

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM - PPGENF

CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA
MONITORAMENTO DAS MULHERES SUBMETIDAS A INSERÇÃO DE
DISPOSITIVO INTRAUTERINO POR ENFERMEIRO**

MACEIÓ
2025

CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA
MONITORAMENTO DAS MULHERES SUBMETIDAS A INSERÇÃO DE
DISPOSITIVO INTRAUTERINO POR ENFERMEIRO**

Dissertação do Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas.

Orientadora: Karol Fireman de Farias.

Coorientador: Eduardo Araújo Pinto.

Linha de pesquisa: 1) Enfermagem, Vida, Saúde e Cuidado com Grupos Humanos e 2) Enfermagem, Ciência, Tecnologia e Inovação para o Cuidado de Enfermagem

MACEIÓ
2025

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

- F383d Ferreira, Cristiane dos Santos.
Desenvolvimento e validação de um aplicativo móvel para monitoramento das mulheres submetidas a inserção de dispositivo intrauterino por enfermeiro / Cristiane dos Santos Ferreira. - 2025.
104 f. : il.
- Orientadora: Karol Fireman de Farias.
Co-orientador: Eduardo Araújo Pinto.
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem. Maceió, 2025.
- Bibliografia: f. 69-73.
Apêndices: f. 74-84.
Anexos: f. 85-104.
1. Enfermeiras e enfermeiros. 2. Dispositivos intrauterinos. 3. Anticoncepção. 4. Computadores de mão. I. Título.

CDU: 616-083:613.888

Folha de Aprovação

AUTOR: CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA MONITORAMENTO DAS MULHERES SUBMETIDAS A INSERÇÃO DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO POR ENFERMEIRO

Dissertação submetida ao corpo docente do
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da
Universidade Federal de Alagoas e aprovada em
07 de fevereiro de 2025.

Documento assinado digitalmente
 **KAROL FIREMAN DE FARIAS**
Data: 10/02/2025 15:54:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(Prof.^a Dr.^a Karol Fireman de Farias, UFAL/Campus Arapiraca) (Orientadora)

Documento assinado digitalmente
 **EDUARDO ARAUJO PINTO**
Data: 10/02/2025 15:32:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(MSc. Eduardo Araújo Pinto (UFAL) (Co-orientador)

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **ELAINE VIRGINIA MARTINS DE SOUZA FIGUEIREI**
Data: 10/02/2025 15:17:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(Dr.^a Elaine Virgínia Martins de Souza Figueiredo (UFAL/Campus Arapiraca)
(Examinador Externo)

Documento assinado digitalmente
 **ANDREY FERREIRA DA SILVA**
Data: 10/02/2025 15:08:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

(Dr. Andrey Ferreira da Silva (UFAL/Campus Arapiraca) (Examinador Interno)

À Deus, pela inspiração, proteção e sabedoria.
À minha família que sempre acreditou no meu potencial.
Dedico.

“Naquela mesa tá faltando ele
E a saudade dele tá doendo em mim”
Naquela mesa, Nelson Gonçalves

A meu pai, Aristeu André Ferreira (*IN MEMORIAM*)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente àquele que me concedeu o dom da vida e diariamente me oferece a oportunidade de continuar. A Ti, Deus, que colocou em meu coração esse sonho e que tem cuidado de tudo em cada detalhe, apresentando, ao longo do caminho, pessoas que contribuíram para finalização dessa pesquisa.

Agradeço aos meus pais Aristeu (*in memoriam*) e Lurdinha, por me oferecerem amor e motivação ao longo de toda minha jornada acadêmica, em especial ao meu pai que me deixou no meio desse processo, mas que se faz presente todos os dias em meu coração.

Agradeço ao meu irmão Ernandes, que cuidou de toda a dinâmica familiar e do tratamento do nosso pai durante o período em que precisei me ausentar para me dedicar ao mestrado.

Agradeço ao Babinho, meu irmão especial, por quem nutro um amor incondicional, amor esse que me faz lutar pelos meus sonhos diariamente.

Agradeço ao meu namorado Tonny, por incentivar os meus sonhos, ser colo e abrigo nos momentos de cansaço e por trazer paz ao meu coração.

Vocês foram meu porto seguro, oferecendo suporte incondicional!

Aos alunos do Programa de Iniciação Científica e Tecnológica - PIBITI: Roberto, Lucas, Caio, Aloísio, Saul, Thalia, Adryelle, Pedro Henrique, Júlia e Maria Clara. A confiança, dedicação e o trabalho desenvolvido durante os ciclos do programa foi fundamental para que eu chegasse até aqui. Nossa trajetória jamais será esquecida. Esta conquista é tanto minha quanto de vocês. Muito obrigada por tudo!

Agradeço aos meus amigos “sobreviventes”, amigos da turma do mestrado que tornaram cada passo dessa jornada mais leve.

Agradeço ao meu coorientador Eduardo, o “Rei do DIU”, por me oferecer o suporte necessário para embarcar nessa jornada acadêmica. Compartilhar cada consulta ao seu lado durante a minha especialização contribuiu de forma significativa para a minha prática profissional.

A todos os docentes do Programa de Pós Graduação em Enfermagem - PPGENF, da Universidade Federal de Alagoas, por contribuírem com a minha formação, e a Monique, secretária do curso, profissional acessível e organizada, que não mediu esforços para prestar esclarecimentos e sanar minhas dúvidas.

E por fim, porém não menos importante, agradeço à minha estimada professora e orientadora Dr.^a Karol Fireman de Farias, exemplo de determinação, força e coragem. Mulher sábia em cada palavra e aula proferida.

Sou grata por tanto aprendizado ao longo destes dois anos, pela oportunidade de crescer nessa jornada acadêmica, por cada projeto, congresso e viagem compartilhada com você! Saiba que tens minha admiração e o meu respeito, tanto como docente, quanto como orientadora.

Dividimos não apenas o projeto, mas vários momentos de nossas vidas de forma particular. Sou grata porque você me ajudou a prosseguir quando eu achei que não daria para continuar.

Gratidão pela sua compreensão no meu momento de deserto.

“A contracepção é o primeiro passo para a libertação da mulher. A possibilidade de escolher quando e se quer ter filhos é um direito fundamental.”

Margaret Sanger

RESUMO

Introdução: Dentre os contraceptivos reversíveis de longa duração disponíveis no mercado, o dispositivo intrauterino (DIU) de cobre é o método oferecido pelo Ministério da Saúde para ser disponibilizado na rede de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS). Apesar de ser uma forma de contracepção com alta eficácia e segurança, inclusive em adolescentes e nulíparas, o DIU ainda é pouco acessível no Brasil. Como forma de ampliar o acesso aos métodos contraceptivos na atenção primária à saúde (APS) em especial ao DIU, o Ministério da Saúde enfatiza a importância dos profissionais enfermeiros na inserção do DIU. Para auxiliar o enfermeiro na tomada de decisão e no acompanhamento das mulheres que utilizam este método, torna-se necessário o desenvolvimento de um aplicativo móvel para monitoramento da inserção do DIU.

Objetivo: Desenvolvimento e validação de um aplicativo móvel para monitoramento das mulheres submetidas a inserção de dispositivo intrauterino de Cobre TCu 380A por enfermeiro.

Metodologia: Trata-se de estudo metodológico de construção, validação de conteúdo e validação de aparência de um aplicativo, com análise quali-quantitativa, realizado em 5 etapas. A validação contou com a participação de um comitê de 10 juízes formado por enfermeiros preceptores capacitados em consulta de enfermagem ginecológica há mais de 2 anos. Para a validação foi utilizado a escala tipo Likert e a técnica de Índice de Validade de Conteúdo maior ou igual a 70% ($IVC \geq 0,7$). A análise qualitativa dos dados foi realizada à luz da Análise de Conteúdo, de Laurence Bardin.

Resultados: Foi desenvolvido um aplicativo móvel capaz de subsidiar o trabalho dos enfermeiros que realizam o monitoramento das mulheres submetidas a inserção de DIU. No que diz respeito a validação do conteúdo geral, avaliação da semântica e avaliação da usabilidade, houve concordância por parte de 100% dos juízes. Em relação às funções sugeridas, relevância ao tema e contribuição para o raciocínio clínico houve concordância por parte de 90% dos juízes. No que se refere a facilidade de acesso houve concordância por 80% dos juízes. O índice de validação de conteúdo (IVC) do instrumento foi de 0,96.

Conclusão: O aplicativo desenvolvido é de fácil uso, adequado, confiável e importante para o avanço de estratégias que aumentem a confiança das usuárias de DIU inseridos pelos profissionais enfermeiros ao promover análise de dados em tempo real.

Palavras-chaves: Enfermeiras e Enfermeiros. Dispositivos Intrauterinos. Anticoncepção. Dispositivos Móveis.

ABSTRACT

Introduction: Among the long-acting reversible contraceptives available on the market, the copper intrauterine device (IUD) is the method offered by the Ministry of Health to be provided in the Unified Health System (SUS) network. Despite being a highly effective and safe form of contraception, including for adolescents and nulliparous women, the IUD is still not widely accessible in Brazil. To increase access to contraceptive methods in primary health care (PHC), especially the IUD, the Ministry of Health emphasizes the importance of nurses in the insertion of the IUD. To assist nurses in decision-making and monitoring women who use this method, it is necessary to develop a mobile application for monitoring the insertion of the IUD.

Objective: The development and validation of a mobile application for monitoring women subjected to the insertion of a Copper TCu 380A IUD by nurses. **Methodology:** This is a methodological study of the construction, content validation, and appearance validation of an application, with qualitative and quantitative analysis, conducted in five stages. The validation involved the participation of a committee of 10 judges, formed by nurse preceptors trained in gynecological nursing consultations for more than two years. The Likert scale and the Content Validity Index technique of 70% or higher ($CVI \geq 0.7$) were used for validation. The qualitative data analysis was performed using Laurence Bardin's Content Analysis. **Results:** A mobile application was developed to support the work of nurses monitoring women undergoing IUD insertion. Regarding the validation of general content, semantic evaluation, and usability assessment, there was 100% agreement among the judges. For suggested functions, relevance to the topic, and contribution to clinical reasoning, there was 90% agreement among the judges. Concerning accessibility, there was 80% agreement among the judges. The content validity index (CVI) of the instrument was 0.96. **Conclusion:** The developed application is easy to use, adequate, reliable, and important for advancing strategies that increase the confidence of IUD users inserted by professional nurses by promoting real-time data analysis.

Keywords. Nurses. Intrauterine Devices. Contraception. Mobile Devices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas do desenvolvimento da pesquisa.....	26
Figura 2 – Fórmula utilizada para realizar a validação de conteúdo (Alexandre e Coluci, 2011) nas avaliações Likert de 5 pontos.....	31
Figura 3 – Dendograma da classificação hierárquica descendente do corpus da entrevista.....	39
Figura 4 – Representação das telas do aplicativo referente ao acesso do administrador do sistema.....	55
Figura 5 – Representação das telas do aplicativo referente ao cadastro dos enfermeiros para acesso ao sistema.....	55
Figura 6 – Representação das telas do aplicativo referente ao acesso os manuais.....	56
Figura 7 – Representação das telas do aplicativo referente a tela entrar/login.....	57
Figura 8 – Representação das telas do aplicativo referente ao cadastro dos usuários do sistema.....	57
Figura 9 – Representação das telas do aplicativo referente ao acesso do administrador do sistema.....	58
Figura 10 – Representação das telas do aplicativo referente a tela inicial.....	59
Figura 11 – Representação das telas do aplicativo referente ao calendário.....	59
Figura 12 – Representação das telas do aplicativo referente a consultar pacientes.....	60
Figura 13 – Representação das telas do aplicativo referente a opção editar consulta agendada.....	61
Figura 14 – Representação das telas do aplicativo referente a tela de perfil.....	61
Figura 15 – Representação das telas do aplicativo referente a tela de consultas agendamento.....	62
Figura 16 – Representação das telas do aplicativo referente a tela de consulta inicial.....	63
Figura 17 – Representação das telas do aplicativo referente a tela de consulta inicial.....	63
Figura 18 – Representação das telas do aplicativo referente aos campos expansíveis.....	64
Figura 19 – Representação das telas do aplicativo referente a finalização da consulta.....	65
Figura 20 – Representação das telas do aplicativo referente a tela pacientes.....	66
Figura 21 – Representação das telas do aplicativo referente a tela Fórum.....	66
Figura 22 – Representação das telas do aplicativo referente a tela Manuais.....	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados socioeconômicos dos enfermeiros entrevistados.....	37
Tabela 2 – Dados de formação acadêmica e atuação profissional dos enfermeiros entrevistados.....	38
Tabela 3 – Avaliação da equipe de juízes sobre o tópico “Avaliação do conteúdo geral”.....	51
Tabela 4 – Avaliação da equipe de juízes sobre o tópico “Consultas”.....	52
Tabela 5 – Avaliação da equipe de juízes sobre o tópico “Manuais”.....	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Instrumento de avaliação do protótipo.....	45
Quadro 2: Porcentagem de conclusão da atividade.....	46
Quadro 3: Porcentagem de tempo suficiente para a conclusão da atividade.....	46
Quadro 4: Média de dificuldade relatada para a conclusão da atividade.....	47
Quadro 5: Parte 1 do Instrumento de validação do aplicativo (Adaptado).....	50
Quadro 6: Parte 2 do Instrumento de validação do aplicativo (Adaptado).....	50
Quadro 7: Parte 3 do Instrumento de validação do aplicativo (Adaptado).....	51
Quadro 8: Concordância dos juízes em relação aos atributos dos itens de avaliação que compõem o Instrumento de validação, a partir da aplicação do teste IVC.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
API	Application Programming Interface
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DIU	Dispositivo Intrauterino
EPO	Europeia Escritório de Patentes
INPI	National Institute of Industrial Propriedade
IRAMUTEQ	Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
IRA	Índice de Fidedignidade (reliability) ou concordância interavaliadores (Interrater Agreement)
MS	Ministério da Saúde
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
PAE	Práticas Avançadas de Enfermagem
PIBITI	Programa de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Inovação
PNAISM	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da mulher
PRISMA	Relatórios Preferenciais para Revisões Sistemáticas
SGBD	Serviço de Gerenciamento de Banco de Dados
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
USPTO	Patentes dos Estados Unidos e Trademark Office

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	21
2.1 Objetivo Geral	21
2.2 Objetivos Específicos:.....	21
3 MÉTODOS.....	22
3.1 Desenho da Pesquisa.....	22
3.2 População ou amostra, critérios de inclusão e exclusão.....	22
3.3 Comitê de ética.....	23
3.4 Referencial teórico-metodológico.....	23
3.5 Protocolo de desenvolvimento do aplicativo	25
3.6 Instrumentos de Coleta de Dados.....	32
3.7 Análise e interpretação dos dados.....	33
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
4.1 Pré-requisitos	35
4.1.1 Prospecção tecnológica	35
4.1.2 Busca de aplicativos em lojas virtuais.....	35
4.1.3 Revisão Integrativa da literatura.....	35
4.2 Como um aplicativo poderia contribuir para a inserção e monitoramento de DIU por enfermeiros.....	36
4.2.1 Perfil dos participantes	36
4.2.2 Classificação hierárquica descendente	38
4.3 Desenvolvimento do protótipo	43
4.4 Avaliação do protótipo	43
4.5 Criação e registro de marca.....	48
4.6 Compra de domínio para construção de site	48
4.7 Construção e validação do aplicativo	48
4.8 Apresentação das telas	54
4.9 Limitações do estudo	67
4.10 Perspectivas futuras	67
5 CONCLUSÃO.....	68
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICE	74
ANEXOS.....	85

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as transformações no cenário da saúde têm destacado diversas áreas, incluindo as mudanças no eixo da Saúde Sexual e Reprodutiva, com ênfase nos temas relacionados ao Planejamento Reprodutivo (Brasil, 1996). A consulta de enfermagem configura neste espaço ampliando e facilitando o acesso da mulher ao planejamento reprodutivo. No entanto, embora sejam visíveis os avanços alcançados e os recursos disponíveis na política da saúde das mulheres, muito ainda falta para garantir os direitos das mulheres de forma humanizada, respeitosa, segura e pouco onerosa.

É importante salientar que o planejamento reprodutivo, com conhecimento dos métodos e escolha livre e informada, refere-se a uma das ações preconizadas há décadas, no âmbito de políticas públicas nacional e internacional, destacando-se no Brasil o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM) do Ministério da Saúde, de 1984, o qual foi reiterado na Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PNAISM) (Brasil, 1984). O documento “Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos: uma prioridade do governo”, publicado em 2005, também enfatiza essas ações (Brasil, 2005).

No nível internacional, destacam-se os programas e as plataformas de ações propostas nas conferências da Organização das Nações Unidas (ONU): Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento (CIPD), realizada no Cairo e a IV Conferência Mundial sobre a Mulher, realizada em Pequim, em 1995 (ONU, 1994; ONU, 2015).

Assim, os direitos reprodutivos são vistos como Direitos Humanos já reconhecidos em leis nacionais e documentos internacionais, tendo-se o “consenso global de que as mulheres têm o direito de tomar suas próprias decisões sobre se, quando e com que frequência engravidar”, e que a “conquista de direitos e escolhas para todos dependerá de uma parceria contínua entre a sociedade civil, os governos, a comunidade acadêmica e as instituições internacionais” (FPNU, 2019).

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), os altos índices de gravidez entre menores de 18 anos estão relacionados a resultados deficientes de saúde e maior risco de morte materna, que é a principal causa de óbito entre adolescentes e jovens com idade entre 15 e 24 anos em toda a América (ONUBR, 2017). O Planejamento reprodutivo efetivo poderia reduzir as mortes maternas através do atraso da maternidade, espaçamento entre as gravidezes e abortos e redução do número de gestações (Birgisson *et al.*, 2015).

Evoluindo com as políticas de saúde, a atenção básica tem expandido o atendimento à demanda feminina por meio de uma equipe multiprofissional, a qual engloba a promoção e proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico e tratamento dos problemas de saúde mais comuns e relevantes da população, bem como a reabilitação e manutenção da saúde. Utiliza-se de tecnologias de alta complexidade e baixa densidade tecnológica para resolver os problemas de saúde mais frequentes e relevantes em seu território, sendo o planejamento reprodutivo inserido nesse cenário (Brasil, 2023). Essa equipe multiprofissional atua no processo de garantia dos direitos reprodutivos, facilitado o acesso e possibilitando o empoderamento das mulheres no planejamento reprodutivo.

Entre as ações preconizadas pelo Ministério da Saúde (MS) na política de saúde da mulher, está a oferta de métodos contraceptivos reversíveis e irreversíveis (cirúrgicos) na rede de serviços do SUS, dentre eles o Dispositivo Intrauterino (DIU) TCu-380A que é considerado um método reversível de longa duração (Brasil, 2013). Globalmente, o DIU de cobre é visto como um método contraceptivo não hormonal, eficaz e de longa duração, além de ser moderno, seguro e reversível. Sua ação se dá pela liberação de íons de cobre na cavidade uterina, provocando alterações bioquímicas e morfológicas no endométrio, resultando em uma resposta inflamatória e ação espermicida (Brasil, 2023).

No cenário mundial, em 2019, dentre as 1,9 bilhão de mulheres em idade reprodutiva (15-49 anos), 1,1 bilhão usavam métodos contraceptivos e necessitavam de acompanhamento de planejamento familiar. Dessas, 842 milhões faziam uso de métodos modernos de contracepção, 80 milhões de métodos tradicionais e 190 milhões de mulheres não faziam uso de nenhum método contraceptivo (ONU, 2019). Em 2021, o dispositivo intrauterino com cobre era usado por 169 milhões de pessoas no mundo (UNFPA, 2021).

Em pesquisa realizada pela ONU (2019), concluiu-se que a esterilização feminina é o método contraceptivo mais utilizado em todo o mundo, englobando 23,7% das mulheres que usam algum tipo de método contraceptivo (219 milhões de mulheres), seguidos pelo uso de preservativo masculino (189 milhões), DIU (159 milhões) e a pílula (151 milhões). No geral, 45,2% das usuárias de anticoncepcionais usam métodos permanentes ou de ação prolongada (esterilização feminina e masculina, DIU, implante).

Em regiões da Ásia, o DIU é o método contraceptivo mais comumente usado (18,6%), seguido de preservativo (17,0 %). Na Europa e na América do Norte, a pílula e o preservativo masculino são os métodos mais utilizados (17,8% e 14,6% respectivamente), enquanto na América Latina e no Caribe a esterilização feminina e a

pílula (16,0% e 14,9%, respectivamente) são os métodos dominantes. A pílula é o método contraceptivo usual na Oceania, sendo utilizado por 16,9% das mulheres em idade reprodutiva, enquanto que, na Ásia Central e Meridional, 21,8% das mulheres dependem da esterilização feminina. O DIU é o segundo método mais utilizado na Ásia Ocidental (9,5%), ao passo que, a África Subsaariana é a única região em que os contraceptivos injetáveis é o método mais utilizados por mulheres em idade reprodutiva, chegando a uma prevalência de 9,6% (ONU, 2019).

De acordo com a ONU (2019), embora a prevalência de alguns métodos, como a esterilização feminina e o DIU, tenha diminuído globalmente desde 1994, o número total de mulheres usando esses métodos têm crescido devido ao crescimento populacional. O número de mulheres que dependem do DIU aumentou de 133 milhões para 159 milhões.

Apesar de ser o método contraceptivo mais utilizado mundialmente, o DIU ainda não é muito popular no Brasil, pois apenas 1,9% das mulheres em idade fértil usam o dispositivo (Ferreira *et al.*, 2019). Uma pesquisa no Ceará, mediante análise de 2.410 prontuários de mulheres em idade fértil, demonstrou que 602 (25%) utilizavam métodos hormonais, seguido do método de barreira por 520 (21,5%) delas, e o menos utilizado foi o DIU, por apenas 42 mulheres (1,7%) (Ferreira *et al.*, 2019).

Este fato pode estar associado a desinformação da população a respeito do método, mitos, preconceitos e dificuldades de acesso a este (UNFPA, 2021). De acordo com esta autora, vários fatores contribuem para essa situação: falta de acesso; políticas governamentais; custos e burocracias na importação de produtos; recursos limitados destinados aos métodos contraceptivos; questões logísticas; instalações inadequadas; barreiras sociais e de profissionais de saúde; mitos, como a crença de que o DIU é um método abortivo; e a falta de treinamento dos enfermeiros para a inserção do DIU. Isso destaca a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde para a inserção do DIU, de forma a garantir o direito ao planejamento reprodutivo (Brasil, 2018).

De acordo com o Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS), houve um crescimento perceptível no ano de 2018 nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul em relação a inserção de DIU. O referido crescimento pode estar vinculado a nota técnica 05/2018 CGSMU/DAPES/SAES/MS, a qual encontra-se inserida no Manual técnico para profissionais de saúde – DIU com cobre TCU 380A, a qual dispõe que o DIU com cobre TCU 380A pode ser inserido por enfermeiro e obstetrizes durante a consulta de enfermagem no âmbito do planejamento reprodutivo (Brasil, 2018).

Em pesquisa na base de dados do DATASUS (2023), há informações sobre o procedimento de inserção de DIU a partir do ano de 2020, fato que pode estar relacionado

a formação dos enfermeiros pelo COREN Alagoas. No estado de Alagoas, em 2019, ocorreu a realização do Projeto de Consulta de Enfermagem Ginecológica com ênfase na inserção do DIU TCu 380A, idealizado pelo COREN-AL, subsidiado pelo COFEN, e com apoio técnico do Hospital Sofia Feldman (HSF). O projeto foi executado nos municípios de Arapiraca e Penedo, com aulas teóricas e práticas, tendo como preceptoras, enfermeiras do Hospital Sofia Feldman e Comissão Nacional de Saúde da Mulher do COFEN, totalizando uma carga horária de 100 horas. Esse projeto permitiu a capacitação de 11 enfermeiros do Estado de Alagoas como tutores. No Município de Arapiraca, em 2019, com a implantação do projeto, foram inseridos 243 DIUs pelos enfermeiros, chegando a quase a totalidade das 276 inserções realizadas pela categoria médica nos últimos 5 anos no Estado de Alagoas. O município foi pioneiro no Brasil no acesso das mulheres aos métodos contraceptivos dentro da consulta de enfermagem e desde então tem ampliado o acesso das mulheres aos métodos contraceptivos e a garantia dos direitos sexuais e reprodutivos (COFEN, 2021).

No DATASUS consta que a inserção de DIU pelo enfermeiro, entre janeiro de 2020 a março de 2023, totaliza 8,91% da quantidade de inserções realizadas no SUS nesse período (168.131). Percebe-se também aumento progressivo na quantidade de inserções por ano: em 2020 foram 528 inserções de DIU por enfermeiros, seguidas por 5.166 em 2021, 7.569 em 2022 e, até março de 2023, 1725 inserções. Das 14.988 inserções de DIU realizadas por enfermeiros no Brasil neste período, 1.943 inserções foram realizadas por enfermeiros em Alagoas. Nos anos anteriores a estas inserções, o registro do procedimento não era efetivamente realizado no banco de dados do DATASUS.

Dentro dessa temática, o Ministério da Saúde (MS) ressalta a importância dos enfermeiros em sua nota técnica nº 31/2023, publicada em 1º de junho de 2023, recomendando que enfermeiros capacitados realizem a inserção do DIU como estratégia para promover a saúde e o planejamento reprodutivo (Brasil, 2023). Essa ação ampliou o acesso aos métodos contraceptivos na atenção primária à saúde (APS), especialmente ao DIU.

O Conselho Federal de Enfermagem (2022) legitima as conquistas da categoria, reiterando que a garantia do exercício legal do enfermeiro na consulta de enfermagem na área da saúde sexual e reprodutiva, com foco no planejamento reprodutivo, tem amparo na Lei do Exercício Profissional da Enfermagem, inexistindo impedimento científico e legal para a inserção do DIU com cobre TCu 380A pelo enfermeiro capacitado.

Neste contexto, a enfermagem vem aperfeiçoando sua prática profissional tanto no seu cotidiano, como na atividade assistencial e nas relações interpessoais entre os

indivíduos após o incremento do uso da tecnologia (Cavalcante, 2011). Percebe-se que o uso de produtos tecnológicos tem evoluído no Brasil, facilitando a coleta, organização, armazenamento e processamento de informações, na área de enfermagem, visando o aperfeiçoamento de sua prática. E esse avanço no acesso à informação, telecomunicações e redes de tecnologias tem estimulado o enfermeiro a buscar meios que facilitem o desenvolvimento de suas funções e responsabilidades (Aquino, 2010).

No que diz respeito ao uso de tecnologias, percebe-se que, no campo da saúde, a enfermagem consegue alcançar níveis excelentes de cuidado em diferentes campos de conhecimento (Moreira *et al.*, 2016). A internet se destaca como uma grande aliada nesse processo, promovendo a educação em saúde devido à facilidade de acesso a informações de código aberto e à criação de conteúdo pelos usuários (Hughes; Joshi; Wareham; 2008).

É notório o crescente uso das tecnologias móveis com conectividade à internet sem fio nas últimas décadas em todo o mundo, mostrando-se um canal importante para os serviços de saúde uma vez que permite comunicação e acesso à informação de forma rápida, em diversos lugares e com um menor custo, abrindo caminhos para solucionar problemas que envolvem acessibilidade, qualidade e eficiência dos serviços de saúde (Nair; Bhaskaran; 2014).

As tecnologias móveis têm sido muito utilizadas devido a revolução da internet e redes sociais e, conseqüentemente, ao crescimento do uso de aparelhos celulares (Tibes, 2014; Menezes Júnior, 2011). De acordo com a OMS, aproximadamente 90% da população mundial pode se beneficiar das oportunidades trazidas pela tecnologia móvel, considerando esta uma importante ferramenta para a saúde pública, uma vez que permite estabelecer um cuidado médico e de saúde pública personalizado e focado no cidadão, propondo o uso das tecnologias móveis como suporte no alcance dos objetivos de saúde (WORLD HEALTH..., 2011).

A aplicação dos dispositivos móveis para a área da saúde está em expansão, uma vez que a quebra da limitação da mobilidade é fundamental para recursos empregados na assistência à saúde, considerando as peculiaridades inerentes ao trabalho desempenhado pelos profissionais (Tibes *et al.*, 2014). Dessa forma, inserir as tecnologias de informação no cotidiano do trabalho da enfermagem e no desenvolver de sua prática assistencial é indispensável e inevitável, sendo necessário para o desenvolvimento da profissão e para produção do cuidado da saúde (Baggio, 2010).

Nessa perspectiva, o desenvolvimento e uso de aplicativos móveis são considerados uma revolução tecnológica de grande impacto, oferecendo suporte à

qualificação dos profissionais de saúde graças à facilidade de acesso às informações em qualquer lugar e momento (Tibes; Dias; Zem-Mascarenhas; 2014).

O uso de dispositivos móveis vem auxiliando profissionais em diversas áreas. Portanto, pesquisas que visem desenvolver aplicativos móveis para ajudar enfermeiros no acompanhamento e na tomada de decisões relacionadas a inserção de DIU são essenciais para promover práticas de saúde seguras e eficazes.

Essa pesquisa tem como objeto de estudo o desenvolvimento e a validação de um protótipo de aplicativo móvel para monitoramento das mulheres submetidas a inserção do Dispositivo Intrauterino de cobre TCu 380A pelo enfermeiro. A motivação para realizar o estudo teve origem na experiência de atendimento às mulheres durante a consulta ginecológica com inserção do DIU, que teve início em 2022, após capacitação pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), em parceria com o Conselho Regional de Enfermagem (COREN/AL) em Consulta de Enfermagem Ginecológica com Inserção do DIU de Cobre TCu 380A, na qual a autora desta pesquisa foi capacitada. Esse estudo auxiliará no monitoramento e acompanhamento das mulheres que serão submetidas à inserção do DIU, possibilitando aos gestores do SUS produção científica que sustente a importância do uso de tecnologias no desenvolvimento das atividades profissionais dos enfermeiros e oferecendo respaldo legal às atividades realizadas.

Logo, este estudo procura responder à questão norteadora: É possível o desenvolvimento de um aplicativo móvel capaz de subsidiar o acompanhamento e monitoramento, pelo enfermeiro, das mulheres submetidas a inserção de Dispositivo Intrauterino de Cobre TCu 380A?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver e validar um aplicativo móvel para monitoramento das mulheres submetidas a inserção do Dispositivo Intrauterino de Cobre TCu 380A pelo enfermeiro.

2.2 Objetivos Específicos:

1. Descrever o processo de desenvolvimento do aplicativo para acompanhamento e monitoramento de mulheres submetidas a inserção de DIU a ser utilizado por enfermeiros;
2. Demonstrar o conteúdo e a aparência do aplicativo junto aos juízes na área;
3. Tornar válido o conteúdo e a aparência do aplicativo junto aos juízes na área;
4. Descrever o perfil dos juízes na área que avaliaram o conteúdo do protótipo e do aplicativo.
5. Compreender como um aplicativo poderia contribuir para a inserção e monitoramento de DIU por enfermeiros.

3 MÉTODOS

3.1 Desenho da Pesquisa

Trata-se de estudo metodológico de construção, validação de conteúdo e aparência de um aplicativo, com análise quali-quantitativa. Este estudo está de acordo com as recomendações do *COnsolidated criteria for REporting Qualitative research* (COREQ).

A coleta de dados durou 3 meses, iniciando em 02 de fevereiro de 2024 e finalizando em 23 de abril de 2024. Todas as entrevistas aconteceram em formato virtual, através de videoconferência pelo *Google Meet*, com uma média de tempo de 20 minutos, sendo o período da tarde o predominante na escolha para a realização das entrevistas.

O estudo seguiu o modelo de referencial teórico-metodológico de Pasquali, abordando os procedimentos: (1) teórico – fundamentação teoria; (2) empírico/experimentais – análises de construto/ técnicas verificadas pelos juízes; (3) analíticos/estatístico – análises estatísticas dos dados com vista a validação (Pasquali, 2010). Para coleta de dados foram realizados dois métodos: o qualitativo, através de entrevista e perguntas abertas; o quantitativo, por meio de perguntas fechadas usando a escala de Likert e a técnica Delphi.

A técnica Delphi é aplicada para validar conteúdos e ferramentas e também para abordar temas controversos na literatura. Nesta técnica, um grupo de juízes é reunido para alcançar um consenso entre as opiniões, utilizando instrumentos de coleta de dados, enquanto o anonimato dos participantes é mantido (Santos, et al. 2020).

Na abordagem qualitativa, as opiniões dos juízes são analisadas na perspectiva descritiva e validação das perguntas do aplicativo pela concordância das sugestões e valorização da importância e satisfação desse conjunto de perguntas para o público-alvo. Já a quantitativa na pesquisa metodológica viabiliza as análises do grau de precisão do conjunto de questões que estruturam o aplicativo (Polit; Beck; Hungler, 2011).

3.2 População ou amostra, critérios de inclusão e exclusão

Participaram da pesquisa 10 juízes. A seleção inicial dos participantes foi intencional, sendo os demais indicados conforme a técnica bola de neve. A composição da amostra envolveu enfermeiros com tempo de atuação de, no mínimo, 2 anos na inserção de DIU e que foram capacitados como preceptores pelo COREN Alagoas para

Consulta de enfermagem ginecológica com ênfase no planejamento sexual e reprodutivo e na inserção do dispositivo intrauterino de cobre TCU 380A. Foram excluídos os juízes que não responderam ao convite de participação do estudo.

Os juízes, também chamados de peritos, são profissionais de determinada área que, ao serem convidados para participar de uma pesquisa, expressam sua opinião conforme experiência profissional, pois são juízes nos assuntos sobre os quais versam os instrumentos, peritos na área dos construtos e observadores externos com experiência para avaliar segundo seus próprios julgamentos (Amabile; Pillemer, 2012). De acordo com o pensamento de Demo (1995), espera-se que esses juízes desenvolvam o papel de peritos, de profissionais que demonstram ser juízes em alguma área dos instrumentos avaliados, de forma anônima, para que sua autoridade não seja personificada, mas representada pelo somatório de todos os juízes, em comitê.

Em pesquisas de validação de conteúdo ainda não há um consenso sobre o número ideal de juízes, contudo, alguns autores concordam que mais juízes aumentam a confiança e reduz o erro padrão de medição. Para Lynn (1986) o número de juízes é entre cinco e dez, já Haynes *et. al.* (1995) a recomendação é entre seis e vinte participantes. Sendo aceito, como critério de decisão sobre a pertinência e/ou aceitação do item que teoricamente se refere, quando há concordância de, pelo menos, 80% entre os juízes.

Considerando a prática profissional de inserção e retirada de dispositivos intrauterinos por enfermeiros habilitados, o aplicativo desenvolvido nesta pesquisa será destinado a enfermeiros que trabalham na área de ginecologia, dentro do Sistema Único de Saúde.

3.3 Comitê de ética

Participaram desta pesquisa os enfermeiros que, ao receberem o convite, aceitaram participar e confirmaram a sua participação com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) registrada com o CAAE: 72194223.7.0000.5013 e sob o número do parecer substanciado 6.603.920, respeitando as resoluções 466/12 e 510/16.

3.4 Referencial teórico-metodológico

Este estudo foi construído seguindo as etapas do modelo de Prototipação, proposto por Pressman (2011), baseando-se nos itens fundamentais para a criação de software para o desenvolvimento de seu conteúdo.

Para o desenvolvimento de um software é essencial uma equipe com diferentes profissionais e com um propósito de atender a uma necessidade específica (Sommerville, 2011). Este estudo foi desenvolvido através do Processo de Desenvolvimento de *Software*, baseado em estratégias de desenvolvimento de tecnologias móveis que permite identificar mais facilmente os benefícios deste aplicativo por ser um roteiro que ajuda a criar um resultado de alta qualidade dentro do prazo preconizado, uma vez que mantém uma estabilidade, controle e organização durante as atividades de desenvolvimento (Pressman, 2011).

Sommerville (2011) afirma que existem diferentes tipos de Processos de Desenvolvimento de Software e, a depender do tipo de sistema a ser desenvolvido, podem ser utilizados diferentes tipos de processos de desenvolvimento para cada tipo de sistema, para atender às características diversas de cada *software*, além de recomendar que os métodos de desenvolvimento sigam etapas específicas, independentemente do modelo a ser desenvolvido, que também são chamadas de Ciclo de Vida do *Software*, pois abrangem a vida útil do sistema e acontecem de acordo com o modelo de processo escolhido e as necessidades do *software* a ser desenvolvido. As etapas são:

- Especificação de *software*: envolve o processo de compreensão, definição de funções do sistema e identificação de restrições seja referente à operação do *software* ou ao desenvolvimento do sistema;
- Projeto e implementação de *software*: é a transformação de uma especificação do sistema em um sistema viável, descrevendo as estruturas do *software* e as interfaces dos componentes do sistema. Não pode ser considerado ainda o projeto final, pois revisões constantes podem ser realizadas para incluir detalhes e formalidades;
- Validação: nesta etapa o sistema está adequado às especificações e satisfaz as necessidades do usuário. Pode ser realizada através de teste ou através de processos de verificação e revisões das etapas do processo de construção do sistema;
- Evolução: constante avaliação do *software* durante seu período de vida útil, adequando o sistema às mudanças necessárias para que o mesmo continue desempenhando sua função e atendendo às necessidades do usuário.

O Processo de Prototipação permite desenvolver um produto que pode ser aprimorado ao longo do tempo, desenvolvendo versões cada vez mais completas, a partir da construção do primeiro protótipo do projeto, o qual é entregue aos envolvidos para

avaliação e feedback. Após essa avaliação, o desenvolvedor aplica os ajustes necessários no projeto até chegar à versão final do protótipo, que compreende a versão inicial do aplicativo. Nesta, são apresentados conceitos e experimentados diferentes opções para o processo de desenvolvimento, com o intuito de detectar possíveis falhas e suas soluções, propondo novos requisitos e auxiliando a melhor compreensão do que está sendo construído. (Pressman, 2011).

As tecnologias em saúde têm sido cada vez mais essenciais para a comunicação entre os profissionais e compilação de dados de saúde, fomentando o desenvolvimento de novas estratégias para melhor prática clínica, bem como o monitoramento dos pacientes (Koerich, M. S. et al., 2007), sendo essencial desenvolver uma ferramenta capaz de ser atualizada ao longo do tempo.

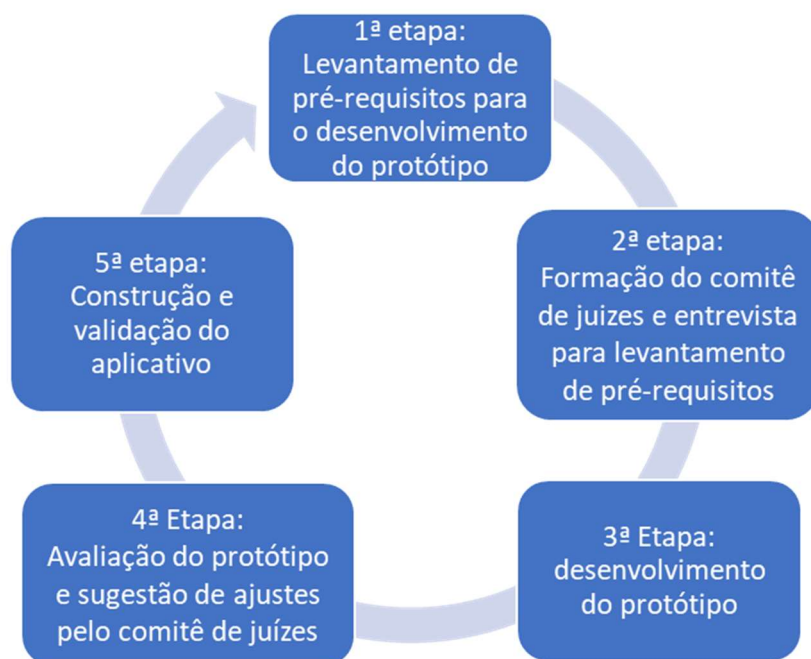
3.5 Protocolo de desenvolvimento do aplicativo

Para poder desenvolver o aplicativo foi necessário a construção do seu protótipo. O primeiro passo para o desenvolvimento do protótipo foi realizar uma prospecção tecnológica para identificar a existência de algum aplicativo que correspondesse ao mesmo objeto proposto nesta pesquisa, não sendo identificado nenhum aplicativo registrado. Além disso, foi realizada uma busca por aplicativos nas lojas virtuais APP Store e Play Store, não obtendo retorno algum em relação a aplicativos disponíveis que tratassem sobre o objeto proposto nesta pesquisa. Uma revisão integrativa foi desenvolvida para identificar publicações com a temática da pesquisa e acrescentou ainda mais lucidez a essa etapa, trazendo pré-requisitos indispensáveis para a construção do protótipo.

Nesta pesquisa, os pré-requisitos foram coletados e o protótipo foi criado e avaliado pelos juízes. Os ajustes sugeridos pelos juízes durante a avaliação do protótipo foram implementados durante a construção de versão do aplicativo. Uma vez finalizado, o aplicativo seguiu para validação pelo comitê de juízes.

O desenvolvimento do aplicativo seguiu as etapas do modelo de prototipação proposto por Pressman (2011), de forma adaptada, uma vez que houve a inversão da ordem entre a primeira e segunda etapa para dar mais confiança ao desenvolvimento deste estudo. Ao invés de iniciar com a formação do comitê de juízes, o levantamento tecnológico, através da prospecção, foi o ponto de partida. As etapas de desenvolvimento do aplicativo (Figura 1) estão descritas abaixo:

Figura 1- Etapas do desenvolvimento do aplicativo



Fonte: Autora da pesquisa (2025).

Etapa 1: Levantamento de pré requisitos para o desenvolvimento do protótipo

Esta etapa foi composta de uma prospecção tecnológica, uma busca em lojas de aplicativos e uma revisão integrativa. O intuito principal foi identificar possíveis aplicativos já desenvolvidos que tratassem sobre o objeto deste estudo, uma vez que encontrar um aplicativo com os mesmos moldes propostos inviabilizaria o desenvolvimento desta pesquisa.

A prospecção tecnológica teve o objetivo de realizar uma análise prospectiva de pedidos e patentes que auxiliassem no monitoramento de mulheres com dispositivo intrauterino. Esse estudo utilizou como fontes de dados as seguintes bases de dados de patentes: Europeia Escritório de Patentes (EPO), Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), Patentes dos Estados Unidos e Trademark Office (USPTO), LENS, Google Patents e National Institute of Industrial Propriedade (INPI). Foram necessárias duas estratégias de busca uma vez que a busca na base do INPI ocorre de forma diferente das demais bases. Para as bases EPO, Bancos de dados de patentes da OMPI, USPTO, LENS e Google a estratégia foi "("Intrauterine contraceptives" OR "Intrauterine Device" OR "Intrauterine Devices" OR IUD) AND ("Mobile Apps" OR "Mobile Applications" OR "Applications for Mobile Devices" OR "Applications for Mobile Phones" OR "Mobile Device" OR "Mobile Devices"). Para a base de dados do INPI a estratégia de

busca foi “anticoncepcionais uterino, dispositivo intrauterino, dispositivos intrauterinos, DIU e sistema intrauterino”.

Também foi realizada uma busca em lojas de aplicativos da App Stores e Play Store com o intuito de identificar a existência de aplicativos voltados para o monitoramento, pelo enfermeiro, de mulheres submetidas a inserção de DIU.

Para complementar esta primeira etapa, a revisão integrativa foi realizada como pré-requisito para a construção do protótipo e incluiu artigos primários que retratassem a temática sobre acompanhamento e monitoramento de mulheres com dispositivo intrauterino, sendo excluídos portarias, editorial/carta ao editor, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e tese e, artigos incompletos.

A pesquisa utilizou a estratégia de busca “(woman OR "women health") AND ("Intrauterine Devices" OR "Intrauterine Contraceptive*" OR IUD OR "Copper Intrauterine Device*") AND (Nursing OR "Nursing in the Office" OR "nursing consultation")” e os resultados das buscas nas bases de dados foram exportados para a ferramenta *Rayyan* 2022, com a finalidade de facilitar a triagem, uma vez que é possível filtrar os artigos por características específicas. Em seguida, todo processo de seleção foi organizado no diagrama de fluxo dos Itens de Relatórios Preferenciais para Revisões Sistemáticas (Prisma) desenvolvido para ajudar revisores sistemáticos a relatar, de forma transparente, o motivo pelo qual a revisão foi construída, os métodos empregados e o que os autores encontraram (Page, *et al.*, 2022).

Os estudos selecionados passaram por avaliação do nível de evidência através do sistema GRADE, o qual avalia a qualidade da evidência classificando-a em quatro níveis: alto, moderado, baixo, muito baixo (Brasil, 2014). Os critérios de avaliação do Joanna Briggs Institute (JBI) foram utilizados com o intuito de avaliar a qualidade metodológica de cada estudo incluído nesta revisão.

Etapa 2: Comunicação – Formação do comitê de juízes

Formou-se uma equipe de juízes com profissionais com capacitação teórica e prática sobre o tema em questão. Foram convidados 11 enfermeiros e, apenas 1, mesmo se disponibilizando a participar, não respondeu às mensagens nem atendeu às ligações posteriores. O comitê foi formado, então, por 10 enfermeiros certificados como preceptores pelo COREN Alagoas para consulta de enfermagem ginecológica com ênfase no planejamento sexual e reprodutivo e na inserção do dispositivo intrauterino de cobre TCu 380A. Esta seleção considerou a atuação dos profissionais preceptores do COREN Alagoas nas capacitações através do projeto Consulta de enfermagem ginecológica com

ênfase no planejamento sexual e reprodutivo e na inserção do dispositivo intrauterino de cobre TCu 380A, em virtude desses preceptores capacitarem enfermeiros, não apenas em Alagoas, mas em outros Estados do país (Roraima, Rondônia, Pará, Minas Gerais e São Paulo).

O contato inicial foi realizado através de ligação telefônica para número convencional e mensagens através do WhatsApp, onde foi realizado o convite para participar do estudo. Após contato com o primeiro preceptor participante, este sugeriu outro preceptor para dar seguimento à pesquisa e, assim sucessivamente, até finalizar a quantidade de participantes. Durante a ligação/mensagem foi explicado sobre a pesquisa e, após aceite dos convidados, o TCLE foi explicado (Apêndice A) e posteriormente enviado em PDF, via WhatsApp, para assinatura. A assinatura foi realizada através do portal de assinatura do Governo Federal.

A coleta de dados foi iniciada em 02 de fevereiro de 2024 até 20 de abril de 2024. Os dados foram transcritos através do programa Whisper da OpenIA e analisados através do software IRAMUTEQ.

Etapas 3: Planejamento e desenvolvimento do protótipo do aplicativo

A partir das informações coletadas nas etapas 1 e 2, deu-se início a construção do protótipo do aplicativo. Essa construção ocorreu através de colaboração com um projeto do Programa de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Inovação (PIBITI) desenvolvido na Universidade Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, na qual a autora dessa pesquisa atuou como colaboradora. Esse projeto envolveu discentes de Ciência da Computação, Enfermagem e Medicina, que colaboraram nas áreas em que mais tinham afinidade, sendo conduzido por um discente do curso de ciência da computação com experiência em desenvolvimento de aplicativo, ao qual foi dada a função de engenheiro de software. Todos foram orientados em suas atividades por professores do Curso de Enfermagem e Ciência da Computação e pela autora desta pesquisa. Ao longo de todo o processo, reuniões semanais foram realizadas, com o intuito de discutir e organizar o projeto, abrangendo desde a idealização até a implementação e testes, reuniões essas que se tornaram fundamentais para garantir uma abordagem estruturada e eficiente do aplicativo.

No processo de construção do protótipo, o engenheiro de *software* definiu processos, técnicas e abordagem das etapas do projeto, realizando o acompanhamento e monitoramento dos mesmos para validação e adequação das etapas, garantindo, dessa forma, um ambiente de desenvolvimento sustentável, produtivo, agradável e capaz de entregar um produto final de qualidade.

Para o monitoramento e gerenciamento de tarefas foi utilizado o *Atlassian Jira*, ferramenta capaz de gerenciar, em um só lugar, todas as etapas e atividades do projeto, englobando as instruções necessárias para o desenvolvimento do código fonte do aplicativo (Atlassian, 2024), etapa seguida de forma alinhada durante o período de desenvolvimento do aplicativo.

Para auxiliar no registro e documentação das informações inerentes ao desenvolvimento do aplicativo, foi utilizado o *Atlassian Confluence* como ferramenta auxiliadora, a qual foi capaz de englobar documentos de processos, requisitos, informações da equipe de desenvolvimento e documentos criados pelas partes interessadas no projeto, utilizando como metodologia de desenvolvimento o ágil, especificamente Scrum, por meio da qual foi possível monitorar e delegar tarefas de forma dinâmica, interativa e incremental (Atlassian, 2024).

Essa abordagem realizou a entrega incremental por meio de sprints, ou seja, períodos curtos de trabalho em que funcionalidades são desenvolvidas e entregues para avaliação.

Para a construção das telas e prototipação foram utilizados os *softwares Figma* e o *Flutter Flow*. O *Figma* consiste em um *software* de edição gráfica capaz de criar um protótipo baseado no navegador web e espelhá-lo como aplicativo ou página da web (Figma, 2024). Já o *FlutterFlow* é uma ferramenta capaz de criar um aplicativo sem codificação, utilizando o navegador web e o sistema de arrastar e soltar, uma vez que possui diversos tipos de telas e interações a escolher (Andrade, 2022). No *software flutterflow* os juízes conseguiram realizar tarefas específicas com a interação entre as telas, as quais permitiram simular o manuseio real de um aplicativo. Juntos, os *softwares* serviram como base para o desenvolvimento do código fonte do aplicativo, desde sua interface estática até as mínimas interações visuais. Nesta etapa, houve diversas interações entre as partes interessadas no projeto para aplicação da viabilidade das telas e prototipação desenvolvidas.

Etapa 4: Avaliação do protótipo do aplicativo

Nesta etapa, o *link* do protótipo do aplicativo e as orientações de atividades a serem realizadas no protótipo foram enviadas aos juízes, com a finalidade de simular o manuseio real do aplicativo. Os juízes receberam o Termo de Compromisso, Sigilo e Confidencialidade (Apêndice B), o *link* para análise e o formulário de avaliação (Apêndice C). Só após a realização dessas atividades, os participantes poderiam seguir

para o formulário de avaliação onde tinham a liberdade para sugerir modificações e melhorias ao protótipo.

Etapa 5: Ajuste final, construção do aplicativo e validação

Após o recebimento de todos os formulários de avaliação, os ajustes sugeridos pelo comitê de juízes foram implementados no protótipo. A partir daí, iniciou o desenvolvimento do aplicativo.

Para o versionamento dos dados do aplicativo foi adotado o *Git*, um sistema de controle de versão distribuído gratuito, atribuindo velocidade, integridade, rastreamento, monitoramento, paralelismo ao desenvolvimento e integração entre a equipe (Blischak, 2016). Em conjunto com o *Git*, foi utilizado o *Github*, um servidor de hospedagem online ou repositório remoto para hospedar projetos baseados em *Git* que permite a colaboração entre diferentes usuários ou consigo mesmo (Perez-Riverol *et al.*, 2016; Galeano, 2018), o qual possibilita o funcionamento e sincronização em nuvem e não apenas localmente, fornecendo controle de acesso, gerenciamento de tarefas, de projeto e integração contínua.

Para o Serviço de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) foi adotado o *MariaDB*, de acordo com os requisitos do aplicativo. Segundo o Db-engines (2024), o *MariaDB* é um dos SGBD mais utilizados do mundo e, além de ser gratuito, tem todas as funcionalidades necessárias para o desenvolvimento do aplicativo.

Na etapa de codificação do *back end*, foi utilizada a tecnologia *Node.js* para interpretar a linguagem *TypeScript*, complementando com os frameworks *Nest.js* e *Prisma* Object-Relational Mapping (ORM) para auxiliar no rápido desenvolvimento e medidas de estruturas padronizadas, uma vez que, com o *Nest.js* é possível um desenvolvimento eficiente e escalável, prevendo e prevenindo alto crescimento do sistema (NetsJS, 2024). O *Prisma* trouxe a adoção da técnica ORM, associando estabilidade, eficiência, produtividade e integridade aos dados manipulados (Prisma, 2024).

Para a construção da documentação do código fonte, da Application Programming Interface (API) e outros, foi utilizado o *Swagger* em conjunto com o *Confluence*. O *Swagger* facilitou a documentação da criação do aplicativo pois descreve os recursos que uma API deve possuir como dados recebidos, dados retornados, códigos, métodos de autenticação, etc. (Swagger, 2024).

Em relação a segurança, foram implementados todos os requisitos estipulados nas tarefas e documentos criados pelo Engenheiro de Software, seguindo as implementações

técnicas como, por exemplo, a criptografia. Também foram instituídas páginas de termos de uso e política de privacidade conforme determina a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

De acordo com Alencar (2023, p.442), a LGPD exige a adoção de medidas de segurança tais como sistemas de criptografia, uso de senhas fortes e protegidas, a utilização de softwares de segurança atualizados, a realização de backups regulares dos dados, visando a proteção dos dados pessoais dos titulares contra acessos não autorizados, perda, alteração ou destruição acidental ou ilícita.

Para validar o conteúdo do aplicativo foi utilizado um instrumento (Apêndice D) adaptado do modelo empregado por Fonseca e seus colaboradores (2008), adequando às necessidades deste estudo. A autorização para uso e adaptação do instrumento foi solicitada por e-mail (Anexo A). Este instrumento avaliou tanto os aspectos estéticos e visuais quanto o conteúdo, utilizando uma escala Likert com cinco opções de resposta: Péssimo (1), Ruim (2), Regular (3), Bom (4) e Ótimo (5). Cada item foi considerado 'adequado' quando 70% ou mais dos avaliadores atribuíram as classificações Bom ou Ótimo (Fonseca, *et al.*, 2008).

Os dados foram analisados por estatística descritiva simples, médias, frequências relativas e absolutas, Índice de Validação de Conteúdo (IVC) e o Índice de Fidedignidade (reliability) ou concordância interavaliadores (Interrater Agreement - IRA). O IVC mede a proporção dos itens marcados por quatro ou cinco ("Bom" e "Ótimo") na escala Likert, pelos juízes, dentre todas as respostas possíveis (os outros são "péssimo", "ruim" e "regular"). A pontuação é calculada pela concordância dos itens marcados em quatro ou cinco (Alexandre e Coluci, 2011). O IRA é utilizado para avaliar o quanto as avaliações dos juízes são confiáveis em relação ao contexto estudado. Para calcular o IRA de cada dimensão, divide-se o número de itens que obtiveram mais de 80% (0,8) de concordância entre os avaliadores pelo total de itens de cada dimensão (Rubio, *et. al.*, 2003).

Figura 2: Fórmula utilizada para realizar a validação de conteúdo nas avaliações Likert de 5 pontos

$$\text{IVC: } \frac{\text{Número de respostas "4" ou "5"}}{\text{Número total de respostas}}$$

Fonte: Alexandre e Coluci, 2011.

Além disso, foi utilizado o instrumento “Questionário de Avaliação da Eficiência do Modelo de Aceitação da Tecnologia” (TAM – *c*), de forma adaptada no instrumento de validação, que envolveu variáveis como: utilidade percebida - UP, Percepção de Facilidade de Uso - PFU, Atitude em Relação à Utilização – ARU, Intenção de Uso – IU, Estética – E (Timoth, 2011), além de questões discursivas, nas quais os juízes descreveram sobre sua avaliação, propondo melhorias.

3.6 Instrumentos de Coleta de Dados

3.5.1 Formulário semiestruturado

O formulário semiestruturado (Apêndice E) é constituído de três blocos contendo perguntas abertas e fechadas: Bloco I – Dados sócio-demográficos (gênero, idade, raça, estado civil, número de filhos, faixa de salário); Bloco II - Formação e vínculo profissional (nível de escolaridade, universidade de formação, município de residência, ano de conclusão da graduação, tipos de especialização, vínculos empregatícios); Bloco III - reflexão da prática profissional (facilidades e dificuldades para inserção de DIU, tempo que insere DIU, importância de um aplicativo para a sua rotina de trabalho).

3.5.2. Entrevistas

Após assinatura do TCLE, deu-se início ao agendamento das entrevistas, a qual poderia ser presencial ou on-line, na qual o participante respondeu um formulário semiestruturado produzido para esta pesquisa, com perguntas norteadoras para o desenvolvimento do protótipo do aplicativo (APP). O sigilo dos entrevistados foi mantido ao utilizar um código para identificar cada participante. Durante as perguntas abertas, o áudio das respostas foi gravado por um gravador sem ligação com internet e arquivado com o mesmo código do questionário. Foi realizada a entrevista com a aplicação do formulário semiestruturado, com perguntas sobre as informações da estrutura de um protótipo de aplicativo e as seguintes questões norteadoras: 1) Quantos vínculos empregatícios você possui atualmente? 2) Em quantos deles você insere DIU e monitora as mulheres submetidas a inserção? 3) Há quanto tempo você trabalha com inserção de DIU? 4) Descreva como é o seu dia a dia de trabalho no monitoramento das mulheres que realizam a inserção de DIU. 5) O que você encontra como facilidades no seu trabalho para o monitoramento das mulheres que inserem DIU? 6) O que você encontra como dificuldades no seu trabalho para o monitoramento das mulheres que inserem DIU? 7) O que poderia contribuir para sanar essas dificuldades relatadas? 8) De que forma um

aplicativo poderia contribuir para a sua prática profissional? 9) Como seria um aplicativo ideal para ser utilizado no seu trabalho, seja no acolhimento ou em consultas? 10) Qual instrumento que você utiliza no seu trabalho de inserção de DIU? As respostas foram gravadas para posterior registro e análise do conteúdo informado.

3.7 Análise e interpretação dos dados

Qualitativa

A análise qualitativa dos dados foi realizada à luz da Análise de Conteúdo, de Laurence Bardin (2016), que compreende um conjunto de técnicas empregadas de modo sistemático e objetivo, com o intuito de analisar o conteúdo e identificar unidades de análise relacionadas com os conhecimentos a respeito do corpus estudado. Busca ainda, obter indicadores quantitativos que permitam a inferência de conhecimentos relativos à forma de produção/recepção destas mensagens. Para tal, foi utilizada a modalidade temática, característica da análise de conteúdo, que consistiu em identificar os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença ou frequência de aparição pode significar algo para o objetivo analítico escolhido (Bardin, 2016).

O tratamento dos dados seguiu com: (1) **Pré-análise:** transcrição dos áudios utilizando o programa Whisper da OpenIA, acrescidos das observações realizadas durante as entrevistas, seguida de leituras flutuantes dos textos transcritos; (2) **Exploração do material:** realizada análise descritiva através do software IRAMUTEQ versão 0.7 alpha 2, seguido de organização em categorias e subcategorias (agrupamento de conteúdo), por meio do Dendograma, considerando as repetições e relevância de conteúdo com identificação dos temas trazidos por cada agrupamento; (3) **Tratamento dos resultados:** interpretação do conteúdo categorizado com referencial teórico de maneira a se tornarem válidos e significativos. As falas, com citações, foram descritas para ilustrar as categorias e subcategorias.

Quantitativa

Os dados dessa pesquisa também foram coletados através de formulário eletrônico do *Google Forms*, sendo realizado uma cópia de segurança dos dados. Estes foram exportados e armazenados no programa Excel da *Microsoft 365*, organizados e analisados através do *software* SPSS versão 24. Análise descritiva foi realizada através da frequência absoluta das variáveis Sexo, cor autorreferida, número de filhos, religião, faixa de rendimento, se viviam com cônjuges, nível de formação e instituição que graduou. Foi

calculado média e desvio padrão das variáveis idade, anos que concluiu a graduação, número de vínculos, em quantos vínculos insere DIU e tempo de inserção de DIU.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Pré-requisitos

4.1.1 Prospecção tecnológica

A busca realizada para a prospecção tecnológica retornou 1549 patentes. No entanto, apenas uma versa sobre dispositivo intrauterino. A patente selecionada foi encontrada nas bases de dados do INPI e da OMPI e foi registrada no Brasil e nos Estados Unidos (EUA). No entanto, esta patente não envolve o monitoramento do uso do dispositivo intrauterino, sendo apenas capaz de prever a data do sangramento menstrual após a inserção de dados no aplicativo durante 6 meses.

A prospecção tecnológica requer um aprendizado contínuo. Para Paranhos e Ribeiro (2018), a escolha do melhor resultado depende da estratégia mais eficiente, bem como da aplicação adequada dos métodos e técnicas para cada situação específica. Com esse estudo, foi possível realizar um mapeamento para rastreamento de tecnologias, entender potenciais tecnológicas e prever novos produtos ou serviços.

4.1.2 Busca de aplicativos em lojas virtuais

Após realizar busca nas lojas App Store e Play Store, foi encontrado apenas um aplicativo sobre uso de DIU e não monitoramento, voltado para as mulheres que utilizam DIU hormonal. Após a inserção do DIU, essas mulheres recebem um código para instalar o aplicativo, o qual tem por finalidade prever o padrão menstrual após 6 meses de inserção de dados, ou seja, a mulher insere o dia do início do ciclo menstrual durante 6 meses e, após esse período, o sistema é capaz de prever a data do próximo sangramento menstrual. Esse aplicativo em nada se compara ao produto desta pesquisa.

A busca de aplicativos em lojas virtuais, como Google Play Store e Apple App Store, é fundamental no mundo digital atual. Os aplicativos baixados através de lojas virtuais são automaticamente atualizados, fato que garante ao usuário acesso às últimas funcionalidades e melhorias de segurança.

4.1.3 Revisão Integrativa da literatura

A amostra da revisão integrativa envolveu cinco artigos científicos, com a predominância de estudos que realizaram um comparativo da inserção de DIU por diferentes classes profissionais, enfatizando o impacto da incorporação do profissional enfermeiro e a predominância desse profissional para realização do procedimento. Não

houve intercorrências significativas ou relacionadas a categoria de enfermagem e o maior número de desistências do uso do método aconteceu em virtude de efeitos colaterais esperados após a inserção do dispositivo.

Os estudos selecionados mostraram resultados positivos no que concerne o acompanhamento e inserção de DIU por enfermeiros, apresentando boa aceitabilidade e segurança no que diz respeito a realização do procedimento pelo enfermeiro.

Dentre esses estudos podemos destacar o estudo de Rodrigues (2023), que investigou a inserção de DIU por médicos e enfermeiros no Brasil e o acompanhamento das mulheres após a realização do procedimento. Neste estudo, observou-se que os médicos realizaram uma maior quantidade de inserções, porém no que concerne às consultas de acompanhamento após a inserção de DIU, os enfermeiros foram os responsáveis pela realização do maior número de consultas, sendo 41.182 consultas realizadas por enfermeiros e apenas 13.002 realizadas por médicos.

No entanto, o estudo encontrou uma limitação importante pois, apesar do uso de dispositivos intrauterinos estar presente no mundo há muitos anos, poucas são as referências existentes acerca da temática, principalmente no que se refere à inserção do dispositivo realizada pelo profissional enfermeiro.

4.2 Como um aplicativo poderia contribuir para a inserção e monitoramento de DIU por enfermeiros

4.2.1 Perfil dos participantes

A amostra do estudo foi composta por 10 participantes, onde a maioria era do sexo feminino, da cor parda, que vivia com cônjuge ou companheiro, com filhos, de religião católica, com faixa de rendimento de 5 a 10 mil e a média das idades de 43,20 anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados socioeconômicos dos enfermeiros entrevistados

Variável	N	%	Média (DP)
Sexo			
Masculino	4	60%	-
Feminino	6	40%	-
Cor			
Parda	8	80%	-
Preta	1	10%	-
Branca	1	10%	-
Idade	-	-	43,20 (6,18)
Vive em companhia de cônjuge ou companheiro			
Sim	6	60%	-
Não	4	40%	-
Possui filhos			
Sim	8	80%	-
Não	2	20%	-
Religião			
Católica	8	80%	-
Cristã	1	10%	-
Protestante	1	10%	-
Faixa de rendimento			
5 a 10 mil	5	50%	-
10 a 15 mil	3	30%	-
15 a 20 mil	1	10%	-
Mais de 20 mil	1	10%	-

Fonte: Autora da pesquisa (2025).

DP: Desvio Padrão.

Sobre a formação profissional e a atuação profissional, a maior parte possuía mestrado, 50% concluiu a graduação em instituição privada, enquanto os outros 50% concluíram em instituição pública, a média de anos desde a conclusão da graduação foi de 17,80 anos, a média do número de vínculos foi de 2,50, a média de vínculos em que inserem DIU foi de 0,60 e a média do tempo de inserção de DIU foi de 4,00 anos (Tabela 2).

Tabela 2 – Dados de formação acadêmica e atuação profissional dos enfermeiros entrevistados

Variável	N	%	Média (DP)
Nível de formação			
Especialização	3	30%	-
Mestrado	4	40%	-
Doutorado	2	20%	-
Outra pós-graduação	1	10%	-
Anos desde a conclusão da graduação	-	-	17,80 (5,29)
Tipo de instituição da graduação			
Pública	5	50%	-
Privada	5	50%	-
Número de vínculos	-	-	2,50 (0,97)
Em quantos vínculos inserem DIU	-	-	0,60 (1,07)
Tempo de inserção de DIU	-	-	4,00 (1,63)

Fonte: Autora da pesquisa (2025).

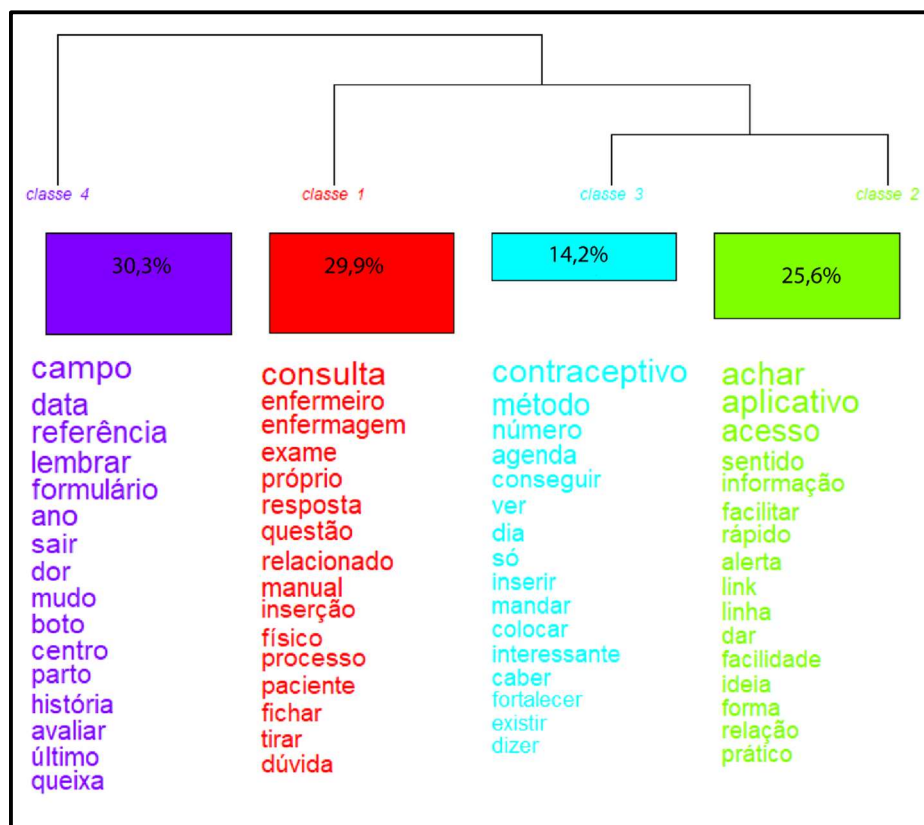
DP: Desvio Padrão.

4.2.2 Classificação hierárquica descendente

O corpus foi constituído por 30 textos, com 254 (83,55%) de 304 segmentos textuais classificados na análise de classificação hierárquica descendente (Figura 3).

Quatro classes textuais foram identificadas após a classificação hierárquica descendente, emergindo delas quatro temas. Da classe 1 emergiu o tema: Itens necessários para um aplicativo para monitoramento de dispositivo intrauterino por enfermeiros; da classe 2 emergiu o tema: Como um aplicativo poderia ajudar na consulta para inserção de DIU por enfermeiros; da classe 3 emergiu o tema: Como um aplicativo de monitoramento de DIU pode contribuir com a democratização e o acesso aos diferentes métodos contraceptivos; e da classe 4 emergiu o tema: A consulta de enfermagem para inserção de Dispositivo intrauterino.

Figura 3 – Dendograma da classificação hierárquica descendente do corpus da entrevista



Fonte: Autora da pesquisa (2025).

4.2.2.1 A consulta de enfermagem para inserção de Dispositivo intrauterino (CLASSE 4)

Os enfermeiros compartilharam suas experiências e sugestões sobre a consulta de enfermagem para a inserção do DIU, ressaltando a importância de uma abordagem acolhedora e informativa, de criar um ambiente confortável para as pacientes, documentar informações precisas, como o horário de saída da paciente. Também foi destacada a necessidade de balancear a coleta de informações, afirmando, refletindo que são muitas informações coletadas apenas por coletar, a importância de uma anamnese visando um entendimento holístico da paciente.

“Eu conto uma piada, abro um aroma, ela tem que sair bem dali. Vai que ela vai contar para as outras, a gente está desbravando o espaço. Exato. Talvez o que falta ali é aquele campo aberto. Que é como a gente finaliza. Quer dizer no que aconteceu e como foi que você liberou. E o horário que ela saiu, é importante. Eu sempre boto o horário que ela saiu, a conclusão da consulta. Porque como eu estou num ambiente hospitalar também, não tem sistema, como o pessoal do PSF tem, ela pode voltar

depois para pegar uma declaração, um atestado, alguma coisa para levar. E aí é bom ter o horário de saída. Para não dizer que estava no canto e está no outro.” P1

“Então, ele tem aqui o mínimo. Para a gente lembrar de algumas coisas. Eu acho ele bom. Mas é isso. Muita informação que... Para você ver o que você vai fazer depois. Com essas informações. Só coletar, só coletar.” P1

“Queixa principal, também nós trabalhamos a questão das histórias da doença atual, que a gente lembra que é a parte que nem toda mulher tem, também temos os dados obstétricos, que estão dentro quando faz essa interligação, também temos a história patológica pregressa, histórico pessoal, histórico familiar, dados socioeconômicos e a revisão dos sistemas. É uma parte como se fosse uma anamnese em geral.” P10

Além disso, foi salientado que nem todas as informações coletadas são diretamente relevantes para os critérios de elegibilidade, mas ajudam a entender a fisiologia da paciente, personalizando o atendimento e permitindo a tomada de decisões mais individualizada durante a consulta.

“[...] algumas coisas que não estão diretamente relacionadas aos critérios de elegibilidade, ou que eu tenho que observar exatamente, para botar o DIU. Não é uma informação que diretamente vai fazer a diferença. Agora, vai fazer a diferença no perfil de eu entender como aquele corpo funciona, qual a fisiologia da mulher, aí vem a regularidade dos ciclos menstruais, mas isso é um aspecto que vai mudar os critérios de elegibilidade? Porque ela pode sangrar muito na menstruação, e ela dizer que tem dismenorreia, que é o campo, 34, nível 10, e ela dizer, não, mesmo assim, eu quero botar o DIU e ver como é que vai ficar. Então, se eu não coletar esse dado, ele não vai fazer muita diferença.” P1

4.2.2.2 Itens necessários para um aplicativo para monitoramento de dispositivo intrauterino por enfermeiros (CLASSE 1)

Os enfermeiros expuseram suas ideias sobre como itens e funções necessárias para um aplicativo para o monitoramento de DIU durante as consultas de enfermagem, bem como ideias para melhorar instrumentos de coleta de dados. Uma função recomendada pelos enfermeiros foi a de indicar recomendações com base nos dados obtidos durante a consulta. Também foi dito que o aplicativo deve fornecer fácil acesso à conteúdos como o código de ética da enfermagem e documentos que respaldam legalmente o trabalho do enfermeiro, para tranquilizar os profissionais e relembrar seus conteúdos.

“Então esse aplicativo no final ele pode indicar, no final como recomendação. ‘Você precisa fazer a rotina da citologia.’ ‘Você tem examinado suas mamas com frequência?’ Não, sim, no final ele recomendar. ‘É importante o exame físico.’ Então assim, eu acho que esse aplicativo ele poderia vir com essas recomendações que normalmente em uma consulta poderia acontecer também.” P2

“[...] um aplicativo entra o acesso a esse conteúdo [...] respaldo legal, a lei do exercício profissional, respaldo ético, código de ética. Essas coisas básicas que tem que ter. Fácil acesso, eu acho que isso facilita muito o dia a dia. Eu não sei se é paranoia minha, né? Porque eu fico nessa coisa de gato esquentado, né? E fico muito... o que poderia errar, o que poderia... o que é que eu tenho que anotar, o que é que eu tenho que saber. Então, código de ética, a resolução da consulta pra gente dar uma lembrada.” P1

Os enfermeiros também pontuaram que seria importante apresentar escalas e critérios para serem utilizados, visando uma consulta mais dinâmica, de forma a contribuir com o processo de enfermagem. Eles também destacaram mudanças no instrumento de consulta ginecológica focado na inserção de DIU elaborado pelo Conselho Federal de Enfermagem, indicando que algumas perguntas seriam melhor aproveitadas se feitas na segunda consulta, quando a paciente estivesse mais confortável, tornando a primeira consulta mais direcionada para critérios de elegibilidade, quando inserir o DIU for o objetivo da mulher.

“Pensando na nossa... [...] Nosso processo de enfermagem, eu já poderia ter lá opções até de escalas que eu poderia utilizar, critérios que eu poderia utilizar, então de acordo com a consulta de enfermagem econômica. Aí a gente precisaria colocar muita coisa nesse aplicativo como opções. Não significa dizer que a gente vai usar todas, mas pensando no processo de enfermagem, a gente poderia pensar nessas questões pra que pudesse também dar respaldo, né? E pra que também não precisasse abrir outros aplicativos.” P10

“A mulher quer enfiar a cara no chão. Atrapalha e tudo. A consulta todinha correndo bem. No final, pergunte. Fuma maconha e usa cocaína. Então, tem umas coisas que você... Sei lá. Deixa para a segunda consulta. Quando você tiver mais intimidade. Enfim, é isso. Tiraria questões. [...] A depender do local. Do perfil do serviço e o objetivo da ficha. Se o meu objetivo é puramente DIU, tem muita coisa aqui que eu posso cortar. E deixar só os critérios de elegibilidade. Não vou precisar desse formulário frente e verso. Vai ser muito menor.” P1

4.2.2.3 Como um aplicativo poderia ajudar na consulta para inserção de DIU por enfermeiros (CLASSE 2)

Os enfermeiros expressaram como um aplicativo poderia ajudar e otimizar a consulta para a inserção de DIU. Destacando que registrar detalhes como a solução utilizada para antissepsia e a medida dos fios deixados, permitiria que o enfermeiro visualizasse possíveis alterações nas avaliações subsequentes. Também foi evidenciado que um aplicativo poderia auxiliar o enfermeiro na avaliação da elegibilidade das pacientes, podendo agilizar o processo de triagem e facilitar a tomada de decisões informadas.

“[...] têm que pensar no passo a passo da técnica que foi inserida pra inserção do DIU, até pra dizer se atendeu ou não todos os requisitos. Até mesmo a solução que usou pra antissepsia, eu acho que deveria ter lá, qual foi o passo a passo que foi seguido. Após a inserção, se teve alguma intercorrência, quantos centímetros do fio foram deixados porque até nas próximas avaliações o enfermeiro poder visualizar se teve ou não alguma alteração em relação à questão do posicionamento do DIU.” P10

“[...] ajudando aos enfermeiros a trazer a elegibilidade dessas mulheres. Se elas estão aptas, se elas não estão aptas, seria maravilhoso [...]” P6

Também foi falado de como alertas temporais ajudariam os enfermeiros a monitorar as pacientes e a lembrá-las de retornos para avaliação, aumentando a adesão ao acompanhamento.

Além disso, foi ressaltado a eficiência, agilidade e resolutividade que um aplicativo poderia trazer, evidenciando a importância de um sistema que não só facilite o registro, mas também otimize o fluxo de trabalho dos profissionais de saúde durante a consulta.

“Eu acho que ele poderia contribuir no sentido de alerta. Por exemplo, de uma forma que nesse aplicativo, quando der 45 dias de inserção, ele acendesse um alarme... Um alarme... Uma alerta. Um vermelho. Um amarelo. E começasse a fazer brilhar, sei lá. Ou deixar em laranja as mulheres que já fez 45 dias daquela inserção. Para trazer um alerta para aquele enfermeiro. E depois desse alerta, teoricamente, os enfermeiros teriam que chamar essas mulheres.” P6

“Um aplicativo... eu acho... que teria mais facilidade... seria mais ágil... mais facilidade para conseguir fazer esse monitoramento. Agilidade, facilidade e resolutividade.” P8

4.2.2.4 Como um aplicativo de monitoramento de DIU pode contribuir com a democratização e o acesso aos diferentes métodos contraceptivos (CLASSE 3)

Os enfermeiros destacaram como um aplicativo de monitoramento de DIU poderia contribuir para a democratização e o acesso a diferentes métodos contraceptivos, pontuando a importância de fornecer informações abrangentes e acessíveis, permitindo que as mulheres, após a inserção do DIU, compreendam a variedade de opções disponíveis. Este é um ponto interessante, pois poderia facilitar a escolha de um método mais adequado às suas necessidades, caso decidam retirar o DIU no futuro.

“[...] eu acho que no aplicativo deveria ter uma aba com os métodos contraceptivos também no geral. Porque às vezes essa mulher, ela inseriu o DIU, mas ela precisa entender que existem outros métodos contraceptivos também. Então aí talvez ela dizia assim, não, agora eu resolvi tirar o DIU e já vi lá na paginazinha dela que tem outros métodos contraceptivos também. Ela poderia lá tá olhando até pra utilizar.” P10

Os enfermeiros também ressaltaram a importância de incluir critérios de elegibilidade e inelegibilidade dos métodos contraceptivos, de acordo com os dados coletados durante as consultas. Isso não só promoveria uma compreensão mais clara das opções disponíveis, mas também ajudaria a adaptar as recomendações às necessidades específicas de cada mulher.

“[...] um aplicativo que conseguisse colocar lá quais são os critérios de elegibilidade, de inelegibilidade, critérios que colocasse o método de acordo com os dados que a gente coletasse dessa mulher, que ele colocasse quais são os melhores métodos contraceptivos que são disponíveis.” P7

4.3 Desenvolvimento do protótipo

Após o levantamento e a análise dos pré-requisitos definidos na etapa anterior, foi possível dar início a construção do protótipo do aplicativo. Esse protótipo passou pela avaliação do comitê de juízes e estes sugeriram as alterações que julgaram necessárias. Após o retorno dessa avaliação, o aplicativo foi construído.

4.4 Avaliação do protótipo

A equipe de juízes foi contactada via *WhatsApp* para participar da segunda etapa da pesquisa que consistiu na avaliação do protótipo. Para isso, cada participante recebeu um *link* para o manuseio do protótipo com as devidas instruções de tarefas a serem realizadas e um *link* para acesso ao formulário de avaliação do protótipo. As tarefas determinadas envolviam atividades de acesso e manuseio do aplicativo de forma a permitir que o usuário interagisse com a interface.

As tarefas propostas foram: 1. Realizar Cadastro/login, 2. Iniciar a consulta agendada para o dia 24/02/2024, 3. Encontrar o ícone que dá acesso a consulta inicial, consulta de retorno e agendamento, 4. Agendar uma nova consulta. As perguntas estão descritas no quadro a seguir:

Quadro 1: Instrumento de avaliação do protótipo

ATIVIDADE	PERGUNTA DE AVALIAÇÃO
Atividade 1: cadastro e login	Você conseguiu realizar a atividade? () Foi concluída () Foi parcialmente concluída () Não foi concluída
	Você demorou para realizar a atividade? () Pouco () O necessário () Mais que o necessário () Não foi possível ser realizada
	Caso a atividade não tenha sido concluída ou concluída parcialmente, explique o motivo.
	De 0 a 10, qual o nível de dificuldade para realizar a atividade?
Atividade 2: iniciar a consulta agendada para o dia 24/02/2024	Você conseguiu realizar a atividade? () Foi concluída () Foi parcialmente concluída () Não foi concluída
	Você demorou para realizar a atividade? () Pouco () O necessário () Mais que o necessário () Não foi possível ser realizada
	Caso a atividade não tenha sido concluída ou concluída parcialmente, explique o motivo.
	De 0 a 10, qual o nível de dificuldade para realizar a atividade?
Atividade 3: Encontrar o ícone que dá acesso a consulta inicial, consulta de retorno e agendamento	Você conseguiu realizar a atividade? () Foi concluída () Foi parcialmente concluída () Não foi concluída
	Você demorou para realizar a atividade? () Pouco () O necessário () Mais que o necessário () Não foi possível ser realizada
	Caso a atividade não tenha sido concluída ou concluída parcialmente, explique o motivo.
	De 0 a 10, qual o nível de dificuldade para realizar a atividade?
Atividade 4: Atividade de agendar uma nova consulta	Você conseguiu realizar a atividade? () Foi concluída () Foi parcialmente concluída () Não foi concluída
	Você demorou para realizar a atividade? () Pouco () O necessário () Mais que o necessário () Não foi possível ser realizada
	Caso a atividade não tenha sido concluída ou concluída parcialmente, explique o motivo.
	De 0 a 10, qual o nível de dificuldade para realizar a atividade?
Sugestões de melhorias?	
Você sugere a alteração de algo?	

Fonte: autora da pesquisa, 2025.

Verificou-se que 90% dos participantes conseguiram realizar todas as quatro atividades. Apenas 1 participante (10%) não conseguiu realizar as atividades propostas em virtude de “bug” no protótipo do aplicativo, na atividade 2, que o impediu de avançar no manuseio do protótipo, fato esse corrigido durante a construção do aplicativo.

A atividade 1 foi concluída por 100% dos participantes. No que diz respeito a atividade 2, a mesma foi concluída por 70% dos participantes e parcialmente concluída por 20%. 90% dos participantes conseguiram concluir as atividades 3 e 4 (Quadro 2).

Quadro 2: Porcentagem de conclusão da atividade

Atividade	% de atividade concluída
1	100%
2	70%
3	90%
4	90%

Fonte: Autora da pesquisa, 2025.

Em relação ao tempo gasto para a realização da atividade 1, 60% relataram que empregaram o tempo necessário, 20 % que o tempo foi pouco e 20% afirmaram gastar mais que o tempo necessário para realizar a atividade proposta. No que diz respeito a atividade 2, 70% dos participantes afirmaram gastar o tempo necessário e 20% gastar pouco tempo para a realização da atividade. Em relação às atividades 3 e 4, 70% afirmaram empregar o tempo necessário para tal ação (Quadro 3).

Quadro 3: Porcentagem de tempo suficiente para a conclusão da atividade

Atividade	Tempo suficiente empregado
1	60%
2	70%
3	70%
4	70%

Fonte: Autora da pesquisa, 2025.

A média de dificuldade, numa escala de 0 a 10, relatada para a atividade 1 foi de 2,6; para a atividade 2 foi de 2,3 e para as atividades 3 e 4 a média de dificuldade relatada foi 1,6 (Quadro 4).

Quadro 4: Média de dificuldade relatada para a conclusão da atividade

Atividade	Média de dificuldade relatada (escala de 0 a 10)
1	2,6
2	2,3
3	1,6
4	1,6

Fonte: Autora da pesquisa, 2025.

Para a pergunta “Você sugere alteração de algo?” obteve-se as seguintes respostas:

“Na consulta de retorno, ao colocar o CPF da paciente já ser resgatados todos os dados fixos, permitindo alteração, como por exemplo dados de identificação, endereço, e até exame físico. Agilizará o preenchimento. Os alertas de inelegível se manter até quando você marca no final da consulta que é elegível. Se o aplicativo deixar, fica incoerente com os alertas dados anteriormente. Corrigir alguns bugs como a do método contraceptivo. Ao digitar o CEP preencher o endereço automaticamente. Permitir ir salvando automaticamente, precisei voltar e quando continuei tinha perdido o digitado. Permitir ao final das prescrições de enfermagem, enviar PDF pro celular da mulher ou link de acesso à sua consulta. Porque pelo que entendi o PDF que aparece no aplicativo seria de toda a consulta, né?” P3

“Além de rever os campos que não permitiram digitação/ importar informações pessoais de identificação nas consultas subsequentes.” P5

“Recomendo acrescentar o nome social pois existe lei que obriga; acrescentar pressão arterial convergente e divergente apontando as sugestões de investigações na consulta de enfermagem; renomear a palavra nódulo por achados mamários (nódulo, tumor e lesões dermatológicas); etiquetar sinais/recomendações de alertas.”

P8

Percebe-se que apenas 30% dos participantes sugeriram alterações no protótipo, fato que nos leva a inferir o seu alinhamento frente ao mercado de uso, no que diz respeito ao monitoramento, pelo enfermeiro, das mulheres que utilizam DIU. Das sugestões propostas apenas duas não foram implementadas por não se adequarem à finalidade do aplicativo (calcular o método contraceptivo de forma automática e fazer uma versão do aplicativo para a usuária do DIU).

4.5 Criação e registro de marca

Uma marca foi criada para ser associada ao aplicativo (Apêndice F). Denominada “Gestão DIU: gerenciador de consulta de enfermagem ginecológica” a marca foi desenvolvida em formato misto, dentro da classe NCL(12) 42, contendo as especificações: armazenamento eletrônico de dados, elaboração (concepção) de software de computador, programação de computador (informática), serviço de programação de computador (informática) para processamento de dados, software como serviço (saas). O processo de Pedido de Registro de Marca de Produto (Anexo B) foi aberto no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) sob o número: 937815608.

4.6 Compra de domínio para construção de site

O domínio de nome www.gestaodiu.com.br foi registrado e pertence a autora desta pesquisa (Anexo C). Esta página da web está exclusivamente guardada para ser utilizada como um site voltado a informações sobre o aplicativo.

4.7 Construção e validação do aplicativo

Após a realização da etapa de avaliação do protótipo, foi visto que era possível desenvolver o aplicativo em sua forma real, já pronta para uso. Desse modo, foi dado início a construção do aplicativo, a qual ocorreu durante 4 meses, entre abril de 2024 a agosto de 2024, sendo importante ressaltar as etapas anteriores, como engenharia de software e prototipação, realizadas de janeiro até abril de 2024.

No processo de codificação, foram desenvolvidas mais de 50 telas, seguindo as especificações de “User Interface” (UI) e “User Experience” (UX) definidas nas ferramentas Figma e Flutter Flow, com pequenas melhorias realizadas ao longo da codificação para otimizar a interface.

O banco de dados foi criado com mais de 27 tabelas e 362 colunas para atender a todas as necessidades do sistema. No front end foram produzidos mais de 559 arquivos, totalizando mais de 49688 linhas de código responsáveis pela codificação das telas, interações e regras de negócio do aplicativo. No back end foram desenvolvidos mais de 205 arquivos com mais de 42265 linhas de código, abrangendo a criação de APIs, implementação de regras de negócio, validação, documentação, segurança e armazenamento. Por fim, utilizamos o GitHub para o versionamento do código,

registrando 1294 commits (processo de tornar permanente um conjunto de alterações) ao longo do desenvolvimento. Para a realização de todas essas etapas, foram concluídas mais de 351 tarefas definidas no Jira.

Após a construção do aplicativo em sua versão final, o *link* para o acesso foi enviado a equipe de juízes para validação do conteúdo, utilizando, para esta finalidade, um instrumento de validação (Apêndice G) adaptado do instrumento utilizado por Fonseca e colaboradores (2008), adequando às necessidades deste estudo, sendo a autorização para uso e adaptação do instrumento solicitada por e-mail (Anexo A). Este instrumento avalia os aspectos estéticos e visuais, bem como conteúdo e constitui-se em uma escala tipo *Likert* com cinco opções de resposta para cada questão, sendo elas: Péssimo (1), Ruim (2), Regular (3), Bom (4) e Ótimo (5). Considera-se cada item avaliado como “adequado” quando 70% ou mais dos avaliadores atribuem conceitos bom ou ótimo (FONSECA et al, 2008). Além disso, o instrumento produzido para esta pesquisa tomou como base o “Questionário de Avaliação da Eficiência do Modelo de Aceitação da Tecnologia” (TAM – *c*), o qual envolve variáveis como: utilidade percebida - UP, Percepção de Facilidade de Uso - PFU, Atitude em Relação à Utilização – ARU, Intenção de Uso – IU, Estética – E, além de questões discursivas nas quais o avaliador pode descrever sua avaliação e propor melhorias (Timonth, 2011).

O objetivo desta etapa foi considerar o conteúdo validado pela somatória dos conceitos “ótimo” e/ou “bom” a partir do Índice de Validade de Conteúdo maior ou igual a 70% ($IVC \geq 0,7$).

Um instrumento é considerado válido quando sua construção e aplicabilidade permitem medir, com precisão, o que se pretende mensurar. Para este estudo, o instrumento de validação foi adaptado e criado no Google Forms. O link para o formulário foi enviado à equipe de juízes, juntamente com o link para o uso do aplicativo. Esse instrumento foi dividido em 3 partes, com pontos a serem avaliados com notas de 1 a 5 e espaço para comentários do avaliador em todas as partes, conforme quadros abaixo:

Quadro 5: Parte 1 do Instrumento de validação do aplicativo (Adaptado)

Avaliação do conteúdo geral (telas de apresentação, login, tela principal, menu geral)					
	Péssimo (1)	Ruim (2)	Bom (3)	Regular (4)	Ótimo (5)
1. Visual e cores escolhidas					
2. Conteúdo coerente com público-alvo					
3. Linguagem utilizada					
4. Distribuição do conteúdo					
5. Tamanho da fonte					
6. Estilo da fonte					
7. Imagens utilizadas					
Comentários: _____					

Fonte: autora da pesquisa, 2025.

Na parte 1, em relação a avaliação do conteúdo geral (telas de apresentação, login, tela principal, menu geral), foram avaliados os seguintes pontos: visual e cores escolhidas, conteúdo coerente com público-alvo, linguagem utilizada, distribuição do conteúdo, tamanho da fonte, estilo da fonte, imagens utilizadas.

Quadro 6: Parte 2 do Instrumento de validação do aplicativo (Adaptado)

Avaliação do ícone “Consultas					
	Péssimo (1)	Ruim (2)	Bom (3)	Regular (4)	Ótimo (5)
1. Linguagem					
2. Conteúdo					
3. Possibilidade de uso do app em diferentes cenários de atendimento					
4. Funções sugeridas (possibilidade de inclusão de fotos/vídeos, cálculo de IMC automático, alertas)					
Comentários: _____					

Fonte: autora da pesquisa, 2025.

Os tópicos avaliados na parte 2 do instrumento de validação foram: linguagem, conteúdo, possibilidade do uso do app em diferentes cenários de atendimento, funções sugeridas (possibilidade de inclusão de fotos/vídeos, cálculo de IMC automático, alertas).

Quadro 7: Parte 3 do Instrumento de validação do aplicativo (Adaptado)

	Péssimo (1)	Ruim (2)	Bom (3)	Regular (4)	Ótimo (5)
1. Relevância ao tema					
2. Contribuição para o raciocínio clínico					
3. Facilidade de acesso					
Comentários: _____					

Fonte: autora da pesquisa, 2025.

Na parte 3 buscou-se validar: a relevância do tema, a contribuição para o raciocínio clínico e a facilidade de acesso.

Após a análise dos dados, com relação à parte 1, no que diz respeito à “avaliação do conteúdo geral”, “conteúdo coerente com público alvo”, “distribuição do conteúdo”, “estilo da fonte” e “imagens utilizadas” 7 (70%) participantes deram conceito “ótimo” e 3 (30%) deram conceito “bom”. A pergunta “linguagem utilizada” recebeu conceito “ótimo” por 9 (90%) participantes e conceito “bom” por apenas 1 (10%), enquanto a pergunta “tamanho da fonte” teve 6 (60%) respostas com conceito “ótimo” e 4 (40%) com conceito “bom” (Tabela 3).

Tabela 3: Avaliação da equipe de juízes sobre o tópico “Avaliação do conteúdo geral”

Aspectos avaliados	Resposta dos participantes da equipe de juízes (n=10)					Total
	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo	
Visual e cores	00	00	00	03	07	10
Conteúdo e público-alvo	00	00	00	03	07	10
Linguagem	00	00	00	01	09	10
Distribuição do Conteúdo	00	00	00	03	07	10
Tamanho da Fonte	00	00	00	04	06	10
Estilo da fonte	00	00	00	03	07	10
Imagens	00	00	00	03	07	10

Fonte: Autora da pesquisa (2025).

Na avaliação da parte 2, 8 (80%) avaliadores deram conceito “ótimo” e 2 (20%) deram conceito “bom” as perguntas “linguagem “ e “possibilidade do uso do app em diferentes cenários de atendimento”. A pergunta “conteúdo” recebeu conceito “ótimo” de 7 (70%) avaliadores e conceito “bom” de 3 (30%) (Tabela 4).

Tabela 4: Avaliação da equipe de juízes sobre o tópico “Consultas”

Aspectos avaliados	Resposta dos participantes da equipe de juízes (n=10)					Total
	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo	
Linguagem	00	00	00	02	08	10
Conteúdo	00	00	00	03	07	10
Possibilidade de uso	00	00	00	02	08	10
Funções sugeridas	00	00	01	02	07	10

Fonte: Autora da pesquisa (2025)

Na avaliação do tópico “manuais”, 8 (80%) avaliadores consideraram a “relevância ao tema” como um conceito ótimo, 1 (10%) como conceito bom e 1 (10%) como regular. No que diz respeito à “contribuição para o raciocínio clínico” 7 (70%) avaliadores consideraram conceito ótimo, 2 (20%) consideraram conceito bom e 1 (10%) conceito regular. No que concerne à pergunta “facilidade de acesso” 7 (70%) avaliadores deram conceito ótimo, 1 (10%) conceito bom e 2 (20%) avaliadores deram conceito regular (Tabela 5).

Tabela 5: Avaliação da equipe de juízes sobre o tópico “Manuais”

Aspectos avaliados	Resposta dos participantes da equipe de juízes (n=10)					Total
	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo	
Relevância ao tema	00	00	01	01	08	10
Contribuição para o raciocínio	00	00	01	02	07	10
Facilidade de acesso	00	00	02	01	07	10

Fonte: Autora da pesquisa (2025)

Conforme os resultados obtidos das respostas dos juízes em relação à concordância dos itens de avaliação do instrumento de validação dispostos no Quadro 8, observa-se que a sua totalidade obteve IVC acima de 0,8 (n=10). Para o instrumento como um todo, foi observado um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de 0,96, o que indica que o conteúdo permite avaliar com precisão o que se propõe medir.

Em virtude dos elevados valores obtidos no IVC (>0,8), é previsível que, no contexto da atenção primária à saúde e atenção especializada do SUS, esse instrumento possa ser utilizado como ferramenta que monitora as mulheres após a inserção do dispositivo intrauterino, oferecendo respaldo legal ao trabalho do enfermeiro.

Quadro 8: Concordância dos juízes em relação aos atributos dos itens de avaliação que compõem o Instrumento de validação, a partir da aplicação do teste CVI

AVALIAÇÃO DA DIMENSÃO			
Avaliação do conteúdo geral (telas de apresentação, login, tela principal, menu geral)			
	IVCA*	IRA**	IVC***
1. Visual e cores escolhidas	1,0	1,0	0,96
2. Conteúdo coerente com público-alvo	1,0		
3. Linguagem utilizada	1,0		
4. Distribuição do conteúdo	1,0		
5. Tamanho da fonte	1,0		
6. Estilo da fonte	1,0		
7. Imagens utilizadas	1,0		
Avaliação do ícone “Consultas”			
1. Linguagem	1,0	0,97	
2. Conteúdo	1,0		
3. Possibilidade de uso do app em diferentes cenários de atendimento	1,0		
4. Funções sugeridas (possibilidade de inclusão de fotos/vídeos, cálculo de IMC automático, alertas)	0,9		
Avaliação do conteúdo “manuais”			
1. Relevância ao tema	0,9	0,86	
2. Contribuição para o raciocínio clínico	0,9		
3. Facilidade de acesso	0,8		

*IVCA: Índice de validação de conteúdo aplicado aos itens

**IRA: Índice de Fidedignidade (reliability) ou concordância interavaliadores (Interrater Agreement)

***IVC: Índice de validação de conteúdo

Fonte: autora da pesquisa, 2025.

No formulário de validação existia um espaço para comentários abaixo de cada bloco de perguntas, onde os participantes adicionaram comentários e sugestões a respeito da validação, os quais seguem abaixo:

“O aplicativo está excelente, podendo ser aperfeiçoado ainda mais à medida que for sendo utilizado e avaliado pelos profissionais.” P2

“Gostei muito da interface, limpa, clara, sem distrações.” P6

“Parabéns pelo projeto, irá ajudar muitos a Enfermagem!” P4

“O manual será muito prático na consulta” P6

Percebe-se que o aplicativo foi bem elogiado e aceito pelo comitê de juízes, afirmando ser um diferencial para o processo de enfermagem e que pode ser adicionado à rotina de trabalho, uma vez que apresenta potencialidades capazes de contribuir para a prática profissional do enfermeiro.

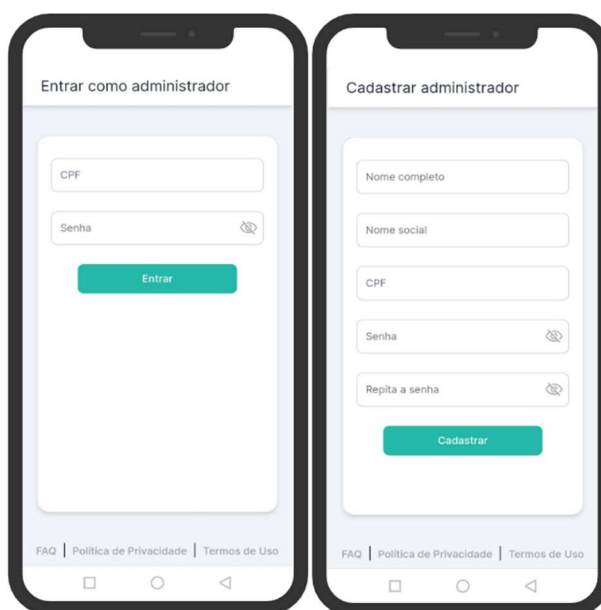
4.8 Apresentação das telas

Este tópico tem como objetivo apresentar um guia representativo do fluxo de uso das funcionalidades do aplicativo, mostrando todas as telas desenvolvidas, suas interações e demais comportamentos atribuídos a certas ações do usuário. Segue as telas abaixo:

a) Administrador

O primeiro acesso ao aplicativo foi direcionado para a criação de um único administrador do sistema, o qual teve o controle de acesso dos demais usuários, que posteriormente acessaram a aplicação, dentre outras funções. Se o sistema não tivesse registrado o cadastro de um administrador, o mesmo poderia fazê-lo preenchendo algumas informações básicas e clicando no botão Cadastrar para concluir seu cadastramento. Caso o sistema já tivesse registrado o cadastro de um administrador, o mesmo poderia ter acesso às suas respectivas funções clicando no botão Entrar (Figura 4)

Figura 04: Representação das telas do aplicativo referente ao acesso do administrador do sistema

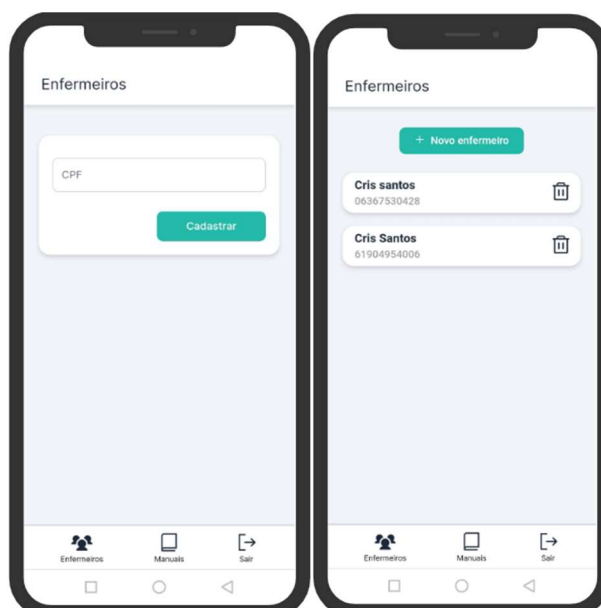


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

b) Administração de enfermeiros

Nesta tela, o administrador teve o controle sobre o gerenciamento de todos os usuários cadastrados no sistema. Clicando no botão “Novo enfermeiro”, o administrador realizou o pré-cadastro daquele usuário, tornando-o apto para realizar seu cadastro na aplicação. O menu inferior do administrador dá acesso à “administração dos enfermeiros”, a “administração dos manuais” e o botão de “Sair” (Figura 5).

Figura 05: Representação das telas do aplicativo referente ao cadastro dos enfermeiros

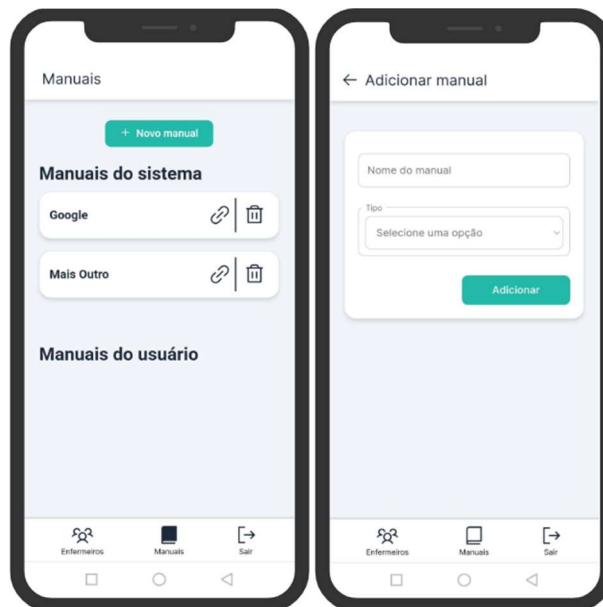


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

c) Administração de manuais

O administrador teve o controle sobre o gerenciamento dos manuais do sistema. Clicando no botão “Novo manual”, o administrador adicionou um novo material de apoio para os demais usuários terem acesso (Figura 6).

Figura 06: Representação das telas do aplicativo referente ao acesso os manuais



Fonte: Autora da pesquisa (2025).

d) Tela entrar/login

Essa tela é responsável pela autenticação do usuário, onde o enfermeiro cadastrado teve acesso ao aplicativo. Caso o usuário não possuísse uma conta cadastrada no sistema, poderia clicar em “Cadastre-se” e iniciar a criação de uma nova conta. Preenchendo os campos de CPF e senha, o usuário clicou no botão “Entrar” para ter acesso ao sistema. Caso o usuário não recordasse da senha usada em sua conta, poderia clicar em “Esqueceu a senha?”, para ser redirecionado à Tela de Recuperar Senha (Figura 7).

Figura 07: Representação das telas do aplicativo referente a tela entrar/login

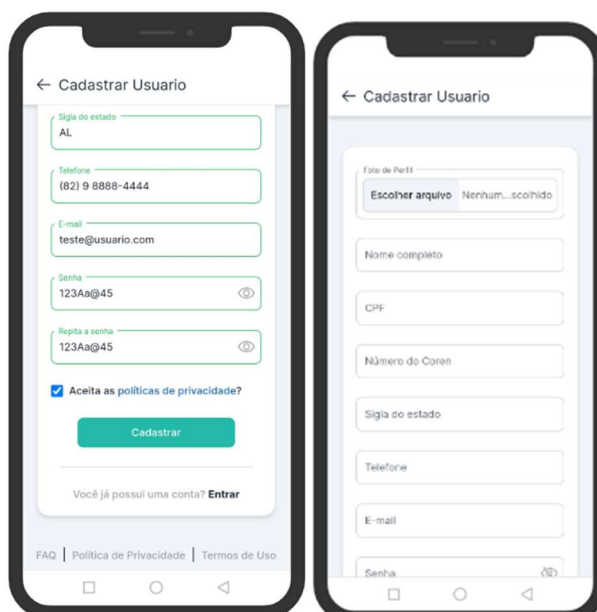


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

e) Tela cadastrar usuário

Na tela de cadastro, o usuário preencheu todos os campos necessários para poder concluir o cadastro de uma nova conta. Nesta etapa, cada campo possui suas validações para serem aceitos. Estando todos os campos preenchidos e devidamente validados, o usuário clicou no botão “Cadastrar” para concluir a criação da nova conta e, então, foi redirecionado para a tela Entrar (Figura 8).

Figura 08: Representação das telas do aplicativo referente ao cadastro dos usuários do sistema

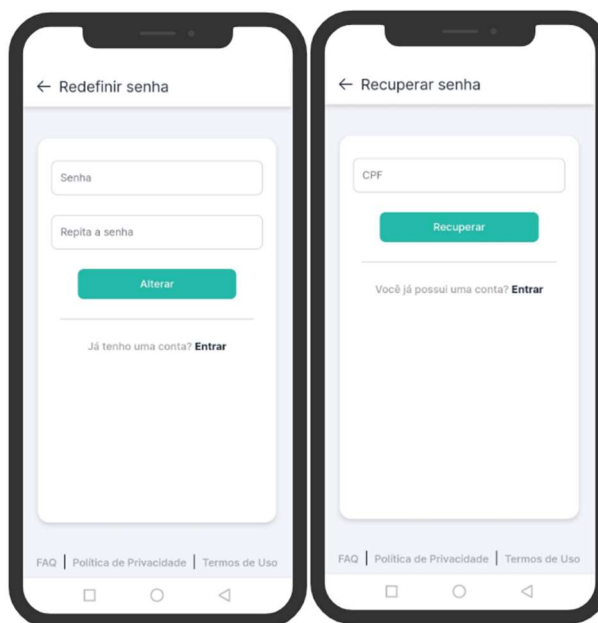


Fonte: Autora da pesquisa, 2025

f) Tela recuperar senha/redefinir senha

Tendo em posse seu CPF, o usuário recuperou a senha perdida/esquecida usada em sua conta (Figura 9).

Figura 09: Representação das telas do aplicativo referente ao acesso do administrador

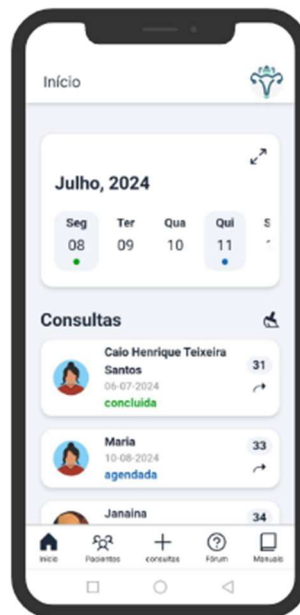


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

g) Tela inicial

Aqui estava disponível o calendário semanal com todas as consultas registradas no sistema. Para melhor interpretação, as datas foram acompanhadas com um padrão visual, o qual foi representado por cores diferentes para cada ação (Consulta Realizada, Consulta Agendada, Consulta Atrasada, Consulta Em Andamento e Feriado). Nesta tela, também estava disponível a Listagem das consultas dos pacientes, na qual, clicando em alguma delas, o usuário foi direcionado para “Consultar Paciente” e o Menu do aplicativo, onde encontravam-se todas as funcionalidades presentes no sistema, podendo alterna-las entre si clicando na opção de interesse (Figura 10).

Figura 10: Representação das telas do aplicativo referente a tela inicial do aplicativo

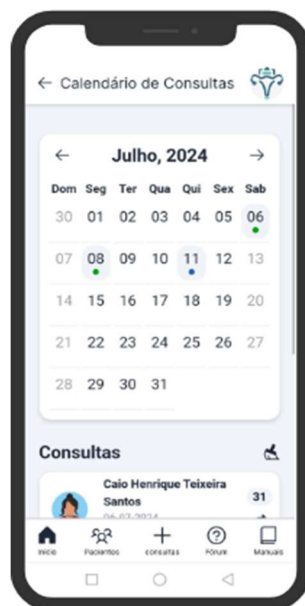


Fonte: Autora da pesquisa, 2025

h) Calendário de consultas

Essa tela representou a expansão do calendário semanal. Aqui, o usuário pode visualizar todas as consultas do mês atual, ou dos meses anteriores/posteriores. Para melhor interpretação, as datas foram acompanhadas com um padrão visual, o qual foi representado por cores (Figura 11).

Figura 11: Representação das telas do aplicativo referente ao calendário

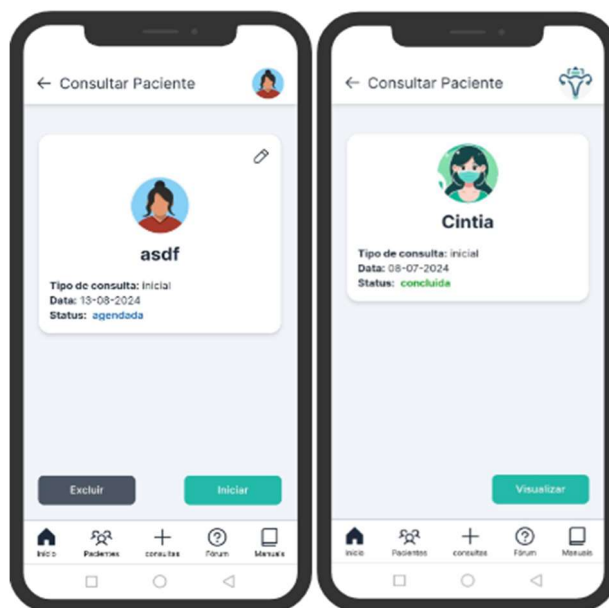


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

i) Consultar pacientes

Nesta tela, o usuário teve acesso a informações detalhadas sobre a consulta. Caso o status da consulta fosse agendada, este botão “Editar” era visível e, quando clicado, o usuário era direcionado para a tela de “Editar Consulta Agendada”. Caso o status da consulta fosse atrasada, o botão “Iniciar” era visível e, quando clicado, o usuário poderia inicializar o processo de preenchimento da consulta. Da mesma forma, o botão “Excluir” era visível e, quando clicado, o usuário poderia deletar aquela consulta (Figura 12).

Figura 12: Representação das telas do aplicativo referente a opção consultar pacientes

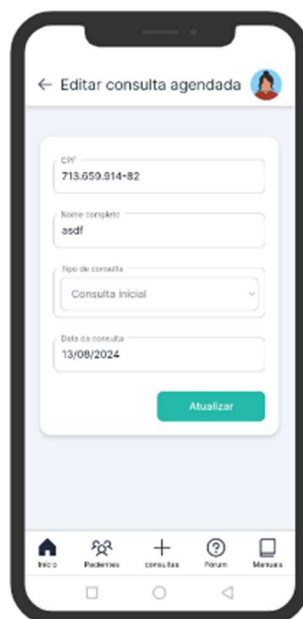


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

j) Editar consulta agendada

Nesta tela, o usuário alterou as informações previamente registradas no ato do agendamento das consultas (Figura 13).

Figura 13: Representação das telas do aplicativo referente a opção editar consulta agendada

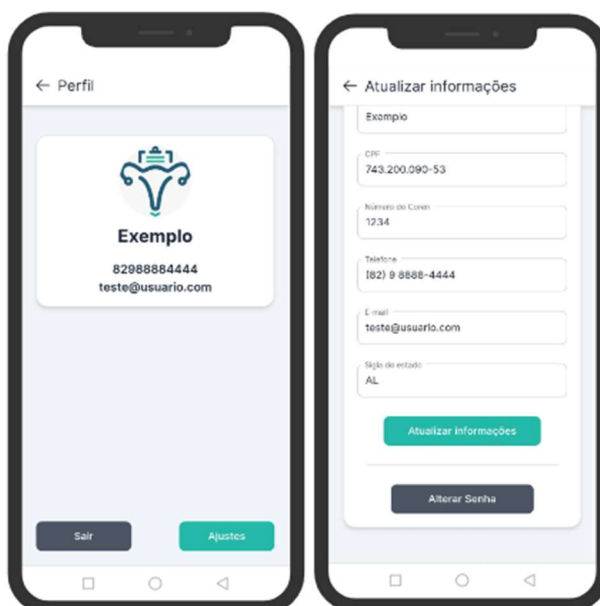


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

k) Tela de perfil

Tela para visualização de informações básicas do usuário cadastrado, assim como, sua foto de perfil, as quais poderiam ser atualizadas (Figura 14).

Figura 14: Representação das telas do aplicativo referente a tela de perfil e atualização

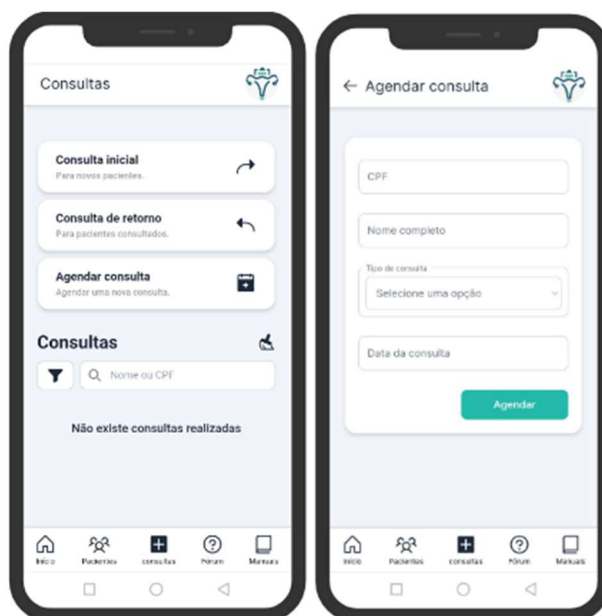


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

l) Tela de consultas

Nesta tela, o usuário iniciou o preenchimento de uma consulta inicial, consulta de retorno e agendou uma consulta ao final do preenchimento. Utilizando o filtro, o usuário filtrou uma consulta por CPF e nome da paciente (Figura 15).

Figura 15: Representação das telas do aplicativo referente a tela de consultas e agendamento

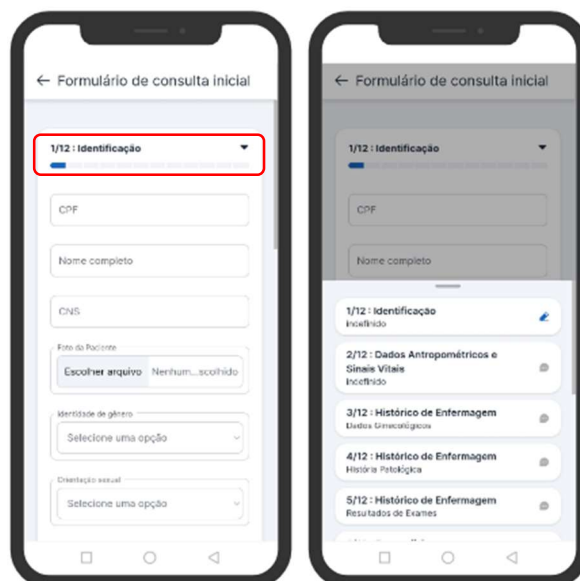


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

m) Formulário de consultas

Aqui o usuário acessou a principal funcionalidade da aplicação, a saber: o gerenciamento e preenchimento do formulário online. Nesta etapa, todas as perguntas e campos necessários para a realização de uma consulta inicial e/ou de retorno estavam devidamente listados e organizados. Clicando em qualquer parte da região demarcada da parte superior do formulário, o usuário teve acesso ao navegador manual entre as diferentes etapas do preenchimento do formulário (Figura 16).

Figura 16: Representação das telas do aplicativo referente a tela de consulta inicial

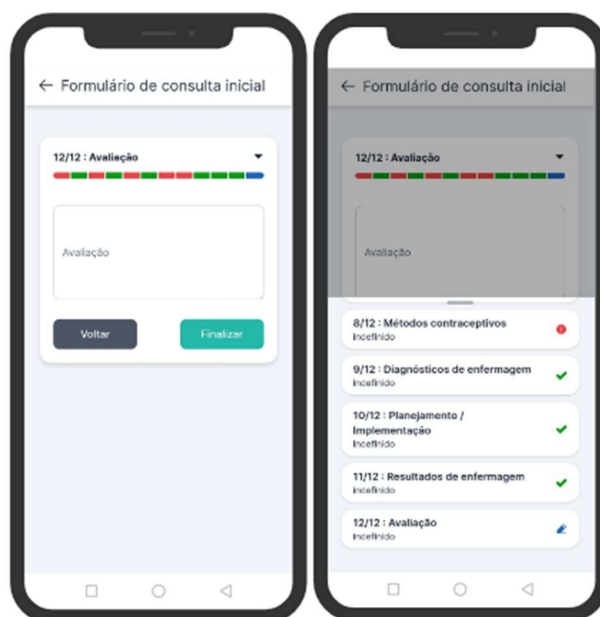


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

n) Estado das etapas

A mesma abordagem utilizada para os calendários, ou seja, uma representação visual nas datas para melhorar o entendimento, também foi adotada nas etapas dos formulários onde, para cada cor, vale um estado: cor verde - Concluído e/ou Validado; cor azul - Estado Atual/Em Edição; cor vermelha - Possui campos obrigatórios; cor cinza - Não visitado (Figura 17).

Figura 17: Representação das telas do aplicativo referente a tela de consulta inicial

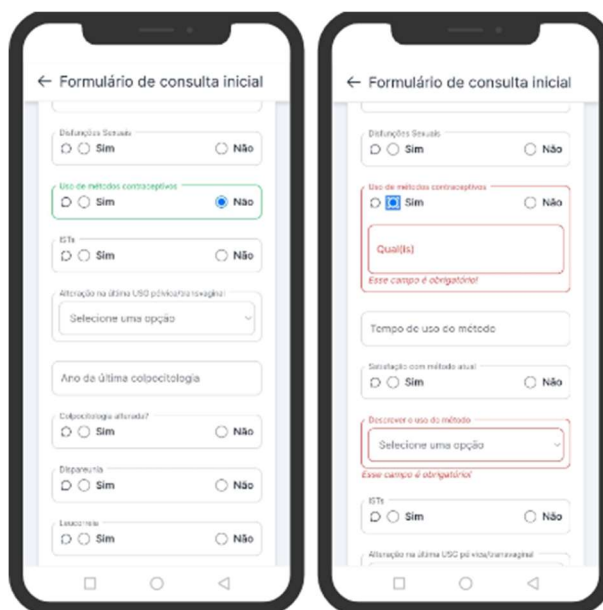


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

o) Campos Expansíveis

Em diversos tipos de campos ao longo do formulário, o usuário encontrou casos como esse abaixo. Dado a opção demarcada/selecionada, outros campos surgiram para complementar a resposta anterior. Campos obrigatórios não poderiam ficar vazios (Figura 18).

Figura 18: Representação das telas do aplicativo referente aos campos expansíveis

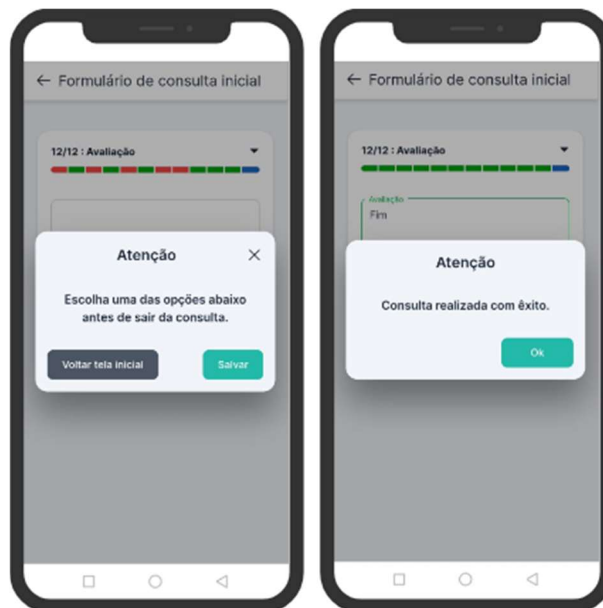


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

p) Conclusão da consulta

O usuário teve liberdade de finalizar a consulta em andamento a qualquer momento. Finalizado o preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário, o usuário encerrou a consulta normalmente. Se o usuário finalizou a consulta sem preencher os dados obrigatórios, com exceção do nome e CPF, o estado da consulta ficou em andamento (Figura 19).

Figura 19: Representação das telas do aplicativo referente a finalização da consulta

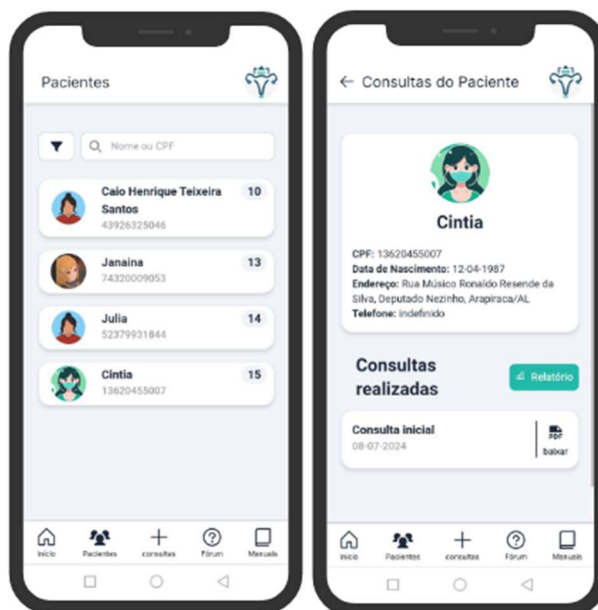


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

q) Tela pacientes

Nesta tela, foram listados todos os pacientes cadastrados pelo usuário, mostrando suas fotos, nomes completos e CPFs, junto a um número identificador no canto direito. Na Barra de pesquisa de pacientes por Nome ou CPF, o usuário pode filtrar uma busca dos pacientes por ordem Crescente ou Decrescente baseado em seus nomes. Clicando em qualquer um dos pacientes, o usuário foi direcionado a tela Consultas do Paciente e, ao selecionar um nome de paciente, foi possível acessar informações detalhadas sobre o mesmo. O usuário baixou uma versão em PDF da consulta do paciente na opção “baixar”, e acessou o relatório detalhado de todas as consultas já realizadas. Na opção relatório, o usuário visualizou gráficos detalhados, os quais foram construídos com base nas informações daquele paciente em questão. Foi possível analisar dados importantes com a comparação do progresso das consultas. Esta função está disponível após o preenchimento de, pelo menos, duas consultas (Figura 20).

Figura 20: Representação das telas do aplicativo referente a tela pacientes

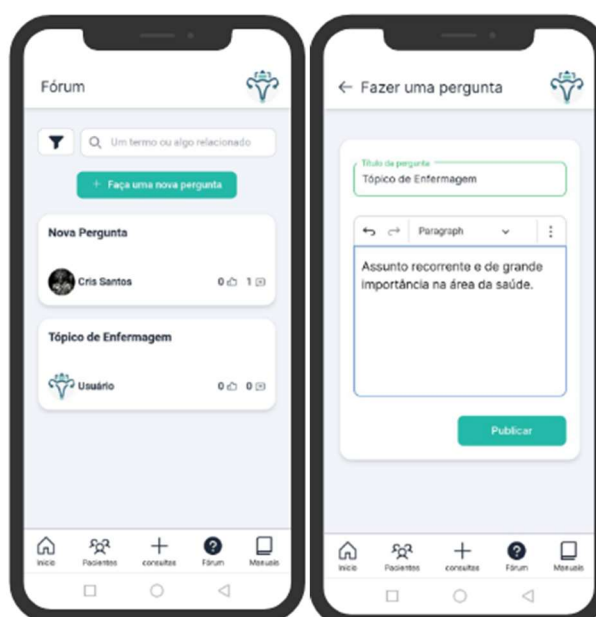


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

r) Fórum

Tela do aplicativo destinada ao sistema de fórum, onde os usuários discutiram sobre os mais diversos tópicos relacionados ao contexto cotidiano de suas rotinas de trabalho, de forma rápida e online. Foi possível filtrar uma busca dos tópicos de conversa por mais votados ou mais recentes. Ao clicar no botão “Faça uma nova pergunta”, o usuário foi direcionado a tela “Fazer uma Pergunta”, podendo criar um novo tópico de conversas, tornando algo público para ser acessado por outros usuários (Figura 21).

Figura 21: Representação das telas do aplicativo referente a tela Fórum

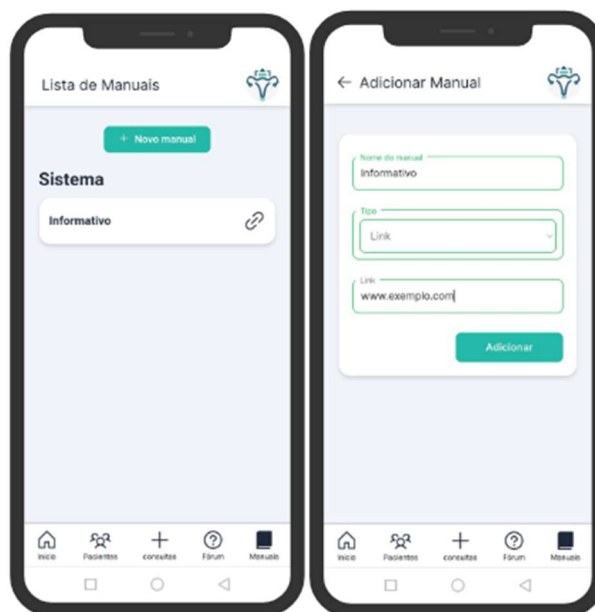


Fonte: Autora da pesquisa (2025).

s) Manuais

Aqui o usuário encontrou conteúdos como links de acesso e/ou arquivos PDFs para auxiliá-los em sua rotina de trabalho. Ao clicar no botão “Novo manual”, o usuário foi direcionado a tela “Adicionar Manual”. Preenchendo as informações necessárias do documento ou site a ser adicionado, o usuário concluiu a adição do mesmo clicando no botão “Adicionar”, tornando o conteúdo disponível de forma online em sua conta (Figura, 22)

Figura 22: Representação das telas do aplicativo referente a tela Manuais



Fonte: Autora da pesquisa (2025).

4.9 Limitações do estudo

A escassez de estudos voltados para o tema desta dissertação foi um fator limitante para a definição dos pré-requisitos. Além disso, não foi possível inserir toda a taxonomia Nanda para que os diagnósticos de enfermagem fossem incluídos de forma automática em virtude da complexidade em desenvolver uma rede neural específica com essa função.

4.10 Perspectivas futuras

Espera-se que novos estudos sejam direcionados para pesquisas que envolvam a análise da usabilidade deste aplicativo.

5 CONCLUSÃO

O aplicativo “Gestão DIU” foi desenvolvido para otimizar os serviços prestados por enfermeiros responsáveis pela realização de consultas de inserção de Dispositivo Intrauterino e o seu monitoramento. A ferramenta confere segurança e agilidade no tratamento dos dados de usuários e atendimento das usuárias que passam pela inserção de DIU por enfermeiros no sistema Único de Saúde (SUS). A avaliação do aplicativo pelos juízes gerou concordância aceitável, conferindo validade para posterior utilização do aplicativo nos serviços de atenção primária e especializado, especialmente no Sistema Único de Saúde (SUS).

A decisão de desenvolver e validar um aplicativo para monitorar as mulheres após a inserção de DIU por enfermeiros baseou-se na ausência, até o momento, de um software que permita esse tipo de acompanhamento. O aplicativo elaborado obteve índice de fidedignidade acima de 0,8 em todas as dimensões referidas. Além disso, apenas com a avaliação do protótipo inicial, o *software* já se apresentou adequado quanto a sua finalidade. Dessa forma, o aplicativo é compatível ao fim a que se propõe, qual seja, monitorar as mulheres após a inserção de DIU, pelo enfermeiro.

Esta inovação trará benefícios significativos para os profissionais em sua prática diária, favorecendo a implementação e popularização do método contraceptivo na atenção primária. Além disso, permitirá aos enfermeiros um maior controle dos segmentos das consultas e respaldo legal através de registros adequados.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, L. C. P. Lei Geral De Proteção De Dados Pessoais – Lgpd E Segurança Na Internet. **Revista Judicial Brasileira**, Brasília, p. 429-447, jul./dez. 2023. Disponível em: <https://revistadaenfam.emnuvens.com.br/renfam/article/view/232> > Acesso em 25 de outubro de 2024.

ALEXANDRE, N.M.C.; COLUCI, M.Z.O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Cien Saude Colet**. 2011;16(7):3061-8. Disponível em:<VALIDADE DE CONTEÚDO NOS PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO E ADAPTAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE MEDIDAS - Artigos - Revista Ciência & Saúde Coletiva>.

AMABILE, T. M.; PILLEMER, J. (2012). Perspectives on the social psychology of creativity. **The Journal of Creative Behavior**, 46(1), 3–15. <https://doi.org/10.1002/jocb.001>.

ANDRADE, L. **FlutterFlow, a plataforma que simplifica o desenvolvimento de aplicativos móveis para Android e IOs**. 2022. Disponível em: <FlutterFlow, a plataforma que simplifica o desenvolvimento de aplicativos móveis para Android e iOS - Léo Andrade> Acesso em: 31 de outubro de 2024.

AQUINO, S.P. et al. Análise do conceito de Tecnologia na Enfermagem segundo o método evolucionário. **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo, v. 23, n. 5, 2010. Disponível em: <SciELO - Brasil - Análise do conceito de tecnologia na enfermagem segundo o método evolucionário Análise do conceito de tecnologia na enfermagem segundo o método evolucionário >. Acesso em 20 de janeiro de 2024.

ATLASSIAN SOFTWARE. **Novo Jira: de equipes a sonhos**. Disponível em: <Software de colaboração para equipes de software, TI e negócios> Acesso em 31 de outubro de 2024.

BAGGIO, M. A; ERDMANN, A. L; SASSO, G. T. M. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, 2010 Abr-Jun; 19(2): 378-85. Disponível em: <scielo.br/j/tce/a/6BRTLk45MR6phJ5B47wXNLD/?format=pdf&lang=pt > Acesso em: 19 de dezembro de 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70.ed. Lisboa, 2016.

BIRGISSON, N.E. et al. Preventing Unintended Pregnancy: The Contraceptive CHOICE Project in Review. **J Womens Health** (Larchmt). 2015 May;24(5):349-53. doi: 10.1089/jwh.2015.5191. Epub 2015 Mar 31. PMID: 25825986; PMCID: PMC4441000. Disponível em: <JWH-2015-5191-ver9-Birgisson_4P 349..353> Acesso em 01 de outubro de 2023.

BLISCHAK, J.D.; DAVENPORT, E.R.; WILSON, G. (2016) A Quick Introduction to Version Control with Git and GitHub. **PLoS Computational Biology**, 12, e1004668. Disponível em: <A Quick Introduction to Version Control with Git and GitHub | PLOS Computational Biology> Acesso em 20 de julho de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS: Tabnet**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em:< Informações de Saúde (TABNET) – DATASUS> Acesso em 24 de março de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual técnico para profissionais de saúde: DIU com Cobre TCu 380A**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Assistência integral à saúde da mulher: bases de ação programática. Brasília, DF: Centro de Documentação do Ministério da Saúde; 1984.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Direitos sexuais e direitos reprodutivos: uma prioridade do governo**. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde sexual e saúde reprodutiva**/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 300 p. (Cadernos de Atenção Básica, n. 26).

BRASIL. **Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996**. Diário Oficial da União; 15 jan 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. **NOTA TÉCNICA Nº 31/2023-COSMU/CGACI/DGCI/SAPS/MS**. Brasília, 2023. Disponível em: Nota Técnica nº 31/2023-COSMU/CGACI/DGCI/SAPS/MS — Ministério da Saúde (www.gov.br) Acesso em: 03 de junho de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas: Sistema GRADE** – Manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde recomenda colocação do DIU por enfermeiros no SUS**. Secretaria de Atenção Primária à saúde, 2023. Disponível em:
<<https://aps.saude.gov.br/noticia/21577#:~:text=A%20Nota%20T%C3%A9cnica%20N%C2%BA%2031,somente%20por%20m%C3%A9dicas%20e%20m%C3%A9dicos.>>
Acesso em: 20 jan. 2024.

CAVALCANTE, R. B. et al. Experiências de informatização em enfermagem no Brasil: um estudo bibliográfico. **J. Health Inform.** 2011, Julho-Setembro; 3(3): 130-4 São Paulo, 2011. Disponível em: < [http:// jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/149/90](http://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/149/90) >. Acesso em: 25 de março de 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Cofen se manifesta sobre a suspensão da inserção do DIU por Enfermeiros. [Internet]. 2022. Disponível em Disponível em: www.cofen.gov.br/?p=76570.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Elaboração de subsídios técnico-científicos relacionados à Enfermagem Ginecológica com ênfase na inserção do DIU, que serão utilizados nos processos administrativos COFEN nº 1304/2019 e 931/2019. PARECER DE COMISSÃO Nº 10/2020/CNSM/COFEN. [Internet]. 2021. Disponível em Disponível em:< <http://www.cofen.gov.br/>> Acesso em 01 de outubro de 2023.

DB-ENGINES. DB-Engines Ranking - popularity ranking of database management systems, 2024. Disponível em: <https://db-engines.com/en/ranking>. Acesso em: 09 mar. 2024.

DEMO, P. Metodologia científica em ciências sociais I Pedro Demo.-3. ed. rev. e ampl. - São Paulo: Atlas, 1995.

FERREIRA, H.L.O.C, et al. Social Determinants of Health and their influence on the choice of birth control methods. **Rev Bras Enferm.** 2019;72(4):1044-51. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0574>. Disponível em: < 72_4_POR.indd> Acesso em 01 de outubro de 2023.

FIGMA SOFTWARE. **Pense grande crie mais rápido.** Disponível em: < Figma: a ferramenta de design de interface colaborativa> Acesso em 31 de outubro de 2024.

FONSECA, L. M. M. et al. Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo: avaliação de um software educacional. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 543-548, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002008000400002>. Acesso em 15 de junho de 2023.

FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (FPNU). **Situação da população mundial 2019.** Brasília, DF: UNFPA; 2019. Disponível em: https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/situacao_da_populacao_mundial_final.pdf Acesso em: 01 de junho de 2023.

GALEANO, P. J. ¿Por qué usar GitHub? Diez pasos para disfrutar de GitHub y no morir en el intento: . *Ecosistemas*, 27(2), 140-141, (2018). Disponível em: <https://doi.org/10.7818/ECOS.1604> Acesso em 25 de setembro de 2024.

HAYNES, S. N., RICHARD, D. C. S., & KUBANY, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. **Psychological Assessment**, 7(3), 238-247. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.238>.

HUGHES, B.; JOSHI, I; WAREHAM, J. Health 2.0 and Medicine 2.0: tensions and controversies in the field. **Journal of medical Internet research**, Pittsburgh, v. 10, n. e23, ago. 2008. Disponível em: <10.2196/jmir. 1056>. Acesso em 05 de julho de 2024.

KOERICH, M. S. et al (2006). Tecnologias de cuidado em saúde e enfermagem e suas perspectivas filosóficas. **Texto & Contexto - Enfermagem**, 15(spe), 178–185. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072006000500022>.

LYNN, M.R. (1986). Determination and Quantification of Content Validity. **Nursing Research**, 35(6), 382-385. Disponível em: <Nursing Research> Acesso em 05 de dezembro de 2024.

MENEZES JÚNIOR, J. V. et al. InteliMed: uma experiência de desenvolvimento de sistema móvel de suporte ao diagnóstico médico. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**. Passo Fundo, v. 3, n. 1, 2011. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/premio2011/trabalho_publicado_public_Cristine_Gusmao.pdf>. Acesso em 05 de julho de 2024.

MOREIRA, A. C. A. et al. Desenvolvimento de software para o cuidado de enfermagem: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem da UFPE**, Recife, v. 10, n. 6, p. 4942-4950, dez. 2016. Disponível em: <10.5205/reuol.8200-71830-3-SM.1006sup201629> Acesso em 05 de julho de 2024.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). **Brasil tem a sétima maior taxa de gravidez na América do Sul**. 2017 Oct. Disponível em:< <https://nacoesunidas.org/brasil-tem-setima-maior-taxa-de-gravidezadolescente-da-america-do-sul/>>. Acesso em 02 de agosto de 2024.

NAIR, P.; BHASKARAN, H. The emerging interface of healthcare system and mobile communication technologies. **Health Technology**, [s. 1.], v. 4, p.337-343, set. 2014. Disponível em: <10.1007/s12553-014-0091-x>. Acesso em 01 de agosto de 2024.

NestJS SOFTWARE . **A progressive Node.js framework, 2024**. Disponível em: <https://nestjs.com/>. Acesso em: 09 mar. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório da conferência internacional sobre população e desenvolvimento: plataforma de Cairo**. Brasília, DF: Fundo de População das Nações Unidas; 1994. Disponível em: <http://www.unfpa.org.br/Arquivos/relatorio-cairo.pdf> Acesso em 20 de dezembro de 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração e plataforma de ação da IV conferência mundial sobre a mulher: Pequim 1995**. Brasília, DF: ONU Mulheres; 2015 [acesso em: 31 mar. 2021]. Disponível em: < http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2015/03/declaracao_pequim1.pdf> Acesso em 01 de agosto de 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Contraceptive use by method: data booklet. Department of Economic and Social Affairs. Population Division, 2019**. Disponível em:< Contraceptive use by method 2019 :> Acesso em 20 de dezembro de 2023.

PAGE, MJ. et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Rev Panam Salud Publica**. 2022;46:e112. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.112> Disponível em: < A declaração PRISMA 2020 _diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas-rps-46-e112.pdf> acesso em 31 de outubro de 2024.

PASQUALI, L. (2010). **Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas**. Porto Alegre, Brasil: Artmed.

PARANHOS, R. C. S.; RIBEIRO, N. M. Importância da prospecção tecnológica em base de patentes e seus objetivos da busca. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 11, n. 5, p. 1274-1292, dez. 2018. DOI: 10.9771/cp.v12i5.28190. Disponível em: ResearchGate. Acesso em: 19 dez. 2024.

POLIT D.F.; BECK C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed; 2011. 669p.

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de software**. 7ed – Porto Alegre. AMGH, 2011.
 PRISMA. **Prisma | Simplify working and interacting with databases**, 2024.
 Disponível em: <https://www.prisma.io/>. Acesso em: 09 mar. 2024.

PEREZ-RIVEROL, Y. *et al.* Ten Simple Rules for Taking Advantage of Git and GitHub. **PLoS Comput Biol** 12(7): e1004947, (2016). Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1004947> Acesso em 20 de julho de 2024.

RODRIGUES, A. Planejamento reprodutivo e inserção de dispositivo intrauterino no Brasil. **Cogitare Enfermagem**, vol. 28, n. 0, p. 86717, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.86717>. Acesso em: 19 dez. 2024.

Rubio DM, Ber-Weger M, Tebb SS, Lee ES, Rauch S. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. **Soc Work Res** 2003;27(2):94-111.

SANTOS, A.P.F.B. et al. A análise do uso da técnica Delphi na tomada de decisão em pacientes críticos: uma revisão sistemática. **Rev Med** [Internet]. 2020 [acesso 2024 Set 04]; 9(3):291-304. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i3p291-304>.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice H.

SWAGGER SOFTWARE. **API Development for Everyone**. Disponível em: < API Documentation & Design Tools for Teams | Swagger> Acesso em: 31 de outubro de 2024.

TIBES; C. M. S.; DIAS, J. D.; ZEM-MASCARENHAS, S. H. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. **REME – rev mineira de enfermagem**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 471-478, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140035>> Acesso em 12 de dezembro de 2023.

TIMOTHY, T; URSAVAS, O. F; BAHÇ, E. Efficiency of the technology acceptance model to explain pre-service teachers' intention to use technology. A Turkish study. *Campus-Wide Information Systems*. October, 2011. Disponível em: < 133940 93..101> Acesso em 01 de julho de 2024.

UNFPA. **Desmistificando o DIU, Dispositivo Intrauterino Cartilha para profissionais de saúde**. Fundo de População das Nações Unidas. Brasília, dezembro de 2021. Disponível em: https://brazil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/desmistificando_o_diu_-_profissionais_0712-digital_1.pdf . Acesso em: 03 de junho de 2023.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS CAMPUS ARAPIRACA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E)

Nome da pesquisa: **DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL PARA MONITORAMENTO DAS MULHERES SUBMETIDAS A INSERÇÃO DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO POR ENFERMEIROS.**

Pesquisadora responsável: Cristiane dos Santos Ferreira

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Karol Fireman de Farias

Co-orientador: EnF^º. Doutorando Eduardo Araújo Pinto

Gostaria de convidá-lo(a) a participar da pesquisa " Desenvolvimento e validação de um protótipo de aplicativo móvel para monitoramento das mulheres submetidas a inserção de Dispositivo Intrauterino por enfermeiro", que tem como objetivo desenvolver e validar um protótipo de aplicativo móvel para monitoramento de mulheres submetidas a inserção de DIU. Sua participação será o compartilhamento das necessidades e dificuldades do seu dia-a-dia de trabalho e seu relato informando de que forma o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel com o objetivo descrito poderá contribuir para a melhora da sua prática profissional. Caso você concorde em participar, será necessário que você assine este termo de consentimento em duas vias, que também serão assinadas por mim, ficando uma via com você e a outra comigo.

A pesquisa tem 5 etapas: **1ª ETAPA-** Formação da equipe de juízes para subsidiar o desenvolvimento do protótipo; **2ª ETAPA-** Elaboração de pré-requisitos para o desenvolvimento do protótipo do aplicativo (APP); **3ª ETAPA-** Planejamento e desenvolvimento do protótipo do APP; **4ª ETAPA-** Avaliação do protótipo do APP; **5ª ETAPA-** Ajuste final e criação do protótipo de APP. Sua participação será necessária na etapa 1, etapa 4 e etapa 5.

Na etapa 1, você está sendo convidado para fazer parte da equipe de juízes. Você passará por uma entrevista que terá a duração de cerca de 30 minutos, o conteúdo será gravado e ocorrerá em ambiente privativo, garantindo a sua privacidade e o sigilo do conteúdo gravado. As perguntas serão sobre Dados sociais (sexo, idade, raça, estado civil, número de filhos, faixa de salário), formação profissional (nível de escolaridade, universidade de formação, município de residência, ano de conclusão da graduação, especialização), atuação profissional (vínculo empregatício, número de DIU inseridos, número de monitoramentos de DIU realizados, tempo que insere DIU) e sobre qual é sua opinião quanto ao que deveria ter em um aplicativo ideal de monitoramento de inserção de DIU. A entrevista poderá ser realizada com você via telefone, vídeo conferência ou Whatsapp, sendo priorizado o meio que você se sentir mais seguro e confortável.

Na etapa 4, você receberá um link com o protótipo pronto para você o analisar e junto um formulário de avaliação. Este formulário será explicado a você e retirada qualquer dúvida sobre o preenchimento. A finalidade desta etapa é abranger todos os aspectos, internos e

externos, de qualidade do *software*, avaliar a adequabilidade do sistema e diminuir os erros de programação. Após os ajustes indicados na etapa 4, o pesquisador seguirá para a etapa 5.

Você participará também da etapa 5, que é o momento de ajuste final e criação do protótipo de aplicativo. Você receberá por e-mail o protótipo final por meio de um *Link* do protótipo final juntamente com um instrumento para validação do conteúdo, onde você também avaliará os aspectos estéticos e visuais, e assinará um termo de confidencialidade. Sua participação em todas as etapas descritas será para validação do protótipo do aplicativo.

A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

1. O estudo se destina a desenvolver e validar um protótipo de aplicativo móvel para monitoramento, pelo enfermeiro, das mulheres submetidas a inserção de DIU.
2. A importância dessa pesquisa baseia-se no desenvolvimento de um protótipo que auxiliará os profissionais em sua prática junto à mulher com informações fiéis e na palma da mão, favorecendo uma atuação rápida e efetiva e na possibilidade de oferecer aos gestores do SUS produção científica que sustente a importância do uso de tecnologias no desenvolvimento das atividades profissionais dos enfermeiros.
3. Os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: desenvolver um protótipo de aplicativo móvel para monitoramento das mulheres submetidas a inserção de DIU; reconhecer que a prática profissional do enfermeiro será facilitada pelo desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel, favorecendo uma atuação segura, rápida e efetiva; desenvolvimento de produção científica que sustente a importância do uso de tecnologias no desenvolvimento das atividades profissionais dos enfermeiros para os gestores do SUS; compartilhar os resultados com o participante da pesquisa, com a comunidade acadêmica e a população em geral.
4. A coleta de dados começará, após consentimento do Comitê de Ética e Pesquisa e terminará em 8 meses após o seu início.
5. O estudo será feito da seguinte maneira: 1) Após recrutamento dos enfermeiros, apresentação das informações necessárias sobre o estudo e obtenção do consentimento para participação na pesquisa, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), será aplicado um questionário uma única vez. O conteúdo será gravado e ocorrerá de forma privativa e online, garantindo a sua privacidade e o sigilo do conteúdo gravado. Na etapa 4 você receberá um link e um formulário. Este servirá para ajustar a versão 1 do aplicativo. E na etapa 5 você receberá por e-mail o link contendo o protótipo final para simulação e análise, juntamente com um instrumento para validação do conteúdo e o termo de confidencialidade. Após a conclusão da pesquisa todos os dados coletados dos participantes serão destruídos.
6. A pesquisa é constituída por cinco etapas, e você participará da etapa 1, na qual será realizada uma entrevista para conhecer melhor sua rotina de trabalho e saber sua opinião sobre a necessidade de ter um aplicativo móvel como ferramenta de trabalho; e da etapa 4 e da etapa 5, para a validação final do protótipo.
7. Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental são: Na aplicação do questionário e entrevista, os participantes poderão vir a sentir desconforto e dúvidas. Para minimizar os riscos os questionários serão aplicados de forma individual, evitando-se perguntas invasivas, os participantes terão liberdade de não responder as perguntas sem

quaisquer retaliações. Poderão expressar livremente o que pensam sobre o assunto sem prejuízo pessoal e nem tão pouco para o seu local de trabalho. Também serão motivadas a realizar perguntas para sanar as dúvidas. Caso, ainda assim, sinta-se desconfortável pedimos que comunique imediatamente aos pesquisadores para que sejam tomadas as devidas providências. Caso ainda se sinta desconfortável e queira interromper a entrevista ou suspender, será realizada imediatamente a sua solicitação. Os critérios para interromper ou suspender esta pesquisa será: se o pesquisador perceber algum risco ou dano à saúde do sujeito participante da pesquisa, consequente à mesma, não previsto no termo de consentimento.

8. Os benefícios esperados com a sua participação no projeto de pesquisa, mesmo que não diretamente são: Além ampliar o conhecimento sobre o assunto em questão, pode contribuir para o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel que beneficiará a prática profissional dos profissionais de enfermagem que realizam monitoramento das mulheres submetidas a inserção de DIU. Esta pesquisa pode resultar em benefícios indiretos tais como novas descobertas e inovações tecnológicas que podem melhorar a qualidade de vida das pessoas, melhoraria na qualidade da assistência prestada, uma vez que pode fornecer informações valiosas sobre como os enfermeiros podem melhorar a qualidade da assistência, melhoria à saúde pública, fornecendo informações valiosas sobre a saúde sexual e reprodutiva.

9. Você poderá contar com a seguinte assistência: esclarecimento sobre dúvidas ou quaisquer situações incômodas pertinentes à pesquisa, sendo responsável(eis) por ela: Cristiane dos Santos Ferreira. Em caso de necessidade de apoio psicológico, a pesquisadora principal se responsabiliza em prestar a assistência necessária.

10. Você será informado(a) do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo. Os participantes da pesquisa serão informados do resultado final através de uma carta de agradecimento **na qual constará todo o resultado da pesquisa e os links de acesso a todo conteúdo proveniente da referida pesquisa tais como publicação de artigos e/ou divulgação da pesquisa em eventos científicos.** Os achados da pesquisa serão divulgados através de artigo científico, a toda a comunidade científica, e Conselho Regional de Enfermagem de Alagoas (COREN).

11. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

12. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, pois será de acesso apenas para a pesquisadora principal, e que a divulgação das mencionadas informações entre os pesquisadores será feita através de códigos para manter o sigilo do participante.

13. O estudo não acarretará nenhuma despesa para você.

14. Você será indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa.

15. Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.

APÊNDICE B – Termo de compromisso, sigilo e confidencialidade**TERMO DE COMPROMISSO, SIGILO E CONFIDENCIALIDADE**

Eu, _____,
RG _____, estou recebendo uma cópia do protótipo de aplicativo para validação de seu conteúdo, parte do projeto de Mestrado intitulado "Desenvolvimento e validação de um protótipo de aplicativo móvel para monitoramento das mulheres submetidas a inserção de dispositivo intrauterino por enfermeiros" da mestrandia Cristiane dos Santos Ferreira, sob orientação da Profa. Dra. Karol Fireman de Farias, desenvolvido no programa de Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas. Comprometo-me a manter sigilo, não reproduzir, emprestar ou compartilhar o seu conteúdo por qualquer meio de comunicação.

Assinatura do participante

APÊNDICE C – Instrumento de avaliação do protótipo

INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DO PROTÓTIPO

1. Nome
2. E-mail
3. Você conseguiu realizar todas as atividades: sim ou não?

Atividade 1: Atividade de cadastro e login

1 . Você conseguiu realizar a atividade?

- ☐ Foi concluída
- ☐ Foi parcialmente concluída
- ☐ Não foi concluída

2. Você demorou para realizar a atividade?

- ☐ Pouco
- ☐ O necessário
- ☐ Mais que o necessário
- ☐ Não foi possível ser realizada

3 . Caso a atividade não tenha sido concluída ou concluída parcialmente, explique o motivo: _____

4 De 0 a 10, qual o nível de dificuldade para realizar a atividade? _____

Atividade 2: Atividade de iniciar a consulta agendada para o dia 24/02/2024

1 . Você conseguiu realizar a atividade?

- ☐ Foi concluída
- ☐ Foi parcialmente concluída
- ☐ Não foi concluída

2. Você demorou para realizar a atividade?

- ☐ Pouco
- ☐ O necessário
- ☐ Mais que o necessário
- ☐ Não foi possível ser realizada

3 . Caso a atividade não tenha sido concluída ou concluída parcialmente, explique o motivo: _____

4. De 0 a 10, qual o nível de dificuldade para realizar a atividade? _____

Atividade 3: Encontrar o ícone que dá acesso a consulta inicial, consulta de retorno e agendamento

1 . Você conseguiu realizar a atividade?

- ☐ Foi concluída
- ☐ Foi parcialmente concluída
- ☐ Não foi concluída

2. Você demorou para realizar a atividade?

- ☐ Pouco
- ☐ O necessário
- ☐ Mais que o necessário

() Não foi possível ser realizada

3 . Caso a atividade não tenha sido concluída ou concluída parcialmente, explique o motivo:

4 De 0 a 10, qual o nível de dificuldade para realizar a atividade? _____

Atividade 4: Atividade de agendar uma nova consulta

1 . Você conseguiu realizar a atividade?

() Foi concluída

() Foi parcialmente concluída

() Não foi concluída

2. Você demorou para realizar a atividade?

() Pouco

() O necessário

() Mais que o necessário

() Não foi possível ser realizada

3 . Caso a atividade não tenha sido concluída ou concluída parcialmente, explique o motivo:

4 De 0 a 10, qual o nível de dificuldade para realizar a atividade? _____

Sugestões de melhorias

Você sugere a alteração de algo?

Você sugere a adição de algo?

APÊNDICE D – Instrumento de validação

INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DO APLICATIVO (Adaptado)

Avaliação do conteúdo geral (telas de apresentação, login, tela principal, menu geral)

	Péssimo (1)	Ruim (2)	Bom (3)	Regular (4)	Ótimo (5)
1. Visual e cores escolhidas					
2. Conteúdo coerente com público-alvo					
3. Linguagem utilizada					
4. Distribuição do conteúdo					
5. Tamanho da fonte					
6. Estilo da fonte					
7. Imagens utilizadas					

Comentários: _____

Avaliação do ícone “Consultas”

	Péssimo (1)	Ruim (2)	Bom (3)	Regular (4)	Ótimo (5)
1. Linguagem					
2. Conteúdo					
3. Possibilidade de uso do app em diferentes cenários de atendimento					
4. Funções sugeridas (possibilidade de inclusão de fotos/vídeos, cálculo de IMC automático, alertas)					

Comentários: _____

Avaliação do conteúdo “manuais”

	Péssimo (1)	Ruim (2)	Bom (3)	Regular (4)	Ótimo (5)
1. Relevância ao tema					
2. Contribuição para o raciocínio clínico					
3. Facilidade de acesso					

Comentários: _____

APÊNDICE E - Formulário semiestruturado com roteiro de entrevista a ser aplicado a equipe de juízes

ROTEIRO DE ENTREVISTA

PESQUISA: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UM PROTÓTIPO DE APLICATIVO MÓVEL PARA MONITORAMENTO DAS MULHERES SUBMETIDAS A INSERÇÃO DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO POR ENFERMEIRO.

FORMULÁRIO SEMIESTRUTURADO (ADAPTADO CENSO IBGE 2022)

Nº Entrevista:

Data:

Início:

Término:

Bloco I: Dados sociais

1. Nome (iniciais): _____
2. Sexo 1(☐) Masculino 2(☐) Feminino
3. Data de nascimento: ____/____/____
4. A sua raça é: 1(☐) Branca 2(☐) Preta 3(☐) Amarela 4(☐) Parda 5(☐) Indígena
5. Vive em companhia do cônjuge ou companheiro: 1(☐) Sim 2(☐) Já viveu antes 3(☐) Nunca viveu
6. Onde você nasceu: 1(☐) Neste município 2(☐) Em outro município do País 3(☐) Em outro País.
 - 6.1. Estado: _____
 - 6.2. Município: _____
 - 6.3. País: _____
7. Possui filhos vivos até a data desta pesquisa: 1(☐) Sim 2(☐) Não. Se sim, quantos: _____
8. Qual sua religião, crença ou culto: _____
9. Sua faixa de rendimento bruto mensal é: 1(☐) 1.000,00 a 2.000,00 2(☐) 2.001,00 a 5.000,00 3(☐) 5.001,00 a 10.000,00 4(☐) 10.001,00 a 15.000,00 5(☐) 15.001,00 a 20.000,00

Bloco II- Formação Profissional

1. Qual o seu nível de educação: 1(☐) Graduação 2(☐) Especialização 3(☐) Mestrado 4(☐) Doutorado
2. Em que ano você concluiu sua graduação: _____
3. Estudou em instituição pública ou privada: _____
4. Em que estado/país você se graduou: _____
5. Você fez cursos de pós-graduação (*Stricto Sensu/Lato Sensu*)? Em caso afirmativo, qual(is)? Em qual ano finalizou?
6. Em qual especialização você atua atualmente?

Bloco III- Atuação profissional

1. Quantos vínculos empregatícios você possui atualmente?
2. Em quantos deles você insere DIU e monitora as mulheres submetidas a inserção?
3. Há quanto tempo você trabalha com inserção de DIU?

4. Descreva como é o seu dia a dia de trabalho no monitoramento das mulheres que realizam a inserção de DIU.
5. O que você encontra como facilidades no seu trabalho para o monitoramento das mulheres que inserem DIU?
6. O que você encontra como dificuldades no seu trabalho para o monitoramento das mulheres que inserem DIU?
7. O que poderia contribuir para sanar essas dificuldades relatadas?
8. De que forma um aplicativo poderia contribuir para a sua prática profissional?
9. Como seria um aplicativo ideal para ser utilizado no seu trabalho?
10. Qual instrumento que você utiliza no seu trabalho de inserção de DIU?

APÊNDICE F – Marca desenvolvida

GestãoDIU

ANEXO A - Autorização para utilização de escala de avaliação e validação de protótipo

Cris Santos

De: Luciana Mara Monti Fonseca <lumonti@eerp.usp.br>
Enviado em: segunda-feira, 15 de julho de 2024 14:40
Para: Cris Santos
Assunto: Re: Autorização para uso de escala

Sinalizador de acompanhamento:

Acompanhar
Sinalizada

Status do sinalizador:

Prezada Cristiane,
Tem minha autorização.
Luciana

--

Luciana Mara Monti Fonseca, RN, PhD
Associate Professor III
University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing
WHO Collaborating Centre for Nursing Research Development
Department of Maternal-Infant and Public Health Nursing
Avenida Bandeirantes, 3900, Ribeirão Preto - São Paulo - BRAZIL
Zip code: 14040-902
Phone: +55-16-33153411. Mobile: +55-16-997962777
<http://www.eerp.usp.br>

Em seg., 15 de jul. de 2024 às 14:07, Cris Santos <chrys.pm@hotmail.com> escreveu:

> Prezada professora! Bom dia!
> Gostaria de solicitar sua autorização para utilizar e adaptar a escala de validação de conteúdo que a senhora utilizou em sua tese de doutorado. Esta escala servirá para validar o conteúdo de um aplicativo que estou construindo para obtenção do título de mestre na Universidade Federal de Alagoas.
>
> Atenciosamente,
> Cristiane

ANEXO B - Protocolo de pedido de registro de marca



Pedido de Registro de Marca de Produto e/ou Serviço (Mista)

Número do Processo: 937815608

Dados Gerais

Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CPF/CNPJ/Número INPI: 24464109000148
Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n, Tabuleiro do Martins
Cidade: Maceió
Estado: AL
CEP: 57072-970
País: Brasil
Natureza Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa
e-mail: inovacao@propep.ufal.br

Dados do(s) requerente(s)

Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CPF/CNPJ/Número INPI: 24464109000148
Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n, Tabuleiro do Martins
Cidade: Maceió
Estado: AL
CEP: 57072-970
País: Brasil
Natureza Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa
e-mail: inovacao@propep.ufal.br

Dados da Marca

Apresentação: Mista
Natureza: Produto e/ou serviço
Elemento Nominativo: GestãoDIU: Gerenciador de Consulta de Enfermagem Ginecológica
Marca possui elementos em idioma estrangeiro? Não

Imagem Digital da Marca



A eventual deformação desta imagem, com relação à constante do arquivo originalmente anexado, terá sido resultado da necessária adequação aos padrões requisitados para a publicação da marca na RPI. Assim, a imagem ao lado corresponde ao sinal que efetivamente será objeto de exame e publicação, ressalvada a hipótese de substituição da referida imagem decorrente de exigência formal.

Especificação de Produtos ou Serviços, segundo a Classificação de NICE e listas auxiliares

Classe escolhida: NCL(12) 42

Descrição da Especificação:

- Armazenamento eletrônico de dados
- Elaboração [concepção] de software de computador
- Programação de computador [informática]
- Serviços de programação de computador [informática] para processamento de dados
- Software como serviço [saas]

Declaração de Atividade

☒ Em cumprimento ao disposto no art. 128 da Lei 9279/96, o(s) requerente(s) do presente pedido declara(m), sob as penas da Lei, que exerce(m) efetiva e lícitamente atividade compatível com os produtos ou serviços reivindicados, de modo direto ou através de empresas controladas direta ou indiretamente.

Classificação dos Elementos Figurativos da Marca - CFE(4), segundo a Classificação de Viena

Categoria	Divisão	Seção	Descrição
2	9	25	Outras partes do corpo humano
20	1	11	Outros artigos para escrita, desenho ou pintura
20	5	11	Fichas, fichários, cartões ou fitas perfuradas

Anexos

Descrição	Nome do Arquivo
Comprovante de pagamento	Nova marca Comprovante 29409172323286831.pdf

ANEXO C - Domínio para construção de site

Whois

gestaodiu.com.br

Q

Exibir resultado completo

Copyright © NIC.br

A utilização dos dados abaixo é permitida somente conforme descrito na Política de Privacidade, sendo proibida a sua distribuição, comercialização ou reprodução, em particular para fins publicitários ou propósitos similares.

2024-10-25 17:08:53 -03:00 - IP: 138.97.192.163

Domínio **gestaodiu.com.br**

TITULAR

CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA

DOCUMENTO

063.675.304-28

PAÍS

BR

CONTATO DO TITULAR

CDSFE101

CONTATO TÉCNICO

CDSFE101

SERVIDOR DNS

a.auto.dns.br

SERVIDOR DNS

b.auto.dns.br

REGISTRO DS

33150 ECD5A-SHA-256
49B7EA6DA7C45A9D8A442B1AE8C1B95A1C94C86BAA604C013CFE21F710B749C2

SACI

Sim

CRIADO

21/05/2024 #27918640

EXPIRAÇÃO

21/05/2025

ALTERADO

21/05/2024

STATUS

Publicado

Contato (ID) **CDSFE101**

NOME

CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA

EMAIL

diuappenfufal@gmail.com

PAÍS

BR

CRIADO

01/05/2024

ALTERADO

01/05/2024

Alterar visualização para modo texto

ANEXO D - Abertura de processo de registro da propriedade intelectual e apoio à redação de patentes



Serviço Público Federal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO
23065.024164/2024-59
 **ELETRÔNICO**
Cadastrado em 26/08/2024




Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):
ALOISIO BATISTA JUNIOR
CAIO HENRIQUE TEIXEIRA SANTOS
CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA
JOSE LUCAS FERREIRA DOS SANTOS
E OUTROS...

E-mail:
aloisio.batista@arapiraca.ufal.br
caio.santos@arapiraca.ufal.br
cristiane.ferreira@arapiraca.ufal.br
lucas.ferreira2@arapiraca.ufal.br

Assunto do Processo:
251.1 - REGISTRO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. APOIO À REDAÇÃO DE PATENTES

Assunto Detalhado:
NOTIFICAÇÃO DE INVENÇÃO - CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA

Unidade de Origem:
CAMPUS ARAPIRACA (11.00.43.63)

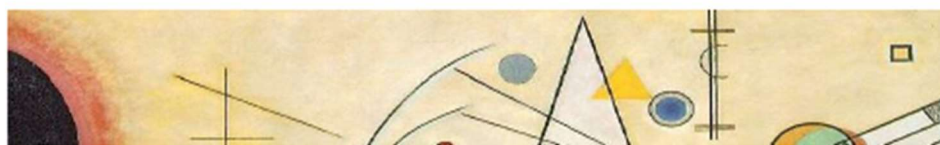
Criado Por:
CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
26/08/2024	NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (11.00.43.03.06)		

SIPAC | NTI - Núcleo de Tecnologia da Informação - (B2) 3214-1015 | Copyright © 2005-2024 - UFRN - sig-app-3.srv3inst1

ANEXO E - Publicação de artigo de número 1

Contemporânea
Contemporary Journal
Vol.4 No.4: 01-14, 2024
ISSN: 2447-0961

Artigo**RESGATE ÀS MULHERES COM COLPOCITOLOGIA ONCÓTICA EM ATRASO: UM CONVITE AO CUIDADO**

RESCUE FOR WOMEN WITH DELAYED ONCOTIC COLPOCYTOLOGY: AN INVITATION TO CARE

RESCATE DE MUJERES CON COLPOCITOLOGÍA ONCÓTICA TARDÍA: UNA INVITACIÓN AL CUIDADO

DOI: 10.56083/RCV4N4-141
Originals received: 03/22/2024
Acceptance for publication: 04/12/2024

Cristiane dos Santos Ferreira

Mestranda em Enfermagem
Instituição: Universidade Federal de Alagoas
Endereço: Maceió, Alagoas, Brasil
E-mail: cristiane.ferreira@arapiraca.ufal.br

Karol Fireman de Farias

Doutora em Biotecnologia em Saúde
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
E-mail: karol.fireman@arapiraca.ufal.br

Dayse Chaves Cardoso de Almeida

Mestre em Pesquisa em Saúde
Instituição: Instituto Federal de Alagoas
Endereço: Palmeira dos Índios, Alagoas, Brasil
E-mail: dayse@ifalpalmeira.edu.br

Júlia Espedita de Melo Nascimento

Graduanda em Enfermagem
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
E-mail: julia.nascimento@arapiraca.ufal.br



Revista Contemporânea, v. 4, n. 4, 2024. ISSN 2447-0961



Pedro Henrique Ferreira dos Santos

Graduando em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca

Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil

E-mail: pedro.ferreira@arapiraca.ufal.br

José Roberto da Silva

Graduando em Ciência da Computação

Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca

Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil

E-mail: jose.silva9@arapiraca.ufal.br

José Lucas Ferreira dos Santos

Graduando em Ciência da Computação

Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca

Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil

E-mail: lucas.ferreira2@arapiraca.ufal.br

Adryelle Aparecida dos Santos

Graduanda em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca

Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil

E-mail: adryelle.santos@arapiraca.ufal.br

Caio Henrique Teixeira Santos

Graduando em Ciência da Computação

Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca

Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil

E-mail: caio.santos@arapiraca.ufal.br

RESUMO: A forma mais importante para o controle do câncer de colo de útero é a prevenção através do rastreamento pela colpocitologia oncótica. A atenção básica é responsável por oferecer a realização desse procedimento no SUS. No entanto, vários estigmas e pudores ainda assombram a coleta do exame, principalmente em zonas rurais. Quebrar esse estigma e fortalecer a confiança na realização do exame foi o ponto principal desse estudo que teve como objetivo principal relatar a experiência ao realizar busca ativa das mulheres com colpocitologia em atraso há mais de 3 anos. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, utilizando o planejamento estratégico situacional, no qual os agentes comunitários de saúde foram capacitados e as mulheres com citologia em atraso foram identificadas. Para o fortalecimento do vínculo entre a enfermeira e as mulheres, pensou-se em realizar a busca ativa através de um convite impresso em papel cartão. Inicialmente, foram convidadas 50 mulheres, comparecendo 32. Todas participaram da consulta de enfermagem ginecológica, realizaram a coleta de teste rápido para IST e a coleta da citologia. O fortalecimento do vínculo de confiança permite o estreitamento dos laços criados, facilitando a continuidade das atividades de promoção a saúde e do tratamento, além de permitir o processo de corresponsabilização



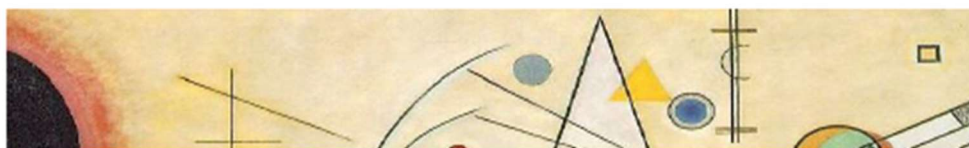


da usuária e a continuidade do cuidado. Isso foi possível utilizando-se um convite impresso e dedicado a mulher, fazendo-a sentir-se especial. Essa estratégia pode ser adaptada a todos os níveis de atenção, permitindo o desenvolvimento de ações de saúde em todos os âmbitos do SUS.

PALAVRAS-CHAVE: cuidado preventivo, neoplasia do colo do útero, prevenção primária, enfermeiro.

Link de acesso: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/issue/view/26>

ANEXO F - Publicação de artigo de número 2



Contemporânea
Contemporary Journal
 Vol.4 No.5: 01-12, 2024
 ISSN: 2447-0961

Artigo

INSERÇÃO DE DIU NO BRASIL: UM ESTUDO ECOLÓGICO

INSERTION OF IUDS IN BRAZIL: AN ECOLOGICAL STUDY

INSERCIÓN DE DIU EN BRASIL: UN ESTUDIO ECOLÓGICO

DOI: 10.56083/RCV4N5-056
 Receipt of originals: 04/15/2024
 Acceptance for publication: 05/03/2024

Cristiane dos Santos Ferreira

Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGENF)
 Instituição: Universidade Federal de Alagoas
 Endereço: Maceió, Alagoas, Brasil
 E-mail: cristiane.ferreira@arapiraca.ufal.br

Júlia Espedita de Melo Nascimento

Graduanda em Enfermagem
 Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
 Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
 E-mail: julia.nascimento@arapiraca.ufal.br

Dayse Chaves Cardoso de Almeida

Mestre em Pesquisa em Saúde
 Instituição: Instituto Federal de Alagoas
 Endereço: Palmeira dos Índios, Alagoas, Brasil
 E-mail: dayse@ifalpalmeira.edu.br

José Roberto da Silva

Graduando em Ciência da Computação
 Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
 Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
 E-mail: jose.silva9@arapiraca.ufal.br

Thalia de Oliveira Santos

Graduanda em Ciência da Computação
 Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
 Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
 E-mail: thalia.oliveira@arapiraca.ufal.br



Revista Contemporânea, v. 4, n. 5, 2024. ISSN 2447-0961



Saul Cântelo Batista

Graduando em Ciência da Computação
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
E-mail: saul.batista@arapiraca.ufal.br

Aloísio Batista Júnior

Graduando em Ciência da Computação
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
E-mail: aloisio.batista@arapiraca.ufal.br

Maria Clara Sales Veríssimo

Graduanda em Medicina
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
E-mail: maria.verissimo@arapiraca.ufal.br

Pedro Henrique Ferreira dos Santos

Graduando em Enfermagem
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
E-mail: pedro.ferreira@arapiraca.ufal.br

Karol Fireman de Farias

Doutora em Biotecnologia em Saúde
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL) - campus Arapiraca
Endereço: Arapiraca, Alagoas, Brasil
E-mail: karol.fireman@arapiraca.ufal.br

RESUMO: O dispositivo intrauterino (DIU) é considerado o método contraceptivo reversível de longa duração mais utilizado no mundo. Consiste em um objeto de plástico pequeno, sólido e flexível, que possui efetividade de até 12 anos. O Sistema Único de Saúde (SUS) disponibiliza o DIU de cobre Tcu380A, no entanto, é estimada uma prevalência de menos de 2% de uso nas mulheres em idade fértil. Por ter uma alta eficácia e baixo custo, representa uma importante estratégia para o planejamento reprodutivo. A partir da busca na literatura sobre a produção da inserção de DIU pelo enfermeiro no Brasil, percebeu-se escassez de artigos publicados. Emergiu, então, a seguinte questão norteadora: Qual a produção referente a inserção de DIU pelo enfermeiro no Brasil? Assim, o objetivo desta pesquisa foi caracterizar a produção referente a inserção de Dispositivos Intrauterinos por enfermeiros no Brasil entre janeiro de 2020 a abril de 2023. Trata-se de um estudo ecológico com abordagem quantitativa, descritiva e transversal, realizado com base em dados secundários e de domínio público extraídos do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde do DATASUS. A coleta de dados foi realizada em 25 de junho de 2023, referente ao período de janeiro de 2020 a abril de 2023. Os resultados dessa pesquisa mostraram que foram realizadas 175.855 inserções de dispositivos





intrauterinos no Brasil, sendo 15.542 por enfermeiros, no período de janeiro de 2020 a abril de 2023, com aumento progressivo das inserções, por ano. Em Alagoas foram realizadas 2.044 inserções no período pesquisado, correspondendo a 13,15% das inserções realizadas por enfermeiros.

PALAVRAS-CHAVE: inserção de DIU, consulta de enfermagem, monitoramento de DIU, enfermeiro, sistemas de informações em saúde.

Link de acesso: [INSERÇÃO DE DIU NO BRASIL: UM ESTUDO ECOLÓGICO | Revista Contemporânea](#)

ANEXO G - Publicação de artigo de número 3



Início / Arquivos / v. 7 n. 5 (2024) / Artigos

Inserção de dispositivo intrauterino por enfermeiros: um protocolo de revisão integrativa

Cristiane dos Santos Ferreira

Adryelle Aparecida dos Santos

José Roberto da Silva

Pedro Henrique Ferreira dos Santos

Maria Clara Sales Veríssimo

Júlia Espedita de Melo Nascimento

Eduardo Araújo Pinto

Karol Fireman de Farias

DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n5-550>

Palavras-chave: dispositivo intrauterino, enfermeiros, serviços de saúde, contracepção

Resumo

Considerando a ampliação do acesso aos métodos contraceptivos reversíveis de longa duração através do Sistema único de Saúde e a inserção de Dispositivo intrauterino pelo profissional enfermeiro, objetiva-se identificar o que a literatura tem produzido acerca da inserção de Dispositivos Intrauterinos por enfermeiros. Para tanto, procede-se-á a construção de um protocolo de revisão integrativa visando realizar buscas nas bases de dados Web of science, Scopus, Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS). A revisão busca responder a pergunta norteadora: O que há na literatura acerca da inserção de DIU por Enfermeiros? As buscas serão estruturadas no acrônimo PICO (P= mulher; I= inserção de dispositivo intrauterino de cobre/inserção de contraceptivo intrauterino; C= monitoramento/acompanhamento de saúde; O= melhor atendimento de enfermagem). A estratégia de busca será (*woman OR "women health"*) AND (*"Intrauterine Devices" OR "Intrauterine Contraceptive*" OR IUD OR "Copper Intrauterine Device*"*) AND (*Nursing OR "Nursing in the Office" OR "nursing consultation"*). Os resultados serão exportados para a ferramenta Rayyan 2022. Em seguida todo processo de seleção será organizado no diagrama de fluxo dos Itens de Relatórios Preferenciais para Revisões Sistemáticas (PRISMA) 2020. A síntese dos resultados seguirá as orientações do "The Joanna Briggs Institute (JBI, 2024). Não há recorte temporal nem limitação de idioma. O nível de evidência será avaliado pelo instrumento SQUIRE 2.0. O presente protocolo foi desenvolvido conforme Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015.

Link de acesso: [Vista do Inserção de dispositivo intrauterino por enfermeiros: um protocolo de revisão integrativa](#)

ANEXO H - Registro de protocolo de revisão integrativa

JBI Evidence Synthesis

Inserção de dispositivo intrauterino por enfermeiros: um protocolo de revisão integrativa

Autores

Cristiane dos Santos Ferreira¹ Adryelle Aparecida dos Santos² Maria Clara Sales Veríssimo³
José Roberto da Silva⁴ José Lucas Ferreira dos Santos⁵ Karol Fireman de Farias⁶

1. Mestranda do Programa de Pós graduação em enfermagem da Universidade Federal de Alagoas- PPGENF UFAL
2. Discente do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas - UFAL
3. Discente do curso de Medicina da Universidade Federal de Alagoas - UFAL
4. Discente do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Alagoas - UFAL
5. Discente do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Alagoas - UFAL
6. Prof^a. Dr^a. do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas - UFAL

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste protocolo de revisão integrativa é identificar o que a literatura tem produzido acerca da inserção de DIU por Enfermeiros. **Introdução:** O Dispositivo Intrauterino com cobre destaca-se no Brasil entre os métodos contraceptivos distribuídos aos municípios, pelo Ministério da Saúde, por ser um método não hormonal seguro, eficaz, reversível e de longa duração. Visando ampliar o acesso aos métodos contraceptivos na Atenção Primária à Saúde, o Ministério da Saúde enfatiza a importância dos enfermeiros na ampliação do acesso ao DIU. **Crerios de inclusão:** Serão incluídos artigos que retratam a temática e artigos decorrentes de estudos primários. As buscas serão estruturadas no acrônimo PICO (P= mulher; I= inserção de dispositivo intrauterino de cobre/inserção de contraceptivo intrauterino; C= monitoramento/acompanhamento de saúde; O= melhor atendimento de enfermagem). A estratégia de busca será (*woman OR "women health"*) AND (*"Intrauterine Devices" OR "Intrauterine Contraceptive"*) OR *IUD OR "Copper Intrauterine Device"*) AND (*Nursing OR "Nursing in the Office" OR "nursing consultation"*). **Métodos:** Serão incluídas as bases *Web of science*, *Scopus*, *Pubmed* e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS). Os resultados serão exportados para a ferramenta *Rayyan 2022*. Em seguida todo processo de seleção será organizado no diagrama de fluxo dos Itens de Relatórios Preferenciais para Revisões Sistemáticas (PRISMA) 2020. A síntese dos resultados seguirá as orientações do "The Joanna Briggs Institute (JBI, 2024). Não há recorte temporal nem limitação de idioma. O nível de evidência será avaliado pelo instrumento

SQUIRE 2.0. O presente protocolo foi desenvolvido conforme Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015.

Palavras chaves: Dispositivo intrauterino; Enfermeiro; Contracepção

Link para acesso: [OSF | Protocolo de revisão integrativa - Inserção de dispositivo intrauterino por enfermeiros_ um protocolo de revisão integrativa.pdf](#)

ANEXO I - Registro de protocolo de revisão de escopo

JB1 Evidence Synthesis

Inserção de Dispositivo Intrauterino por profissionais da saúde: protocolo de revisão de escopo

Autores

Cristiane dos Santos Ferreira¹ Maria Clara Sales Veríssimo² Pedro Henrique Ferreira dos Santos³ Júlia Espedita de Melo Nascimento⁴ José Roberto da Silva⁵ Karol Fireman de Farias⁶

1. Mestranda do Programa de Pós graduação em enfermagem da Universidade Federal de Alagoas- PPGENF UFAL
2. Discente do curso de Medicina da Universidade Federal de Alagoas - UFAL
3. Discente do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas - UFAL
4. Discente do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas - UFAL
5. Discente do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Alagoas - UFAL
6. Prof^a. Dr^a. do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas - UFAL

Resumo

Objetivo: mapear e analisar a literatura científica acerca da inserção de Dispositivos Intrauterinos por médicos e enfermeiros. **Método:** serão realizadas buscas nas bases de dados científicas e literatura cinza: Pubmed, LILACS, SciELO, Embase, Web of Science, Scopus, Cinahl, Cochrane Library, Ovid, Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), Catálogo de Teses & Dissertações – CAPES, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e Open Access Theses and Dissertations (OATD). O presente protocolo foi desenvolvido conforme Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 e as orientações metodológicas do Instituto Joanna Briggs (JBI). A revisão buscará responder a pergunta norteadora: Quais os resultados das inserções de dispositivos intrauterinos realizados por profissionais médicos e enfermeiros? Esta foi elaborada a partir do mnemônico PCC, onde P se refere à população: médicos e enfermeiros; C ao conceito: inserções de dispositivos intrauterinos; e C para contexto: serviços de saúde. O processo de seleção e avaliação da literatura será realizada por dois examinadores independentes, com auxílio dos software Mendeley e Rayyan.

Palavras-chave: dispositivo intrauterino; médicos; enfermeiros; serviços de saúde.

Page 1

Link de acesso: [OSF | VERSÃO REGISTRO - Inserção de Dispositivo Intrauterino por profissionais da saúde _protocolo de revisão de escopo \(1\).pdf](#)

ANEXO J - Certificado de registro de programa de computador



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512025000052-9**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 05/08/2024, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: GESTÃO DIU - GERENCIADOR DE CONSULTA DE ENFERMAGEM GINECOLÓGICA

Data de publicação: 05/08/2024

Data de criação: 05/08/2024

Titular(es): UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Autor(es): KAROL FIREMAN DE FARIAS; CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA; JOSE ROBERTO DA SILVA; JOSÉ LUCAS FERREIRA DOS SANTOS; CAIO HENRIQUE TEIXEIRA SANTOS; ALOÍSIO BATISTA JÚNIOR; SAUL CONTELO BATISTA

Linguagem: HTML; JAVA SCRIPT; SQL; PYTHON; CSS; OUTROS

Campo de aplicação: SD-08; SD-09

Tipo de programa: SO-05

Algoritmo hash: SHA-512

Resumo digital hash:
2f0fef1ba9a0958dd8c9e869d31a0a1033df8fd6612efb921a0ace6fa07523da6f70b8b901701e37ec3e407a7b3035801ed6
17998fd42d4c1e10717673bd4d8a

Expedido em: 14/01/2025

ANEXO K - Comprovante de publicação de artigo de número 4**DECLARAÇÃO**

OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, ISSN 1696-8352, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado Narrative review of monitoring systems for intrauterine devices de autoria de Cristiane dos Santos Ferreira, Pedro Henrique Ferreira dos Santos, José Roberto da Silva, José Lucas Ferreira dos Santos, Caio Henrique Teixeira Santos, Aloísio Batista Júnior, Saul Contêlo Batista, Karol Fireman de Farias, foi publicado no v.23, n.2, de 2025.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/issue/view/48>

Link de acesso ao artigo: [Vista do Narrative review of monitoring systems for intrauterine devices](#)

ANEXO L - Comprovante de envio de submissão de artigo final

 Revista da Escola de Enfermagem da USP

 Início

 Autor

Confirmação da submissão

Imprimir

Obrigado pela sua submissão

 ✓

Submetido para
Revista da Escola de Enfermagem da USP

ID do manuscrito
REEUSP-2025-0034

Título
Desafios e potencialidades no trabalho do enfermeiro na inserção de dispositivos intrauterino

Autores
Ferreira, Cristiane
Santos, Pedro Henrique
Pinto, Eduardo
Farias, Karol

Data da submissão
29-jan-2025

Painel do autor

ANEXO M - Comprovante de envio de submissão de artigo

 Revista Latino-Americana de Enfermagem

 Home

 Author

Submission Confirmation  Print

Thank you for your submission

Submitted to
Revista Latino-Americana de Enfermagem

Manuscript ID
RLAE-2025-7966

Title
APLICATIVO "GESTÃO DIU" PARA MONITORAMENTO DE MULHERES APÓS INSERÇÃO DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO

Authors
Ferreira, Cristiane
Nascimento, Júlia
Araújo, Maria
Santos, Pedro Henrique
Santos, Ana
Farias, Karol
Silva, Andrey
Figueiredo, Elaine

Date Submitted
07-Feb-2025

ANEXO N - Resumos publicados em anais



Trabalho apresentado no 26º CBCENF

Título: CONSTRUÇÃO DE APLICATIVO PARA MONITORAMENTO DE MULHERES SUBMETIDAS A INSERÇÃO DE DIU: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Relatoria: CRISTIANE DOS SANTOS FERREIRA
Karol Fireman de Farias
José Roberto da Silva

Autores: José Lucas Ferreira dos Santos
Saul Contêlo Batista
Aloísio Batista Júnior

Modalidade: Comunicação coordenada

Área: Eixo 3: Inovação, tecnologia e empreendedorismo nos processos de trabalho da Enfermagem

Tipo: Relato de experiência

Resumo:

Introdução: A porta de entrada no Sistema Único de Saúde para a maior parte dos serviços de saúde é a Atenção Primária a Saúde. Através dela, diversos métodos contraceptivos têm sido ofertados, dentre eles o dispositivo intrauterino (DIU), método contraceptivo reversível e de longa duração que ganhou visibilidade no Brasil após a publicação da Nota Técnica ministerial de nº 31/2023, que orienta a colocação e retirada desse método contraceptivo por enfermeiras e enfermeiros e não somente por profissionais médicos. Objetivo: relatar a vivência durante a construção do aplicativo para o monitoramento, pelo enfermeiro, de mulheres com DIU. Método: Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência, acerca da vivência durante a participação dos autores no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) com o projeto da construção do aplicativo associado ao Mestrado em Enfermagem, do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas, iniciado em agosto de 2023. Resultados/discussão: O projeto de mestrado foi submetido a seleção do PIBIT. Após aprovado, iniciou-se os trabalhos com a formação da equipe de alunos da área de ciência da computação e enfermagem, sendo conduzidos pela mestranda e orientados por professores das mesmas áreas. Foi construído um protótipo de aplicativo utilizando a ferramenta FlutterFlow, um kit de desenvolvimento de software de interface de usuário de código aberto que possibilita a criação de aplicativos para Web. Uma equipe de expertise avaliou esse protótipo sugerindo melhorias e, após avaliar as sugestões, o aplicativo foi desenvolvido utilizando a ferramenta Figma. O enfermeiro poderá monitorar as pacientes nas quais ele insere o DIU, utilizando um aplicativo de fácil manuseio, de forma online ou offline, de qualquer lugar e a qualquer hora. Poderá realizar uma consulta guiada e planejada para as necessidades dessa usuária, guardando em um banco de dados todas as informações referentes as consultas realizadas. Considerações finais: A enfermagem tem se mostrado cada vez mais capacitada e resolutiva em suas ações. Participar desse projeto trouxe uma infinidade de conhecimento aos participantes, o que resultou na construção de um aplicativo capaz de monitorar as mulheres submetidas a inserção de DIU pelo enfermeiro. Esse aplicativo contribuirá com agilidade e confiabilidade ao trabalho do enfermeiro que atua no cenário da saúde sexual e reprodutiva.

ANEXO O - Resumos publicados em anais



Trabalho apresentado no 26º CBCENF

Título: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA MONITORAMENTO DE MULHERES SUBMETIDAS A INSERÇÃO DE DIU POR ENFERMEIRO

Relatoria: Karol Fireman de Farias
Cristiane Dos Santos Ferreira
José Roberto da Silva

Autores: Pedro Henrique Ferreira dos Santos
José Lucas Ferreira dos Santos
Caio Henrique Teixeira Santos

Modalidade: Comunicação coordenada

Área: Eixo 3: Inovação, tecnologia e empreendedorismo nos processos de trabalho da Enfermagem

Tipo: Relato de experiência

Resumo:

Introdução: Dentre os contraceptivos reversíveis de longa duração disponíveis no mercado, o dispositivo intrauterino (DIU) de cobre é o método oferecido pelo Ministério da Saúde para ser disponibilizado na rede de serviços do Sistema Único de Saúde. Como forma de ampliar o acesso aos métodos contraceptivos na atenção primária a saúde, em especial ao DIU, o Ministério da Saúde enfatiza a importância dos profissionais enfermeiros nessa perspectiva. Para auxiliar o enfermeiro na tomada de decisão e no acompanhamento das mulheres que realizam a inserção de DIU de forma saudável e segura, torna-se imprescindível o desenvolvimento de um aplicativo móvel. Objetivo: Desenvolver um aplicativo móvel para monitoramento das mulheres submetidas a inserção do DIU pelo enfermeiro. Método: Trata-se de estudo metodológico de desenvolvimento tecnológico, com abordagem quali-quantitativa, associado ao Mestrado em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas, aprovado pelo comitê de ética sob o número CAAE: 72194223.7.0000.5013. Resultados/Discussão: Para o desenvolvimento da pesquisa, uma equipe de expertise foi formada. Esta equipe respondeu a um formulário com perguntas que direcionaram a construção do protótipo do aplicativo. Posteriormente, esta equipe avaliou este protótipo sugerindo melhorias. Após análise das sugestões referidas pela equipe, o aplicativo foi desenvolvido com base no programa ferramenta Flutterflow. O aplicativo móvel é capaz de subsidiar o trabalho dos enfermeiros que realizam o monitoramento das mulheres submetidas a inserção de DIU, oferecendo consulta inicial para escolha do método contraceptivo, consultas de retorno e agendamento de consultas. Assim como obter dados que possibilitem aos gestores do SUS produção científica que sustente a importância do uso de tecnologias no desenvolvimento das atividades profissionais dos enfermeiros. Estes possíveis resultados poderão subsidiar futuras estratégias específicas de incentivo ao dispositivo intrauterino na Atenção Primária à Saúde e fortalecer a categoria de enfermagem no desenvolvimento de práticas avançadas no Brasil. Considerações finais: O aplicativo desenvolvido será capaz de subsidiar a consulta realizada pelo enfermeiro oferecendo diversos recursos, dentre eles, alertas sobre a elegibilidade ou não ao método DIU. Além disso, oferecerá aos gestores do SUS, tecnologias que sustentem a atuação do enfermeiro na inserção e retirada do DIU.