



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA MULHER**



**GILDENISE MONTEIRO RABELO**

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E  
RASTREAMENTO DE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E DA MAMA**

**TERESINA-PI**

**2019**

GILDENISE MONTEIRO RABELO

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E  
RASTREAMENTO DE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E DA MAMA**

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Mulher da Universidade Federal do Piauí como requisito para obtenção do título de mestre.

**Área de Concentração:** Saúde da Mulher

**Linha de Pesquisa:** Assistência Integral à Saúde da Mulher

**Orientadora:** Profa. Dra. Malvina Thaís Pacheco Rodrigues

TERESINA

2019

GILDENISE MONTEIRO RABELO

**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E  
RASTREAMENTO DE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E DA MAMA**

Dissertação submetida ao Programa de  
Mestrado Profissional em Saúde da Mulher  
da Universidade Federal do Piauí como  
requisito para obtenção do título de Mestre.

Aprovado em 28/02/2019

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Malvina Thaís Pacheco Rodrigues - Orientadora  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

---

Profa. Dra. Andrea Cronemberger Rufino - 1ª examinadora  
Universidade Estadual do Piauí - UESPI

---

Prof. Dr. José Wicto Pereira Borges - 2ª examinador  
Universidade Federal do Piauí - UFPI

Dedico este estudo à mulher brasileira, com desejo de colaborar com o empoderamento do gênero na busca de melhores condições de saúde e qualidade de vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida, por me fazer perseverante na fé, sendo meu alicerce e fonte de sabedoria, onde encontro toda a força necessária para continuar.

À minha família, pelo amor, cuidado e apoio constantes em toda minha formação.

À minha irmã Gilmara, pela parceria que tornou possível a construção desta dissertação.

À minha orientadora, Profa. Malvina Thais Pacheco Rodrigues, pela disposição, desprendimento, paciência, ensinamentos compartilhados, incentivo e por acreditar que eu seria capaz. Como aprendi com você! Gratidão!

À Profa. Lis Cardoso Marinho Medeiros, pela dedicação ao programa e pela preocupação com a qualidade do nosso aprendizado.

Aos juízes, por disponibilizarem seu valioso tempo e contribuírem com o estudo.

Às mulheres (público alvo), pela gentil participação no estudo. Vocês são o principal foco desta pesquisa!

À banca examinadora, pelas contribuições dadas a esta dissertação.

À amiga e companheira de turma Gisele Bezerra, pelo seu exemplo motivador de envolvimento com a pesquisa.

À companheira de pós-graduação, Glays Rege, pela sua paciência e bondade em esclarecer dúvidas e auxiliar brilhantemente no tão complicado cadastro do PIBIC.

À amiga Elis Regina, pelo apoio e durante a minha estadia em Teresina.

À amiga Rejane Fontenele, pelo apoio na revisão textual desta dissertação.

A todos os companheiros de turma, professores e profissionais da administração do PPGSM - UFPI, todos contribuíram para o alcance deste objetivo.

Aos amigos, companheiros de trabalho e pacientes, pela compreensão, torcida e por entenderem que esta fase era necessária para o meu crescimento profissional.

## RESUMO

**Introdução:** Os cânceres do colo do útero e da mama feminina constituem um desafio para saúde pública no Brasil representando, para população feminina, a quarta e a segunda causa de morte por câncer, respectivamente. Frente a esta magnitude e o crescente uso de smartphones pela população, justifica-se aliar a Tecnologia de Informação e Comunicação à educação em saúde de forma a disseminar informações seguras através de aplicativos móveis com intuito de promover ações educativas e interativas sobre prevenção e rastreamento que contribuam com o controle destes cânceres. **Objetivo:** Construir e validar um software com orientações destinadas às mulheres sobre prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero e mama.

**Metodologia:** Estudo metodológico dividido em 03 etapas: especificação, validação e desenvolvimento. O método de revisão integrativa foi utilizado para construir o conteúdo na fase de especificação. Para validação participaram sete juízes (validação de conteúdo) e nove mulheres (análise semântica), selecionados por conveniência. Na etapa de desenvolvimento, o aplicativo foi construído em adequação ao sistema operacional *Android*. **Resultados:** O conteúdo do aplicativo foi dividido em oito áreas, com informações e recomendações extraídas de evidências científicas sobre o assunto: 1) Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados; 2) Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero; 3) Prevenção do câncer do colo do útero; 4) Rastreamento do câncer do colo do útero; 5) Câncer de mama e fatores relacionados; 6) Sinais de alerta e detecção precoce do câncer de mama; 7) Prevenção do câncer de mama e 8) Rastreamento do câncer de mama. Na validação de conteúdo, o Índice de Validade de Conteúdo geral foi de 87%, o que destaca a concordância entre os juízes quanto a pertinência e compreensão das informações. Na validação semântica, foram feitas alterações de acordo com a observação da interpretação das mulheres frente ao conteúdo apresentado. Nas áreas onde o conteúdo do aplicativo destaca a participação da mulher nas ações de controle dos cânceres foram inseridas interações de forma a apoiar e fortalecer as medidas de detecção precoce e rastreamento. Foram inseridos lembretes, alertas pré-estabelecidos e armazenamento de resultados de exames proporcionando suporte para tomada de decisão das condutas entre mulheres e profissionais. **Conclusão:** Foi desenvolvido e validado o PreveR colo/mama, um aplicativo móvel com informações baseadas em melhores evidências, com o propósito de melhorar o conhecimento das mulheres através da educação em saúde, tornando-se um importante aliado às medidas existentes para controle destes cânceres.

**Palavras-chave:** Câncer do colo do útero. Câncer da mama. Rastreamento. Prevenção. Aplicativo móvel. Tecnologias em saúde. Saúde da mulher.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cervical and breast cancers represent a challenge for public health in Brazil, being the fourth and second cause of cancer death for the female population, respectively. Before this magnitude and the growing use of smartphones by the population, it is possible to combine Information Technology and Communication with health education, disseminating safe information through mobile applications in the health area in order to promote interactive actions on prevention and screening, contributing with the control of these cancers. **Objective:** To create and validate software with guidelines for women on the prevention and screening of cervical and breast cancer. **Methodology:** Methodological study divided into 03 stages: specification, validation and development. The integrative review method was used to construct the content in the specification phase. For validation, seven judges (content validation) and nine women (semantic analysis) were used selected by convenience. **Results:** The content of the application was divided into eight areas, with information and recommendations extracted from scientific evidence on the subject: 1 - Cervical cancer and related risk factors; 2 - Types of lesions and evolution of cervical cancer; 3 - Prevention of cervical cancer; 4 - Screening of cervical cancer; 5 - Breast cancer and related factors; 6 - Warning signs and early detection of breast cancer; 7 - Prevention of breast cancer and 8 - Screening of breast cancer. In the validation of content, the overall Content Validity Index was 87%, which highlights the agreement among the judges regarding the relevance and understanding of the information. In the semantic validation, changes were made according to the observation of the interpretation of women against the presented content. In the areas where the content of the application highlights the participation of women in cancer control actions, interactions were inserted in order to support and strengthen early detection and screening measures, with pre-set reminders and alerts, and storage of test results, providing a support for decision making of the conducts between women and professionals. **Conclusion:** *PreveR colo/mama*, a mobile application with information based on best evidence, was validated with the purpose of improving the knowledge of women through health education, becoming an important ally along with existing measures for the control of these cancers.

**Keywords:** Cervical cancer. Breast cancer. Screening. Prevention. Mobile application. Technologies in healthcare. Women's health.

## ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEM	Autoexame das mamas
AHCRQ	<i>Agency for Health Care Research and Quality</i>
AIDS	<i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
BHGI	<i>Brest Health Global Initiative</i>
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCO	<i>Cancer Care Ontario</i>
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CTFPHC	<i>Canadian Task Force Preventive Health Care</i>
DANT	Doença e Agravado Não Transmissível
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
ESF	Estratégia Saúde da Família
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HPV	<i>Human Papilloma Virus</i>
IARC	<i>Agency for Research on Cancer</i>
IEC	<i>International Electrotechnica</i>
INCA	Instituto Nacional do Câncer
ISO	<i>International Organization Standardization</i>
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
LIEAG	Lesão Intraepitelial de Alto Grau
LIEBG	Lesão Intraepitelial de Baixo Grau
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MESH	<i>Medical Subject Headings</i>
MS	Ministério da Saúde
NCI	<i>National Câncer Institute</i>
NIC	Neoplasia Intraepitelial Cervical
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PAISM	Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PNAISM	Plano Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher
PUBMED	National Library of Medicine
SBIM	Sociedade Brasileira de Imunização
SBM	Sociedade Brasileira de Mastologia
SISCAN	Sistema de Informação de Câncer
SISCOLO	Sistema de Informação do Câncer do colo do útero
SISMAMA	Sistema de Informação do Câncer de Mama
SUS	Sistema Único de Saúde
TH	Terapia Hormonal
TIC	Tecnologias de Comunicação e Informação
USPSTF	<i>U.S. Preventive Service Task Force</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Controle abrangente do câncer .....	19
<b>Figura 2.</b> Ações de controle dos Cânceres Ginecológicos no Brasil .....	21
<b>Figura 3.</b> Fluxograma da trajetória metodológica. ....	28
<b>Figura 4.</b> Fluxograma de seleção dos artigos sobre prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero.....	30
<b>Figura 5.</b> Fluxograma de seleção dos artigos sobre prevenção e rastreamento do câncer da mama.....	31

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Graus de recomendação da USPSTF .....	33
<b>Quadro 2.</b> Critério para seleção de juízes .....	34
<b>Quadro 3.</b> Descrição do aplicativo. ....	37
<b>Quadro 4.</b> Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados.....	40
<b>Quadro 5.</b> Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero .....	42
<b>Quadro 6.</b> Prevenção do câncer do colo do útero .....	44
<b>Quadro 7.</b> Rastreamento do câncer do colo do útero.....	46
<b>Quadro 8.</b> Câncer da mama e fatores relacionados .....	49
<b>Quadro 9.</b> Câncer da mama e fatores relacionados .....	50
<b>Quadro 10.</b> Prevenção do Câncer da mama .....	53
<b>Quadro 11.</b> Rastreamento do câncer da mama.....	54
<b>Quadro 12.</b> Descrição das alterações na análise de conteúdo.....	59
<b>Quadro 13.</b> Descrição das alterações na análise semântica .....	63

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Caracterização socioprofissional dos juízes (n=07) Parnaíba, PI 2018. ...	58
<b>Tabela 2.</b> Média e percentual do IVC da Pertinência e Compreensão verbal por área. Parnaíba, PI, 2018. ....	59
<b>Tabela 3.</b> Caracterização das mulheres (n=11). Parnaíba, PI, 2018. ....	63

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
2.1 Objetivo Geral .....	17
2.2 Objetivos Específicos .....	17
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>18</b>
3.1 Prevenção e controle do câncer: conceitos, política e ações .....	18
3.2 Ações de controle do câncer do colo do útero e mama no Brasil.....	21
3.3 Educação em saúde e o uso de aplicativos móveis .....	24
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>28</b>
4.1 Tipo de estudo.....	28
4.2 Etapas para elaboração do software.....	28
4.2.1 Especificação .....	28
4.2.1.1 Método de Revisão Integrativa.....	29
4.2.2 Validação das orientações .....	34
4.2.2.1 Validação de Conteúdo .....	34
4.2.2.2 Validação semântica .....	36
4.2.3 Desenvolvimento.....	37
4.2.3.1 Descrição do aplicativo.....	37
4.2.3.2 Etapas executadas para o desenvolvimento do aplicativo .....	38
4.2.4 Evolução.....	39
4.3 Aspectos éticos da pesquisa .....	39
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>40</b>
5.1 Recomendações para mulheres, quanto à prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero e da mama.....	40
5.1.1 Área 01.....	40
5.1.2 Área 02.....	42
5.1.3 Área 03.....	43
5.1.4 Área 04.....	46
5.1.5 Área 05.....	49
5.1.6 Área 06.....	50
5.1.7 Área 07.....	52
5.1.8 Área 08.....	54

5.2 Validação do conteúdo das orientações feitas pelos juízes .....	57
5.3 Análise semântica dos conteúdos pelo público alvo .....	62
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>72</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>74</b>

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A** - Carta-convite para os juízes especialistas

**APÊNDICE B** - TCLE - Juiz especialista

**APÊNDICE C** - TCLE - Público alvo /mulheres

**APÊNDICE D** - Autorização Institucional

**APÊNDICE E** - Questionário socioprofissional, orientações e questionário para avaliação de conteúdo pelos juízes

**APÊNDICE F** - Questionário sociodemográfico público-alvo/mulheres

**APÊNDICE G** - VERSÃO 1 – conteúdo do aplicativo

**APÊNDICE H** - VERSÃO 2 – conteúdo do aplicativo

**APÊNDICE I** - VERSÃO 3 – conteúdo do aplicativo

**APÊNDICE J** - Quadros demonstrativos de artigos selecionados para revisão integrativa

## **ANEXOS**

**ANEXO A** – Autorização da Secretaria Municipal de Saúde de Parnaíba, sobre a coleta de dados

**ANEXO B** – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí

**ANEXO C** - Protótipo de Telas do aplicativo

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer é um agravo crônico não transmissível que representa importante desafio para a saúde pública, principalmente nos países em desenvolvimento. De acordo com a estimativa realizada pela *International Agency for Research on Cancer* (IARC) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) dos mais de 20 milhões de casos novos de câncer previstos para 2025, 80% deles acontecerão nestes países (INCA, 2018a; INCA, 2018b).

No Brasil, já é a principal causa de morte em 10% das cidades, com a tendência de os tumores malignos serem a principal causa de morte em todo país daqui a 10 anos (INCA, 2018b). Na população feminina, destaca-se o câncer do colo do útero e da mama, quarta e segunda causa de morte por câncer no mundo, respectivamente. A estimativa brasileira para o ano de 2018 foram cerca de 16.370 novos casos de câncer de colo do útero e cerca de 59.700 novos casos de câncer de mama (INCA, 2017; INCA, 2016a). Para o estado do Piauí, as estimativas em 2018 foram de 600 casos novos de câncer da mama e 430 casos novos de câncer do colo do útero e, para a capital Teresina estimou-se cerca de 250 e 140, respectivamente (INCA, 2017).

Considerando a magnitude destes agravos, em 2011, o Ministério da Saúde (MS) inseriu na agenda nacional de saúde, um plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) que tem como prioridade o controle do câncer de colo do útero e mama no Brasil (INCA, 2016). Como alternativas de enfrentamento destas doenças destacam-se as estratégias preventivas, como o acesso a informações e garantia de programas de rastreamento eficazes. Em países desenvolvidos, o rastreamento realizado de maneira organizada reduz em 80% a incidência dos casos de câncer de colo do útero (WHO, 2008).

Para isso, o Sistema Único de Saúde (SUS) dispõe de mecanismos que auxiliam a organização dos programas de rastreamento de câncer. Um deles é o Sistema de Informação de Câncer (SISCAN) cuja finalidade é monitorar as ações de detecção precoce, diagnóstico e tratamento de neoplasias malignas, integrando os sistemas de informação do câncer de colo do útero e da mama. Tal sistema viabiliza a ação dos gestores e, em consequência, dos profissionais da saúde, contribuindo de maneira positiva para o enfrentamento do câncer de colo do útero e mama no Brasil (BRASIL, 2013d).

Neste contexto, é fundamental que a população alvo faça parte deste processo, sendo necessário o empoderamento das mulheres no que diz respeito ao conhecimento das medidas preventivas e da melhor maneira de participarem dos programas de rastreamento. Assim, a adesão das mulheres ao rastreamento diminui a incidência dos casos, melhora a detecção precoce, reduz a mortalidade associada ao curso da doença e diminui os custos do sistema de saúde relacionados ao tratamento (BRASIL, 2010).

Para o empoderamento da população, a disseminação de informações é uma estratégia importante e, geralmente, tem ocorrido por meio da internet. Sendo assim, softwares móveis instalados em smartphones têm sido amplamente utilizados. Tendo em vista esta rápida disseminação de informações com o uso de dispositivos móveis, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão sendo bastante utilizadas como apoio tecnológico em saúde (HIDALGO-MAZZEI, *et al*, 2015).

No contexto das TICs voltadas para saúde, temos a área da comunicação eletrônica em saúde ou saúde eletrônica (*ehealth*), a qual é apontada como oportuna para educação em saúde, incentivando a manutenção de hábitos de vida saudáveis e o gerenciamento de doenças, e dentro desta, a área de aplicações móveis em saúde (*mhealth*) como facilitadora na disseminação destas informações, por meio de dispositivos móveis (ZULMAN, *et al.*, 2015; ISLAM; TABASSUM, 2015).

Logo, no que se refere à saúde pública e à prevenção de doenças crônicas percebemos a utilização desta tecnologia como aliada dos profissionais e também dos pacientes (SAN MAURO MARTIN I, 2014). Neste sentido, vem se utilizando TICs para desenvolver aplicativos inovadores que sejam acessíveis e aplicáveis no contexto social vigente, permitindo que a população faça parte do processo de construção do cuidado.

Atualmente, identificou-se uma crescente produção de aplicativos destinados a pacientes com câncer, a maioria em inglês, abordando o câncer de mama em vários aspectos, mas principalmente no gerenciamento de sintomas pelo paciente (RICHARDS, 2018). Relacionados ao câncer de mama, vale citar os aplicativos *Breast and Pec Check*, que atuam como guia para o autoexame das mamas em homens e mulheres, desenvolvido pela Universidade Nacional da Austrália em parceria com a YAP (*The Young Adults Program*), e o aplicativo *Beyond the Shock* que dá suporte à mulher com diagnóstico de câncer de mama, disponível em vários idiomas, inclusive em português (GORDILHO, 2013).

No Brasil, o Núcleo de Telessaúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em parceria com o MS, criou e lançou um aplicativo para rastreamento e diagnóstico do câncer de mama, para uso dos médicos e pacientes, com objetivo de auxiliar nas decisões e no repasse de informações (TELESSAÚDE RS/UFRGS, 2016). Outro aplicativo, denominado de MAMAtch, foi desenvolvido pela Federação Brasileira de Instituições Filantrópicas de Apoio à Saúde da Mama, com objetivo de formar uma rede de apoio entre paciente, familiares e ONGs envolvidas com a causa (GOMES, 2018).

Quanto ao câncer do colo do útero, Filho *et al* (2017) identificaram 87 aplicativos na *Play Store*, a maioria deles em inglês e outras línguas, sendo apenas quatro disponíveis em português. O conteúdo variava entre outros cânceres e sobre reprodução feminina, mostrando uma restrita produção tecnológica na área educativa para o câncer do colo do útero. Acrescenta-se que tais aplicativos não esclarecem como foram produzidos os seus conteúdos ou se passaram por processos de validação que garantam a validade das informações nele contidas.

Convém ressaltar que ao desenvolver ações educativas e de controle dos cânceres de colo do útero e da mama, no cotidiano da Atenção Primária em Saúde, observa-se que as estratégias de prevenção e rastreamento utilizadas são pouco eficazes e que a maioria das mulheres tem dúvidas quanto às informações sobre os fatores de riscos e sobre a melhor forma de detectar precocemente estas doenças (BRASIL, 2017a).

Neste contexto e aliado ao crescente uso de aplicativos na área da saúde, fomos motivados a desenvolver uma tecnologia de promoção da saúde, a partir de evidências científicas, de fácil acesso, onde as mulheres pudessem buscar informações seguras e que fosse interativo. Pois a interação com as mulheres, na prática da Estratégia Saúde da Família, permitiu-nos observar as necessidades desta população e as potencialidades do contexto moderno no qual elas estão inseridas. Assim, surgiu a ideia de construir um software para smartphones, direcionado a este público, como TIC que possibilite mudanças no cenário epidemiológico dos cânceres do colo do útero e da mama no Brasil.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Desenvolver um software sobre prevenção e rastreamento dos cânceres do colo do útero e da mama.

### **2.2 Específicos**

- Elaborar o conteúdo do software;
- Validar o conteúdo do software;
- Produzir o software.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Prevenção e controle do câncer: conceitos, política e ações

O câncer e as doenças cardiovasculares são classificadas como DANT (Doença e Agravo não Transmissível) e juntas são responsáveis pela maioria do adoecimento e dos óbitos no mundo. Em 2015, o total de mortes por câncer no mundo era de 8,8 milhões e no Brasil foi de 223,4 mil, sendo superado apenas pelo número de mortes por DCV que foram estimadas em 17,7 milhões no mundo e 300 mil no Brasil (OPAS, 2017; PORTAL BRASIL, 2017; OMS, 2015; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

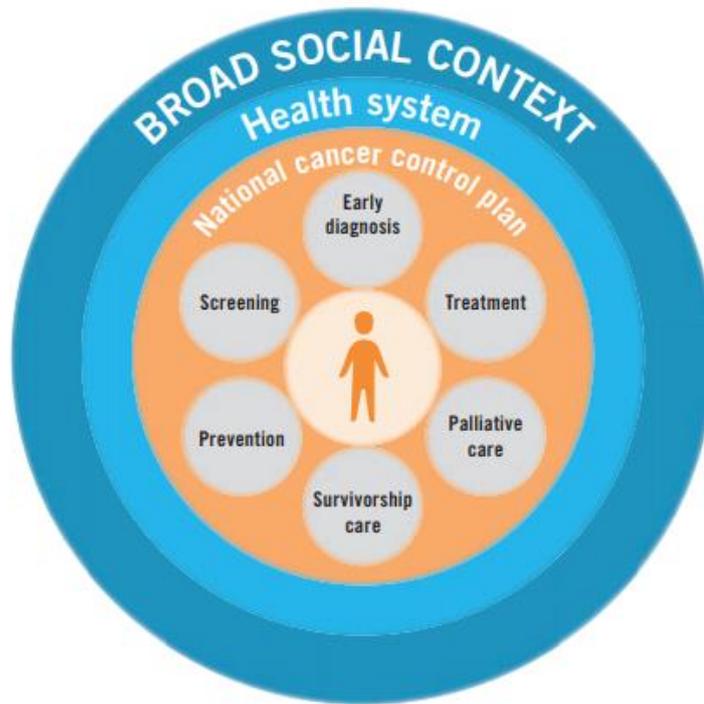
Avanços científicos e tecnológicos no campo da oncologia, principalmente sobre possíveis causas e determinantes da doença, vêm modificando o manejo clínico, proporcionando maior expectativa de vida às pessoas e até a cura em alguns casos. Assim, apesar da incidência do câncer ser crescente, existe a tendência de alguns casos estabilizarem, devido a novas descobertas e à implementação de tratamentos personalizados após estudos acerca dos fatores genéticos envolvidos no aparecimento desta doença (INCA, 2018; FOUTSILAS, *et al*, 2017).

Em 2013, o câncer passa a fazer parte do grupo das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) com a instituição, no âmbito do SUS, da Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde da Pessoa com doenças crônicas (BRASIL, 2013c).

Nesta política, as ações contra o câncer são organizadas de acordo com o modelo em Redes de Atenção à Saúde, já instituídos pelo SUS deste 2010. O objetivo da estruturação dos sistemas de saúde em redes é superar a fragmentação sistêmica, promovendo a integração das ações e serviços, ofertando atenção integral e equânime (MENDES, 2011).

Para a OMS (2017), as ações de controle do câncer devem ter o cuidado centrado na pessoa, devendo abranger prevenção, diagnóstico precoce, tratamento, cuidados paliativos e assistência à sobrevivida, além de serem organizadas e avaliadas por um sistema imperativo e competente, conforme descrito na Figura 1.

**FIGURA 1:** Controle abrangente do Câncer. Parnaíba, 2019.



Fonte: WHO (2017).

Semelhante estrutura de cuidados é adotada no Brasil, através da Política Nacional de controle e prevenção do câncer, contemplando os mesmos pontos de atenção e tendo como objetivos a redução da mortalidade e da incapacidade causados por esta doença e, em alguns casos, a redução da incidência (BRASIL, 2013c).

Na área de promoção da saúde, a política visa a criação de ambientes favoráveis à saúde e o desenvolvimento individual e social de habilidades para o autocuidado no que diz respeito a hábitos alimentares saudáveis e prática de atividade física, assim como o enfrentamento do tabagismo, do consumo de álcool, do sobrepeso e obesidade, e do impacto da utilização de agrotóxicos para a saúde humana e para o meio ambiente (BRASIL, 2013c; WHO, 2017).

Como ações de prevenção do câncer, a política incentiva a redução ou a eliminação da exposição, no trabalho ou meio ambiente, a agentes carcinogênicos, bem como, implantação das ações de detecção precoce, rastreamento e o monitoramento destas ações (BRASIL, 2013c).

O diagnóstico precoce e o rastreamento são ações de prevenção secundária, sendo estratégias de detecção precoce do câncer. O primeiro, pode ser realizado quando houver oportunidade para tal, geralmente quando alguma sintomatologia indica a investigação da doença. Já o segundo, ocorre através de exames em pessoas assintomáticas (BRASIL, 2010).

Para a OMS (2017), as estratégias também diferem entre infraestrutura, impacto e custos. Para o rastreamento é necessário maior custo e infraestrutura, devido à necessidade de realizar exames em maior número de pessoas, se comparados à detecção precoce. Quando comparadas as taxas de mortalidade e sobrevida, a detecção precoce apresenta maior impacto para alguns tipos de câncer e o rastreamento para outros, como é o caso do câncer de colo do útero e da mama.

Como em todo modelo de atenção à saúde, esta política tem ações de vigilância onde são elaborados banco de dados e registro de base populacional, gerando informações epidemiológicas para posterior monitoramento e avaliação das ações implementadas (BRASIL, 2013c). Um aspecto a ser monitorizado é o tempo de início do tratamento, o qual a Lei 12.732 de 23/05 de 2013 estabelece que o primeiro tratamento oncológico no SUS deve iniciar em no máximo 60 dias da data do laudo médico ou de acordo com a necessidade do paciente, descrito pelo profissional.

Na área destinada a ciências e tecnologia, a política estabelece mecanismos de análises dos empreendimentos em saúde voltados ao controle do câncer e implementa a rede de pesquisa nesta área, conforme os objetivos da Política Nacional de Ciências, Tecnologia e Inovação em Saúde (BRASIL, 2013c).

No processo de especialização dos recursos humanos e melhora das práticas profissionais, o MS em consonância com a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, incentiva e promove a qualificação dos profissionais envolvidos no controle do câncer, em todos os níveis de atenção (BRASIL, 2009b; BRASIL, 2017a).

Nessa perspectiva, o MS conta com o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva para execução e auxílio das ações de controle do câncer, que envolvem prevenção e detecção precoce, assistência médico-hospitalar aos pacientes, desenvolvimento de pesquisas, formação de profissionais e coordenação de vários programas nacionais (INCA, 2018).

Assim, a disseminação de conhecimento sobre o câncer é estimulada pela política nacional de controle do câncer e pelo INCA, através de ações que fortaleçam

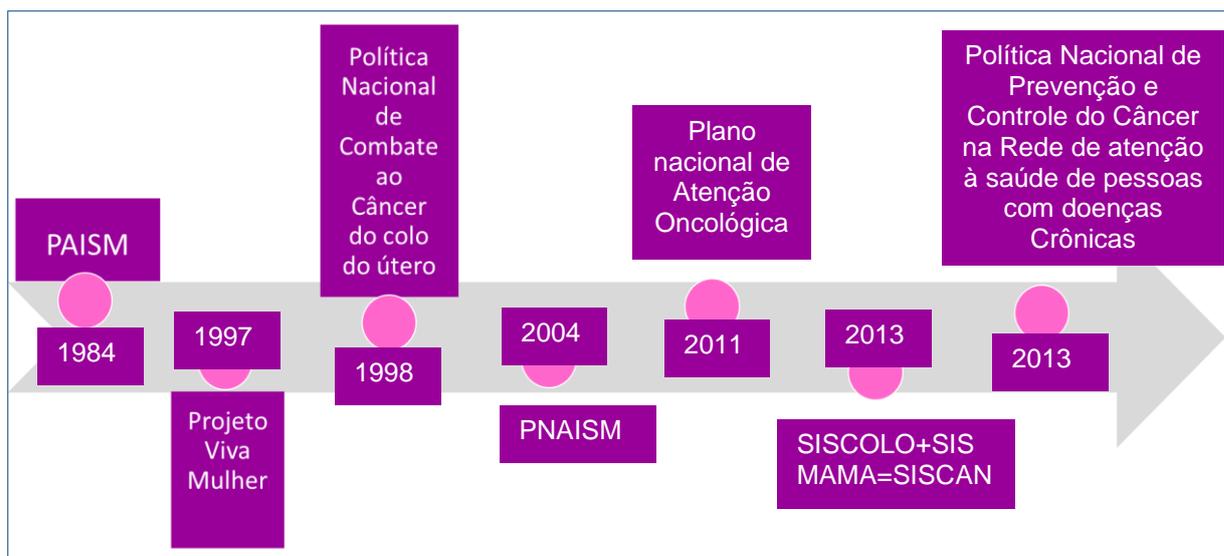
a comunicação entre profissionais, população e outros atores envolvidos, com objetivo de gerar mudanças individuais e coletivas produzindo conhecimento compreensível aos mais diferentes públicos (BRASIL, 2013; WHO, 2017).

Logo, a linha de cuidado do câncer é vasta e faz necessário o empenho nas mais variadas perspectivas, buscando auxílio de órgãos nacionais e internacionais com intuito de promover uma atenção integral e equânime à população acometida por este agravo.

### 3.2 Ações de controle do câncer do colo do útero e mama no Brasil

As ações de controle do câncer ginecológico ocorridas no Brasil são sistematizadas através da figura que demarca a cronologia dos acontecimentos.

**Figura 2** Ações de controle dos Cânceres Ginecológicos no Brasil. Parnaíba, 2019.



Fonte: autor.

Desde 1984 com a implantação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), o MS aborda o controle do câncer do colo do útero e da mama. Em 1997, em parceria com outros órgãos nacionais e internacionais iniciou as ações de combate ao câncer do colo do útero com o projeto Viva-Mulher, cujo objetivo era fazer o exame preventivo em mulheres de 35 a 49 anos que nunca tivessem realizado o exame. Em 1998, através da Portaria MS 3040/98, foi instituída a Política Nacional de Combate ao Câncer do colo do útero (INCA, 2013).

Frente à necessidade de estratégias mais abrangentes, foi elaborado o Plano Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PNAISM), que tinha planejamento para os anos de 2004 a 2007, reunindo objetivos como direitos sexuais e reprodutivos, melhoria da assistência obstétrica, combate à violência sexual e doméstica, assim como o tratamento e a prevenção de doenças transmissíveis e não transmissíveis como doenças circulatórias e o câncer ginecológico (BRASIL, 2011a).

Neste mesmo período, o MS lançou a Política Nacional de Atenção Oncológica, com as propostas do Plano de Ação para o Controle dos Cânceres do colo do útero e da Mama, sendo fortalecida em 2011, com a Rede de Prevenção e a Qualificação do Diagnóstico e Tratamento do Câncer de colo do útero e da mama (BRASIL, 2011b).

Algumas ações foram desenvolvidas separadamente, como a criação dos sistemas de informação do câncer do colo do útero (SISCOLO) em 1999 e mama (SISMAMA) em 2009, posteriormente integrados no Sistema de Informação do Câncer (SISCAN) em 2013. Esse sistema faz parte das ferramentas de avaliação e monitoramento das ações de controle destes cânceres, pois gera indicadores de saúde, como a oferta de exames, qualidade dos resultados e o seguimento dos casos que viabiliza o rastreamento organizado (INCA, 2013).

Assim, em vigor desde 2013, a Política Nacional para Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde de Pessoas com Doenças Crônicas tem como prioridade ações de controle dos cânceres do colo do útero e da mama, dada a representação epidemiológica destas doenças na nossa população (BRASIL, 2013c).

Entre as medidas de controle destes agravos estão as ações de detecção precoce e rastreamento que diferem de acordo com o desenvolvimento do país nos diferentes contextos sociais, econômicos e educacionais (WHO, 2017).

Neste contexto, um ponto que merece destaque e representa motivos de larga discussão são as estratégias de rastreamento, os exames utilizados para rastrear e a forma de implantação, de modo a impactar na redução da mortalidade geral ou específica para cada câncer (WHO, 2017). O rastreamento do câncer da mama por mamografia é exemplo destas discussões, quando se trata da oferta e da demanda deste exame nos países em desenvolvimento como o Brasil (URBAN *et al*, 2013).

De acordo com pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira de Mastologia em parceria com a Rede de Pesquisas em Mastologia, de 11,5 mil mamografias previstas para 2017, apenas 2,7 mil foram realizadas, mostrando uma cobertura abaixo do preconizado pela OMS, que é de 70%. Esta pesquisa revela ainda que as

dificuldades no acesso ao exame em determinadas áreas do país e a falta da oferta do serviço pela rede pública são as principais causas da baixa cobertura no rastreamento (SANTOS, 2018).

A *Brest Health Global Initiative (BHGI)* afirma que o rastreamento mamográfico no Brasil é classificado como limitado, pois os recursos públicos priorizam o diagnóstico e tratamento, em detrimento das estratégias de rastreamento, apesar de alguns avanços na ampliação da oferta do exame (TORIOLA; COLDITZ, 2013).

No que se refere ao câncer do colo do útero, em 2013 o MS definiu os critérios de avaliação da qualidade dos exames citopatológicos e, em 2014, define os Serviços de Referência para Diagnóstico e Tratamento das Lesões Precursoras de câncer do colo do útero (INCA, 2016).

Frente ao desenvolvimento das ações de rastreamento, surgiram estudos avaliativos, como um estudo realizado na capital do Piauí, Teresina, que analisou dados do Sistema de Informação do câncer do colo do útero (SISCOLO), entre os anos de 2006 e 2013. O estudo revelou uma diminuição no número de exames para a população alvo, um elevado percentual de repetição anual do exame, baixa captação de mulheres que nunca realizaram o exame e crescente percentual de amostras insatisfatórias, contribuindo para que o estado do Piauí tenha tido um incremento no número de casos de câncer do colo do útero para aquele período se comparado com outros estado brasileiros. (DAMACENA, A. M. *et al*, 2017)

Ainda como ação de prevenção do câncer do colo do útero, o MS disponibilizou desde 2014 a vacinação contra HPV (Papilomavírus Humano) como estratégia para prevenir a infecção por este vírus em pessoas ainda não expostas ou em situações especiais (BRASIL, 2013).

Apesar de as organizações de saúde imprimirem esforços com a criação de várias ações de controle para estes cânceres, o cenário epidemiológico é variável e com tendência a piorar, de acordo com fatores sociodemográficos e de gestão, parecendo faltar gestão responsável de recurso ou mesmo deficiência técnica no planejamento e desenvolvimento das ações.

### **3.3 Educação em saúde e o uso de aplicativos móveis**

A Educação em saúde é tradicionalmente entendida como a transmissão de informações em saúde com o uso das mais variadas tecnologias (HEIDEMANN, *et al* 2013).

Atualmente, reflexões sobre o tema levam à compreensão de que a educação em saúde é desenvolvida para gerar mudanças, sendo um processo participativo e crescente, contemplando vários campos de atuação com objetivos de sensibilizar, conscientizar e mobilizar os indivíduos frente às situações que interferem na qualidade de vida (BRASIL, 2010b).

Neste sentido, a educação em saúde é considerada importante ferramenta de promoção da saúde, citada como um dos objetivos da Política Nacional de Promoção da Saúde, pois incentiva o empoderamento e a capacidade para tomada de decisão e fortalece a autonomia dos indivíduos. Sendo assim, trata-se de um processo necessário à formação de profissionais, gestores e cidadãos (BRASIL, 2014).

Neste sentido, a promoção da saúde é uma estratégia que dá visibilidade aos riscos para a saúde nos diferentes territórios e culturas do país, no intuito de diminuir a vulnerabilidade dos indivíduos, promovendo a equidade e a participação social (BRASIL, 2010b).

Salienta-se que a implantação da Política de Promoção da Saúde provoca mudanças nos modos do trabalho em saúde, estimulando a criação de alternativas inovadoras e inclusivas que contribuam para sua execução (BRASIL, 2014b).

Assim, os atores envolvidos no processo de educação em saúde podem ser impulsionados a mudar as estratégias de abordagem educativa por observarem algumas dificuldades, como a diversidade da população, o difícil processo tradicional de ensino-aprendizagem e a diminuição dos incentivos educacionais (MANFREDO, 2012).

Para tornar viável este processo é necessário se apropriar de aspectos da comunicação, como persuasão, mobilização e participação social, bem como de aspectos da informação como desenvolvimento da cultura de saúde, democratização das informações e impessoalidade na comunicação em massa, com auxílio dos canais da mídia e tecnologia (rádio, televisão e internet) (HEIDEMANN, *et al* 2013). A utilização destes canais tecnológicos de comunicação a favor da educação e da saúde melhoram o acesso a este tipo de informação.

Com isso, deve-se instrumentalizar os indivíduos e comunidade no exercício da cidadania, na formação de opiniões e empoderamento tornando-os participativos

de modo a serem capazes de refletir sobre políticas públicas favoráveis à sociedade (CARNEIRO, *et al*, 2012).

Neste contexto, a disseminação das informações para gerar educação em saúde tem ocorrido de diferentes formas, principalmente com a expansão do uso de tecnologia móvel.

Qualquer procedimento, conhecimento ou ferramenta utilizado pela sociedade no sentido de ampliar o alcance de suas capacidades se caracteriza como tecnologia (COSTA *et al*. 2013). As Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) se caracterizam pela comunicação, disseminação e troca de informações capazes de produzir expansão do conhecimento refletindo no âmbito socioeconômico da população (LOPES; HEIMANN, 2016).

As TIC aplicadas à saúde, também chamadas de e-saúde ou (em inglês - *ehealth*) estão em crescente uso dentro das organizações e desempenham um promissor papel no aprimoramento e inovação de serviços envolvendo gestores, profissionais e pacientes, no que se refere à prevenção e promoção da saúde, inovação na prestação de serviços e melhorias no desempenho dos sistemas (OCDE; BID, 2016).

Neste sentido, a interação entre as tecnologias de informação e o processo de comunicação tem dado novos rumos para as ações de saúde, como é o caso do uso da tecnologia móvel em saúde (em inglês - *mhealth*), uma importante aliada para superar deficiências e melhorar o acesso a populações menos favorecidas (RILEY *et al.*, 2011).

Destaca-se a importância de políticas e estratégias de alfabetização midiática e informacional na era digital, pois sem isso aumentarão as disparidades entre os que têm e os que não têm acesso à informação e às mídias e, entre os que são e os que não são capazes de encontrar, analisar e avaliar de maneira crítica e de aplicar a informação midiática para tomada de decisão (GRIZZLE, 2016).

O uso de smartphones vem crescendo consideravelmente em todo o mundo. De acordo com o *Deloitte Global Mobile Consumer Survey* (2016), estudo da consultoria Doloitte que estuda o hábito de consumo de equipamentos e serviços de tecnologia móvel, 80% dos brasileiros já usam smartphones no seu dia a dia, estando muito próximo da média mundial que é de 81%.

Assim, o conceito de saúde móvel (*mhealth*) vem tomando visibilidade devido o crescente uso de aplicativos em saúde pelos usuários de smartphones,

impulsionando a implementação desta tecnologia nos cuidados em saúde (DANG, 2013).

Chang (2015) identificou mais de 500 projetos de saúde móvel (*mhealth*) e mais de 40.000 aplicativos na área da saúde, evidenciando a aceitação destes dispositivos pelos usuários de smartphones, sendo uma alternativa transformadora dos serviços eletrônicos em saúde.

A maioria dos aplicativos móveis desenvolvidos para saúde são destinados à prevenção, tratamento e acompanhamento de pacientes com doenças crônicas e que os pacientes com câncer, por se tornarem doentes crônicos, se beneficiam desta tecnologia (BENDER, *et al* 2013).

Os aplicativos móveis educativos na área do câncer estão distribuídos em categorias variadas como prevenção, detecção precoce e gerenciamento de sintomas (DAVIS; OAKLEY-GIRVAN, 2014). Alguns estão relacionados à educação direta e outros apresentam proposta de melhorias da comunicação entre paciente e profissional.

Dos 166 aplicativos destinados a pacientes com câncer, identificados por Collado-Borrell *et al* (2016), 98,2% são em inglês, 23,5% destinados ao câncer de mama, sendo no geral, 52,4% criados recentemente. Todos os aplicativos tinham mais de um propósito, dentre eles informação (39,8%), prevenção (28,3%), diagnóstico (38,6%). Além disso, metade dos aplicativos apresentaram suficiente evidência científica. Em revisão sistemática de estudos do Reino Unido e Estados Unidos, foi identificado que 80% dos aplicativos informavam sobre a gestão de sintomas e tratamento, 10% estavam relacionados ao conhecimento dos pacientes sobre sua condição e 20% buscavam melhorar a comunicação entre médicos e pacientes, revelando uma baixa produção de intervenções relacionadas a áreas como abordagem psicológica deste paciente, manejo das finanças e efeitos do tratamento a longo prazo (RICHARDS, 2018).

Bhatt *et al* (2018) utilizaram aplicativo móvel como apoio para estratégia de rastreamento do câncer de colo do útero na Índia, observando melhoria do acesso à informação em população com baixo letramento.

Assim, estas evidências abrem possibilidades para o desenvolvimento de tecnologias que apoiem os pacientes com câncer nas mais variadas perspectivas.

## 4 MÉTODO

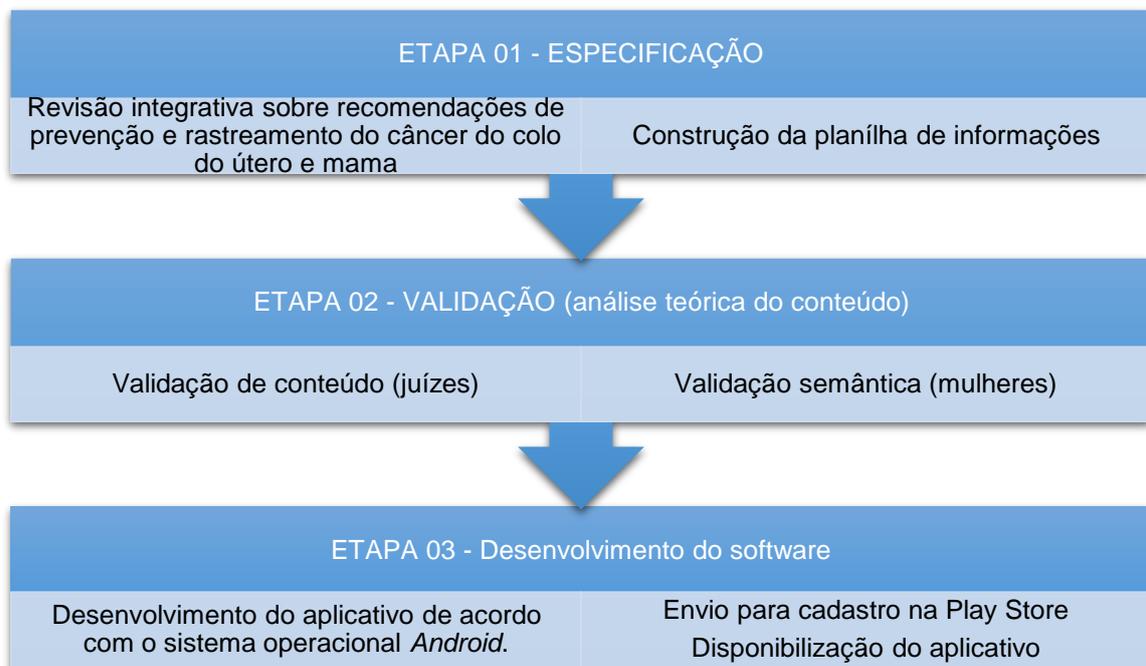
### 4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo metodológico onde se desenvolve, valida e avalia métodos e ferramentas de pesquisa (POLIT; BECK, 2011).

### 4.2 Etapas para elaboração do software

Para a elaboração do aplicativo, Sommerville (2011) recomenda quatro etapas: especificação, desenvolvimento, validação e evolução. A figura abaixo apresenta as etapas realizadas neste estudo.

**Figura 3:** Fluxograma da trajetória metodológica. Parnaíba-PI, 2019.



Fonte: Adaptado das etapas de Sommerville (2011)

#### 4.2.1 Especificação

Nesta etapa ocorreu a definição do conteúdo textual, ilustrativo e interativo que fez parte do software, através do método de revisão integrativa da literatura e do estabelecimento de requisitos para o alcance do objetivo da tecnologia.

#### 4.2.1.1 Método de Revisão Integrativa

Este método inclui a análise de pesquisas e a síntese de conhecimentos relevantes sobre determinado assunto, dando suporte na decisão de condutas e diminuindo incertezas nas recomendações práticas (MENDES; PEREIRA; GALVÃO, 2008).

O desenvolvimento da revisão integrativa seguiu seis passos: identificação do tema e questão da pesquisa; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; identificação dos estudos pré-selecionados; categorização dos estudos; análise e interpretação dos resultados; apresentação da síntese do conhecimento (MENDES; PEREIRA; GALVÃO, 2008)

As bases de dados utilizadas nas buscas sobre recomendações de prevenção e rastreamento dos cânceres de colo do útero e da mama foram Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), com consulta dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), da Biblioteca Virtual em Saúde; na Coleção Principal do Web of Science™, e na Medical Literature and Retrieval System on Line (MEDLINE/PubMed®) utilizou-se palavras-chave cuja consulta foi realizada no Medical Subject Headings (MeSH).

Os artigos, em sua totalidade, foram acessados por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em área com *Internet Protocol* (IP) reconhecido e analisados por dois revisores. A elaboração da pergunta norteadora foi realizada considerando o acrônimo PICOS (*Patient, Intervention, Comparison, Outcomes, Study*): “Quais as recomendações de prevenção e rastreamento para o câncer do colo do útero, destinadas a mulheres, para o controle deste agravo?” e “Quais as recomendações de prevenção e rastreamento para o câncer de mama, destinadas a mulheres, para o controle deste agravo?”.

Para formulação das estratégias de busca, foram utilizados os seguintes descritores: (“cervical cancer screening”, “breast cancer screening”, “cancer prevention” e “practice guidelines as topic”).

Na primeira busca foi utilizada a seguinte estratégia: ((cervical cancer screening) AND (cancer prevention) AND practice guidelines as topic)) enquanto que na segunda etapa a equação de busca utilizada foi: ((breast cancer screening) AND

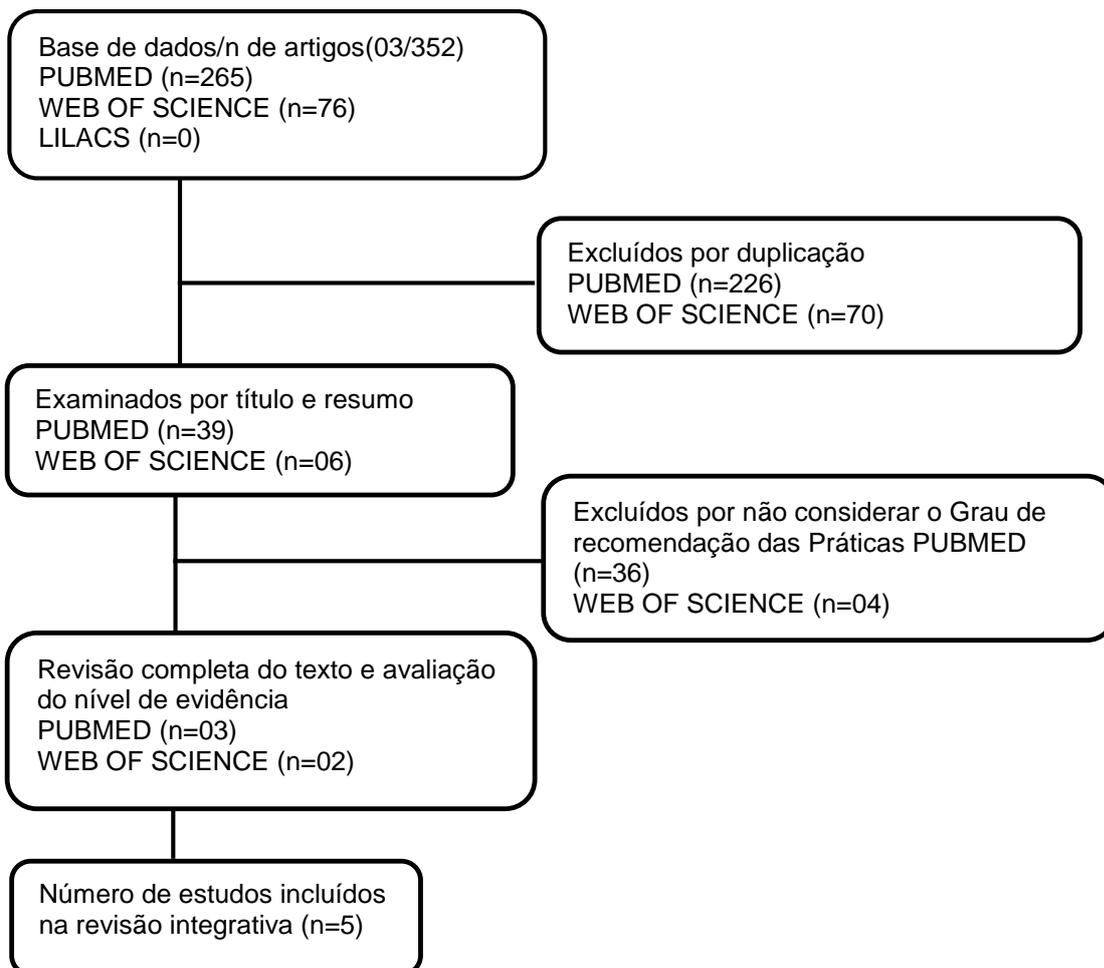
(cancer prevention) AND (practice guidelines as topic)) cujos resultados estão apresentados no fluxograma abaixo.

O período de realização da busca nas bases de dados foi o mês de dezembro de 2017, sendo realizada buscas distintas: agrupando os descritores de prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero e, posteriormente, os descritores relacionados ao câncer da mama.

Os critérios de inclusão adotados pelo estudo foram: publicação com temática dos cânceres do colo do útero e da mama, conter informações sobre prevenção e rastreamento, estar em formato artigo e a publicação ter ocorrido entre os anos de 2015 e 2017, com intuito de evidenciar informações atuais sobre o tema.

O critério de exclusão foi: a publicação não considerar o Grau de Recomendação das Práticas à população.

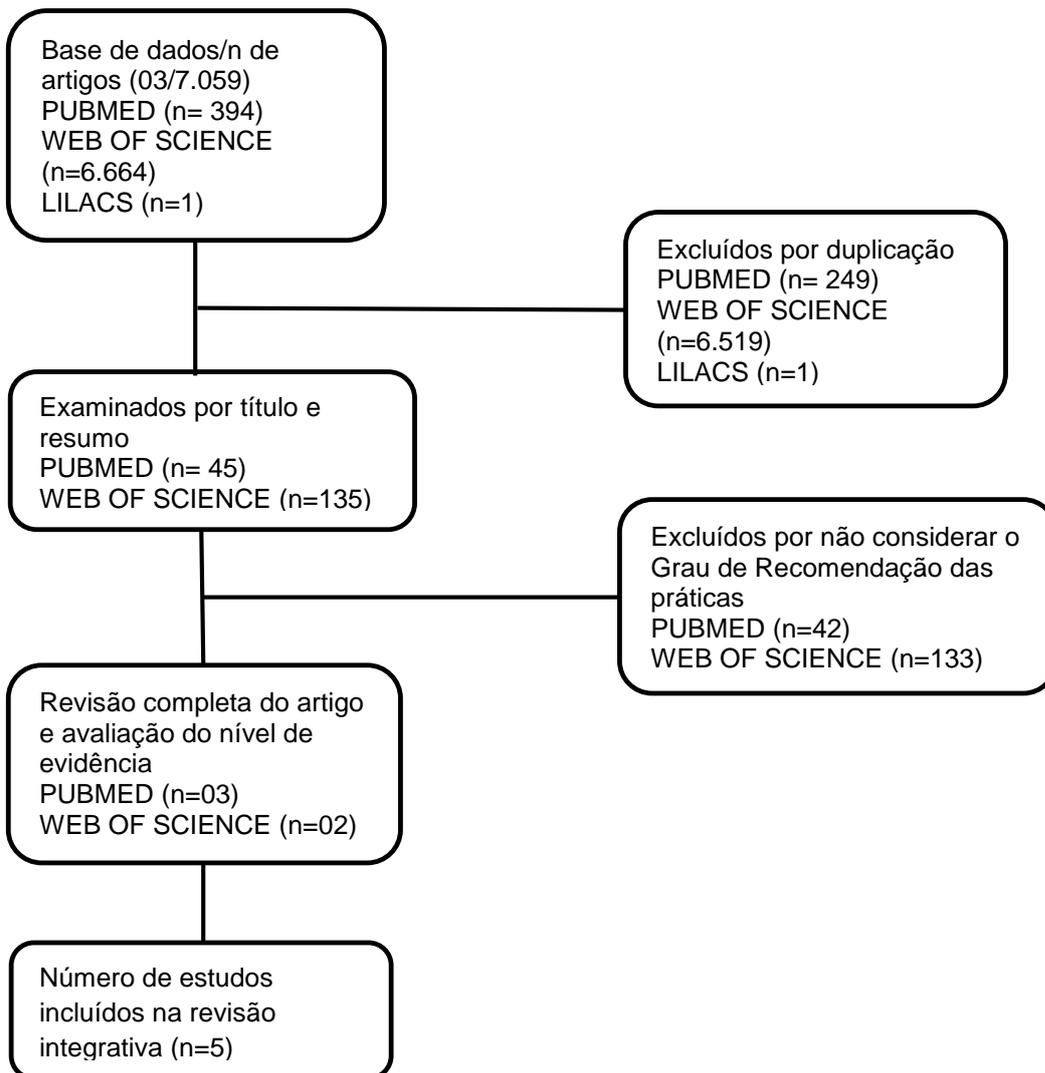
**Figura 3:** Fluxograma de seleção dos artigos sobre câncer do colo do útero. Parnaíba-PI, 2019.



FONTE: Adaptado do modelo PRISMA.

Dos 352 artigos selecionados sobre câncer do colo do útero, a maioria foi excluída por se repetirem e por não considerarem o Grau de recomendação das práticas segundo a USPSTF Força-Tarefa Americana para Serviços Preventivos – *U.S. Preventive Service Task Force*. Finalizando com cinco artigos analisados por completo e classificados por nível de evidência.

**Figura 5.** Fluxograma de seleção dos artigos sobre câncer de mama. Parnaíba-PI 2019.



FONTE: Adaptado do modelo PRISMA

Sobre o câncer de mama foram selecionados 7.059 artigos, no entanto a maioria foi excluída por se repetir e não considerar o Grau de recomendação das práticas segundo a USPSTF Força Tarefa Americana para Serviços Preventivos – *U.S.*

*Preventive Service Task Force*. Finalizando com cinco artigos analisados por completo e classificados por nível de evidência.

Para a classificação do nível de evidência dos trabalhos foi empregada a categorização de Melnik (2005) em sete níveis, a saber:

- nível 1 - as evidências são provenientes de revisão sistemática ou meta-análise de todos relevantes ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundas de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados;
- nível 2 - evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado;
- nível 3 - evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização;
- nível 4 - evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados;
- nível 5 - evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos;
- nível 6 - evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo;
- nível 7 - evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

Além dos artigos selecionados, foram utilizados como literatura cinzenta nesta revisão integrativa, duas diretrizes brasileiras para o rastreamento de câncer, um protocolo de atenção básica em saúde da mulher, dois cadernos de atenção básica (rastreamento e combate ao câncer), uma resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), um norma técnica de imunização, uma cartilha da Sociedade Brasileira de Mastologia, uma cartilha do INCA, Recomendações da Força Tarefa Americana para Serviços Preventivos (USPSTF) e Recomendações da Força Tarefa Canadense em Cuidados Preventivos em Saúde (CTFPHC). As diretrizes de órgãos brasileiros e internacionais complementam esta revisão integrativa por se tratar da especificação de um software que envolve evidências e condutas elaboradas por vários órgãos envolvidos com o tema.

Para analisar os artigos selecionados foram utilizados quadros que permitiram organizar os dados pelo título, periódico e ano da publicação, nível de evidência e as

recomendações de interesse para o estudo. Após o levantamento do conteúdo das evidências científicas, foi formulada uma planilha dividida em áreas de orientações que compõe o sistema de dados do aplicativo. Além de orientações, foram extraídas das evidências, ações que devem ser oferecidas à população através de programas públicos de saúde. Estas ações foram identificadas pelo grau de recomendação visto se tratar de uma classificação que considera critérios de viabilidade, custos, questões políticas, características de uma população e as evidências científicas (BRASIL, 2010).

Para justificar a oferta ou não das condutas à população foi utilizada a classificação descrita no quadro abaixo, da Força-Tarefa Americana para Serviços Preventivos –*U.S. Preventive Service Task Force*, internacionalmente conhecida por produzirem recomendações com base em revisão crítica e sistemática da literatura.

**Quadro 1** - Graus de recomendação de serviços a serem oferecidos à população por programas de saúde de acordo com a USPSTF. Parnaíba-PI, 2019.

Grau	Definição do grau	Sugestão para a prática
A	O USPSTF recomenda que se ofereça o serviço, pois existe extrema certeza de que o benefício é substancial.	Oferecer/prover este serviço
B	O USPSTF recomenda que se ofereça o serviço, pois existe moderada certeza de que os serviços variam de substanciais a moderados	Oferecer/prover este serviço
C	O USPSTF recomenda contra a oferta rotineira do serviço. Pode-se considerar a oferta do serviço para pacientes individuais. Existe de substancial a moderada evidência de que o benefício é pequeno.	Oferecer/prover este serviço somente se tiver outras considerações que suportam a sua oferta para pacientes individuais
D	O USPSTF recomenda contra a oferta do serviço. Existe de moderada a muita certeza de que o serviço não traz benefícios ou que os danos superam os benefícios.	Desencorajar a prática desse serviço.
I	O USPSTF conclui que a atual evidência é insuficiente para avaliar os benefícios e danos de se adotar o serviço. A evidência está faltando, é de má qualidade ou conflituosa e, desse modo, impossível de determinar os benefícios e danos de sua adoção	Caso seja oferecida o paciente deveria ser informado e estar ciente das incertezas sobre os danos e benefícios da intervenção.

Fonte: AHRQ, U.S. Preventive Service Task Force, 2016.

Para embasar a discussão e o entendimento do leitor sobre os serviços que devem ser oferecidos à população, o grau de recomendação foi citado apenas no tópico “resultados da pesquisa”, através de letras maiúsculas, as quais foram retiradas do texto inserido no aplicativo.

## 4.2.2 Validação das orientações – análise teórica do conteúdo

O estudo realizou a validação em duas etapas: Validação de Conteúdo e Análise Semântica.

### 4.2.2.1 Validação de Conteúdo

A validade de conteúdo utiliza-se de questões que avaliam a adequação do domínio ao conteúdo ao se submeterem ao grupo de juízes, especialistas no devido conceito/assunto (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001).

Neste primeiro momento, os juízes, por serem peritos na área da tecnologia construída, devem ajuizar o conteúdo e analisar se os itens se referiam ao proposto no estudo (OLIVEIRA, 2016). Assim, a adequada avaliação do conteúdo de interesse está ligada à comprovada *expertise* do juiz na área (JOVENTINO, 2010).

A validação de conteúdo busca mensurar o propósito pelo qual o instrumento foi criado, indicando que o instrumento está apto a medir o que propões, sendo uma importante etapa para o rigor metodológico (POLIT; BECK; 2011).

Por não existir consenso na elaboração de critérios para escolha dos juízes, alguns parâmetros foram elaborados para este estudo, de acordo com o grau de conhecimento sobre o assunto abordado. Através do acesso à Plataforma Lattes, na opção busca de currículo por assunto, foram selecionados 52 juízes de acordo com o Quadro 2, o qual foi construído com base nos critérios de Fehring (1987), onde o profissional deve somar 05 pontos na escala para que seja considerado juiz.

**Quadro 2:** Critérios de seleção de juízes especialistas em saúde da mulher ou oncologia. Parnaíba-PI, 2019.

Ser doutor em saúde da mulher ou oncologia	3 pontos
Tese na temática Câncer de colo do útero e/ou mama	2 pontos
Ser mestre em Saúde da Mulher ou oncologia	2 pontos
Dissertação na temática Câncer de colo do útero e/ou mama	1 ponto
Ser especialista em Saúde da Mulher ou oncologia	1 ponto
Possuir prática clínica ou docência Saúde da Mulher	0,5 pontos / ano
Possuir autoria de artigos publicados em periódicos sobre câncer de colo do útero e mama	0,5 pontos / artigo

Fonte: Adaptado de Fehring (1987).

Posteriormente, foi enviado, via correio eletrônico e/ou *whatsapp*, uma carta convite (APÊNDICE C), anexando o link em formato *Google Forms* contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE F), o questionário socioprofissional, roteiro de instruções, conteúdo de interesse e o questionário para avaliação do conteúdo (APÊNDICE E).

A utilização da ferramenta *Google Forms* contribuiu com esta etapa da pesquisa, imprimindo praticidade na elaboração do instrumento de coleta de dados, facilitando o envio e o acesso aos juízes. Este formato é disponível para todos que possuem uma conta Google e pode ser acessado em diversas plataformas como: desktop, web e celular (ALENCAR, 2018). Os questionários do *Google Forms* são amplamente utilizados em coleta de dados de pesquisas, pois com ele é possível colher opiniões e elaborar questões com múltiplas escolhas, como foi o caso do questionário elaborado para este estudo.

Quanto ao número de juízes, Pasquali (2010) afirma que pode variar de 06 a 20 sujeitos, sendo necessário o mínimo de 03 juízes por área de profissionais selecionada. Neste estudo participaram 07 juízes, sendo 04 médicos e 03 enfermeiros. Estes profissionais foram os juízes da pesquisa, por estarem diretamente ligados ao processo de educação para a saúde, além de compor um grande número de profissionais da saúde com comprovada *expertise* nas ações de controle do câncer de colo do útero e da mama. Além disso, a avaliação de um conteúdo por profissionais de diferentes áreas dá enfoque às opiniões sobre o tema, possibilitando uniformizar as condutas frente ao público alvo (ECHER, 2005).

Neste sentido, o processo de validação entre os juízes proporcionou a adequação das orientações de acordo com as atuais evidências e a discussão de recomendações que ainda causam controversas entre profissionais e entidades formadoras de consensos sobre os assuntos.

Os juízes avaliaram cada item referente à pertinência e à compreensão verbal. Pertinência corresponde à correlação entre a frase (item) e o que se propõe à área (objeto), não podendo o item conter atributos de outros objetos, enquanto que a compreensão verbal significa a capacidade de entendimento da frase, a qual facilita a interpretação do contexto (PASQUALI, 2010).

Foram utilizadas escalas adjetivais, onde adjetivos extremos (bipolares) foram elencados em pares e os respondentes expressaram sua impressão em relação ao objeto. Os pontos correspondentes foram: (01) nada compreensível ou nada

pertinente; (02) pouco compreensível ou pouco pertinente; (03) muito compreensível ou muito pertinente; (04) bastante compreensível ou bastante pertinente.

Os valores de cada resposta foram mensurados posteriormente pelo pesquisador através do cálculo do índice de validade de conteúdo (IVC) que indica em que medida a opinião dos juízes são congruentes. Este cálculo foi a única estatística utilizada para decidir a exclusão ou a permanência das recomendações avaliadas. Ele é calculado dividindo o número de respostas “3” e “4” pelo número total de respostas. O IVC maior ou igual a 0,80 foi considerado para validação dos itens (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

Foi estipulado o prazo de 15 (quinze) dias para devolução do instrumento de avaliação pelos juízes, podendo ser prorrogado por mais 15 (quinze) dias. O juiz que não respondeu o questionário no prazo estabelecido foi excluído da pesquisa.

#### **4.2.2.2 Análise semântica**

Nesta etapa as mulheres julgaram cada área a ser inserida no aplicativo, no que diz respeito ao entendimento do conteúdo. O público selecionado para participar da pesquisa tinha o perfil convergente àquelas a que se destinam a tecnologia, com diferentes níveis de escolaridade. Alguns critérios foram elencados para a escolha das mulheres, levando em consideração a aplicabilidade do instrumento, descritos abaixo:

Critério de inclusão: mulheres com 18 anos de idade ou mais, com nível de instrução compatível com leitura;

Critério de exclusão: mulheres com 18 anos de idade ou mais, que tenham limitações físicas ou psíquicas que inviabilize utilizar o aplicativo.

Para Nietzsche *et al.*, (2014), uma amostra de 10 a 12 pessoas é representativa para este tipo de pesquisa. As mulheres foram convidadas a participar da pesquisa pessoalmente sendo que 11 (onze) mulheres foram captadas por conveniência na sala de espera das Unidades Básicas de Saúde da cidade de Parnaíba – PI, durante o mês de dezembro de 2018. Na ocasião do aceite, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice E).

Nesta etapa de avaliação, as mulheres foram abordadas em pequenos grupos, onde a pesquisadora fez a leitura do conteúdo das áreas e solicitou que as mulheres reproduzissem em voz alta o que entenderam da leitura. A partir das dúvidas foram implementadas modificações, gerando uma nova versão do conteúdo do aplicativo.

Imagens foram utilizadas para enfatizar cada área do aplicativo, assim como ilustrações sobre os métodos de detecção precoce e rastreamento abordados nas recomendações. Uma delas teve como fonte a Sociedade Brasileira de Mastologia e as outras foram selecionadas na Depositphotos®, plataforma comercial que reúne autores e compradores de fotografias, gráficos, vetores e vídeos licenciados de alta qualidade.

O aplicativo está disponível no *Play Store*, gratuitamente, com nome de “PreveR colo/mama”.

#### 4.2.3 Desenvolvimento

Esta fase define a organização do sistema e implementação. Para desenvolver o software, contou-se com a participação de alunos do Curso de Ciências da Computação da UFPI (Universidade Federal do Piauí) do Laboratório OASIS (Optimization, Autonomous Solutions and Intelligent Systems)

Durante o processo de desenvolvimento do software foram observadas as métricas recomendadas para qualificar a produção do software nos Programas de Pós-graduação da Medicina III. Segundo Scarpi (2014), as métricas selecionadas obedecem às recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em parceria com a *International Organization Standardization* (ISO) e com a *International Electrotechnical* (IEC).

##### 4.2.3.1 Descrição do aplicativo

**Quadro 3** – Descrição do Aplicativo, Parnaíba-PI, 2019.

Nome do produto:	PreveR colo/mama
Escopo do produto:	Trata-se de um aplicativo móvel que disponibilizará recomendações de prevenção e rastreamento dos cânceres de colo do útero e da mama, além de possibilitar armazenar resultados dos exames.
Sistema operacional:	<i>Android</i>

Fonte: autor.

#### 4.2.3.2 Etapas executadas para o desenvolvimento do aplicativo

##### Etapa 1

A primeira fase do projeto compreende a engenharia de requisitos. Nesta etapa foi alinhado o pensamento do usuário ao do desenvolvedor para que o software alcançasse os seus objetivos.

Os requisitos de um sistema são as descrições do que ele deve fazer e as restrições ao seu funcionamento. Esses requisitos refletem as necessidades dos clientes de forma que sirva a uma finalidade determinada. O processo de descobrir, analisar, documentar e verificar esses serviços e restrições é chamado engenharia de requisitos (SOMMERVILLE, 2011).

A seguir foram elaborados os protótipos de telas de média fidelidade (ANEXO C). Para a conclusão da primeira etapa foi preparado o ambiente de desenvolvimento para que a implementação do aplicativo acontecesse.

##### Etapa 2

Na fase de implementação foi inserido no aplicativo o conteúdo textual e imagens de forma a contemplar as funcionalidades já definidas.

Vale ressaltar que a implementação do sistema é o estágio mais crítico desse processo, pois nele ocorre a criação de uma versão executável do software. A implementação pode envolver o desenvolvimento de programas em alto ou baixo nível de linguagens de programação, bem como customização e adaptação de sistemas para atender aos requisitos específicos de uma organização (SOMMERVILLE, 2011).

Para execução desta etapa foi realizado o *back-end*, a qual é a interface do servidor, onde foi elaborada a lógica para que as funcionalidades do projeto funcionassem corretamente. Após a finalização do *back-end*, teve início o *front-end* do aplicativo, a qual lida com a interface do usuário (parte visual do projeto). Nessa parte, as telas definidas na etapa anterior foram implementadas e ajustadas para o funcionamento completo da aplicação: *back-end* e *front-end* (MARQUES, 2017). Após esta etapa, o aplicativo está apto a ser usado.

##### Etapa 3

Na última etapa foram realizados testes e verificação no sentido de revisar a fase de implementação. Na verificação realiza-se testes buscando possíveis erros na

intenção de corrigi-los e garantir a qualidade do produto (COSTA et al., 2013). Esta fase permitiu implementar algumas mudanças no conteúdo do aplicativo.

#### **4.2.4 Evolução**

A flexibilidade do software permite que ele evolua no sentido de atender às necessidades de mudanças. A etapa de evolução/manutenção deve ser vista como um processo contínuo e deve responder às constantes necessidades dos clientes (SOMMERVILLE, 2011).

Essa etapa será realizada posteriormente à validação técnica do aplicativo com juízes em Ciências da Computação que é parte complementar desta pesquisa aprovada no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) 2018/2019.

### **4.3 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA**

Em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 406/2012, que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de estudos envolvendo seres humanos, esta pesquisa foi submetida à avaliação de um comitê de ética em pesquisa e tem o compromisso de seguir os princípios éticos em todas as fases, de acordo com o parecer N° 2.402.709 (Anexo B).

Neste sentido, foram considerados os pressupostos da bioética com submissão do TCLE aos participantes que explica e firma o compromisso de manutenção dos princípios de não maleficência, beneficência, justiça e autonomia a que se compromete a pesquisa. A pesquisa está de acordo com a proposta do voluntariado, em que dá liberdade de participação e permanência no estudo, prezando minimizar os possíveis riscos, na busca de benefícios atuais e potenciais, trazendo retorno individual e/ou coletivo com seus resultados.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Recomendações para mulheres quanto à prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero e da mama

Após análise da literatura indexada e da literatura cinzenta, categorizamos as recomendações de interesse para a pesquisa, resultando na especificação textual em oito áreas:

1. Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados;
2. Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero;
3. Prevenção do câncer do colo do útero;
4. Rastreamento do câncer do colo do útero;
5. Câncer da mama e fatores relacionados;
6. Sinais de alerta e detecção precoce do câncer da mama;
7. Prevenção do câncer da mama;
8. Rastreamento do câncer da mama.

#### 5.1.1 Área 01- Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados

A área 01 tem o objetivo de mostrar quais são os fatores de risco diretamente ligados ao surgimento do câncer do colo do útero.

#### Quadro 4. Câncer do colo do útero e fatores de risco. Parnaíba-PI, 2019.

<p>O câncer do colo do útero acontece quando as células deste órgão crescem de maneira desordenada devido a alguns fatores.</p> <p>Um fator importante para o aparecimento do câncer do colo do útero é a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV). Existem mais de 150 tipos de HPV, sendo que os tipos HPV-16 e HPV-18 (tipos oncogênicos de HPV) têm alto poder para desenvolver câncer, estando presente em 70% dos casos (BRASIL, 2013a; INCA, 2018; INCA, 2016a).</p> <p>Cerca de 80% das mulheres sexualmente ativas adquirem a infecção por HPV ao longo da vida e 32% destas mulheres são infectadas pelos tipos de HPV com potencial para desenvolver lesões de câncer (INCA, 2016a).</p> <p>A infecção pelo HPV sozinha não é suficiente para desenvolver o câncer do colo do útero. Assim, é necessário que o HPV esteja associado aos outros fatores (deficiência na defesa do organismo por infecções associadas, genética, fumo e idade da mulher) os quais</p>	<p>NE* 07</p>
--	-------------------

influenciam na regressão ou na persistência das lesões no colo do útero causadas pelo HPV (INCA, 2018; BRASIL, 2013a, INCA, 2016a).

**Saiba mais.....**

- Pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), por terem a defesa do organismo deficiente, são mais fáceis de ter lesões por HPV duradouras e estas lesões se transformarem em câncer.
- As características genéticas da pessoa podem influenciar no surgimento ou na cura das lesões precursoras de câncer.
- O ato de fumar ou ter contato constante com a fumaça de cigarros aumenta o risco do câncer do colo do útero.
- A idade da mulher pode influenciar, pois a maioria das lesões no colo do útero induzidas pelo HPV desaparecem espontaneamente em mulheres com idade inferior a 30 anos e apresentam menores taxas de cura espontânea em mulheres com mais de 30 anos.
- A exposição sexual precoce, o alto número de parceiros sexuais e o uso de pílulas anticoncepcionais aumentam as chances de contato com o HPV, sendo considerados fatores de risco para este câncer (BRASIL, 2013a; INCA, 2016a).

\*Nível de Evidência

O câncer de colo do útero tem etiologia viral estabelecida, sendo causado por infecções persistentes do Papilomavírus Humano (HPV) (GRAHAM, 2017). Na década de 80 foi comprovado que o HPV desempenha papel importante na carcinogênese do câncer do colo do útero e que infecções persistentes por algum tipo de HPV são reconhecidas como necessárias para progressão deste câncer (INCA, 2016a).

Visto isso, as taxas de prevalência de HPV em carcinomas cervicais uterinos são de 99,7%, segundo relatos de estudos realizados nos cinco continentes. Tal achado demonstra a maior atribuição de causa específica para um câncer em humanos (IARC, 2007, BRASIL, 2013a).

O aparecimento de lesões intraepiteliais e do câncer invasor do colo do útero, vagina e região perianal está relacionada à infecção pelo HPV do tipo oncogênico aliada aos denominados cofatores (BRASIL, 2013a). Dentre estes, está o vírus da imunodeficiência humana (HIV), onde uma coorte prospectiva realizada em mulheres HIV-positivas e HIV-negativas revelou que nas mulheres HIV-positivas o vírus do HPV foi detectado mais cedo e que estas mulheres desenvolvem lesões intraepiteliais de

alto grau em menor intervalo de tempo que as mulheres HIV-negativas, mostrando a influência da imunodeficiência na progressão do câncer do colo do útero (CECCATO *et al*, 2016).

Outro cofator é a variante genética do indivíduo. Uma meta-análise encontrou associações significativas para 23 variantes de genes, impulsionando novas pesquisas acerca do tema. Outros autores afirmam que as características genéticas do indivíduo podem influenciar nos mecanismos que determinam a progressão da lesão para cura ou para o câncer (ZHANG X, 2014; BRASIL, 2013a).

De todos os fatores associados ao aparecimento de câncer, o tabagismo é o maior fator de risco para a maioria dos cânceres, dentre estes o câncer de pulmão, boca, faringe, laringe, esôfago, pâncreas, fígado, bexiga e câncer do colo do útero (INCA, 2018; IARC, 2018). Frente a isto, vários estudos recentes investigam a relação do fumo com o câncer do colo do útero. O fumante passivo apresenta maior risco de desenvolver lesão intraepitelial de baixo grau em comparação com o fumante ativo (MIN *et al.*, 2018) visto que a fumaça da ponta do cigarro exala 50 vezes mais substâncias cancerígenas que a fumaça que o fumante inala (INCA, 2018). Esta associação também foi identificada no estudo de Feng (2017), no qual o tabagismo passivo aumentou o risco de desenvolver infecção por HPV e foram identificadas interações entre o tabagismo ativo, infecção por HPV e lesão intraepitelial de alto grau.

### 5.1.2 Área 02- Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero

O objetivo da área 02 é facilitar o entendimento da população alvo sobre a evolução do câncer do colo do útero. São abordados os conceitos e características da infecção pelo HPV que é o principal fator de risco das lesões precursoras e do câncer do colo do útero invasivo.

**Quadro 5.** Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero. Parnaíba-PI, 2019.

A maioria das infecções no colo do útero causadas por HPV são passageiras e desaparecem sozinhas (INCA, 2018). Entretanto, caso não desapareçam, podem surgir as lesões popularmente conhecidas como “feridas”.	NE* 07
---	-----------

<p>As lesões (alterações) do colo do útero são conhecidas como NIC I, II e III. Estas são chamadas de lesões precursoras de câncer, pois podem se transformar em câncer invasor, se não forem tratadas adequadamente (BRASIL, 2013a; INCA, 2016a).</p>	
--	--

<p>No NIC I, também chamado lesão Intraepitelial de Baixo Grau (LIEBG), a infecção pelo HPV é recente (iniciou há pouco tempo), por isso apresenta baixo risco para desenvolver câncer. Esta lesão ocorre em 75% das mulheres com alterações no colo uterino, devendo ser avaliada e tratada, se necessário (BRASIL, 2013a; INCA, 2016a).</p>	
---	--

<p>Entretanto, 25% dos casos de alterações no colo do útero se transformam em lesões do tipo NIC II e III ou Lesões Intraepiteliais Escamosas de Alto Grau (LIEAG), onde a infecção pelos tipos de HPV oncogênicos é persistente (duradoura) (BRASIL, 2013a; INCA, 2016a).</p>	
--	--

<p>Assim, o que pode provocar o aparecimento do câncer no colo do útero é a infecção persistente (duradoura) por tipos oncogênicos de HPV (com potencial para causar câncer).</p>	
---	--

Enfatiza-se a classificação das lesões de acordo com a nomenclatura utilizada nos resultados de exames citopatológicos. Esta classificação tem mudado ao longo do tempo, porém muitas pessoas ainda conhecem as lesões pelo nome antigo, como é o caso da classificação de Richart (1967), que utilizava o termo NIC (Neoplasia Intraepitelial Cervical).

No entanto, a nomenclatura atualmente utilizada no Brasil é baseada no Sistema Bethesda (2001) que, após algumas revisões e consensos, em 2006, foi instituída como Classificação Citológica Brasileira sendo utilizada em todos os laudos citopatológicos no SUS e laboratórios conveniados (BRASIL, 2016).

### **5.1.3 Área 03 - Prevenção do câncer do colo do útero**

Na área 03 abordamos aspectos sobre prevenção primária e prevenção específica (vacinação contra HPV), público alvo esquema vacinal, locais de oferta da vacina de acordo as estratégias adotadas no Brasil e situações especiais para imunização.

**Quadro 6.** Prevenção do câncer do colo do útero. Parnaíba-PI, 2019.

<p><u>Prevenção de contágio com o Papilomavírus Humano (HPV)</u></p> <p>O contato com o vírus do HPV acontece de forma direta, através da pele ou mucosa infectada, sendo a principal forma o contato sexual. O uso de preservativos (camisinha) feminina ou masculina não protege totalmente da infecção pelo HPV, visto que o contato sexual também ocorre na região não coberta pela camisinha (como a vulva, saco escrotal e região anal) e através do contato sexual entre pessoas do mesmo sexo (BRASIL, 2013; INCA 2016).</p> <p>Logo, não é necessário que ocorra a penetração para que haja a contaminação. O HPV não se espalha pelo sangue ou líquidos corporais (como sêmen ou líquido vaginal) (INCA, 2016).</p> <p><u>Vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV)</u></p> <p>A vacinação contra o Papiloma Vírus Humano (HPV) é fator importante, pois previne o aparecimento do câncer de colo do útero (MALAG <i>et al</i>, 2015; SMITH <i>et al</i>, 2017; OMS, 2017).</p> <p><u>Vacinas existentes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vacina quadrivalente (HPV4) – protege contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer) e contra os tipos 06 e 11 (alto risco para desenvolver verrugas genitais). Esta vacina pode ser aplicada em ambos os sexos (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014a; SBIM, 2018).</li> <li>• Vacina bivalente (HPV2) – protege somente contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer). Pode ser utilizada apenas no sexo feminino (BRASIL, 2013; BRASIL, 2014a; SBIM, 2018).</li> </ul> <p><u>ALERTA</u></p> <p>A vacina quadrivalente (HPV4) está disponível gratuitamente nas unidades básicas de saúde de todo o Brasil para o público adolescente na faixa etária de 09 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninas e 11 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninos. Deve ser aplicada em duas doses com intervalo de 06 meses da primeira para a segunda dose (BRASIL, 2017b; BRASIL, 2014a). (A)*</p> <p>A rede privada de imunização (clínicas particulares especializadas em vacinação) disponibiliza as vacinas HPV4 e HPV2 (SBIM, 2018).</p> <p><u>Situações especiais para vacinação contra o HPV na rede pública</u></p> <p>Mulheres e homens de 09 a 26 anos, vivendo com HIV/AIDS, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pacientes com câncer devem receber três doses da vacina de HPV. O esquema vacinal tem intervalo de dois meses da 1ª para a 2ª dose e de quatro meses da 2ª para a 3ª dose (BRASIL, 2014a). (A)*</p> <p><u>Saiba mais sobre a vacina contra HPV</u></p>	<p>NE* 01, 06, 07,</p>
---	------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• A eficácia da vacinação é comprovada em pessoas não infectadas com o HPV (BRASIL, 2013a).</li> <li>• Se a vacinação for iniciada após os 15 anos deve ser feita com três doses. Nesta idade, a eficácia é reduzida devido ao risco de exposição anterior ao vírus. Deve-se procurar um especialista para avaliar custo benefício da vacinação nesta idade (BRASIL, 2014a). (C)***</li> <li>• A vacinação contra HPV foi ampliada para os meninos devido contribuir para o aumento da proteção nas meninas, modificando o perfil da doença nas próximas décadas (BRASIL, 2017b). (A)*</li> <li>• A mulher que foi vacinada com a vacina do HPV não deve deixar de fazer a citologia oncológica (exame de prevenção / Papanicolau) (BRASIL, 2013). (B)**</li> </ul> <p><u>Detecção Precoce:</u></p> <p>A detecção precoce das lesões (alterações) no colo do útero é o principal objetivo da prevenção deste câncer. O tratamento iniciado o mais rápido possível impede que as alterações se transformem em câncer invasivo (INCA, 2016).</p>	
---	--

(\*) Alta convicção de que o benefício é substancial/ofereça a prática.

(\*\*) Alta convicção de que o benefício é moderado/ofereça a prática

(\*\*\*) Moderada convicção de que o benefício é pequeno/a oferta da prática deve ser avaliada individualmente.

(\*\*\*\*) Alta convicção de que a prática não tem benefícios/desencoraje o uso da prática.

Um estudo Russo verificou o risco de infecção pelo vírus HPV em mulheres com resultados positivos e negativos para HPV e identificou maior risco de infecção no grupo de mulheres com idade acima de 30 anos, com idade precoce de início da atividade sexual e maior número de parceiros sexuais. Tal perfil reforça a necessidade de políticas públicas educativas sobre comportamento sexual considerando os diferentes contextos sociais (ROIK *et al*, 2018). Sendo assim, é importante incentivar e orientar o uso de preservativos nas relações sexuais.

Neste contexto, o MS reforçando as ações de prevenção da infecção pelo HPV, incorpora em 2014, no Calendário nacional de imunização, a vacina contra o HPV, sendo ofertada atualmente para meninas e meninos que possivelmente ainda não foram expostos ao vírus (BRASIL, 2014).

### 5.1.4 Área 04 - Rastreamento do câncer do colo do útero

A área 04 aborda o teste de escolha para o rastreamento do câncer do colo do útero, faixa etária e os intervalos preconizados com intuito de melhorar a estratégia de rastreamento para este câncer. Destaca-se nesta área o grau de recomendação das condutas e sugestão para oferta do serviço à população, representadas pelo Quadro 01.

**Quadro 7.** Rastreamento do câncer do colo do útero. Parnaíba-PI, 2019.

<p>Rastreamento significa a realização de exames em pessoas saudáveis, identificando indivíduos que tenham a doença, mas ainda não apresentaram sinais ou sintomas. Além disso, para ocorrer o rastreamento é preciso que estes exames sejam feitos regularmente, por um certo período da vida, facilitando a descoberta da doença na fase inicial (BRASIL, 2010; WHO, 2017).</p> <p>O principal objetivo do rastreamento do câncer de colo do útero é a descoberta de lesões (alterações) precursoras, que possam causar o câncer, encaminhá-las para outros exames e para tratamento (INCA, 2016a; BRASIL, 2013a).</p> <p><u>Entenda como deve ser feito o rastreamento do câncer de colo do útero:</u></p> <p>A Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) é o exame utilizado para rastrear o câncer no colo do útero. Entretanto, para confirmar o diagnóstico de câncer são necessários outros exames, tais como a colposcopia e a biópsia do colo uterino (INCA, 2016a, SCHUZ <i>et al</i>, 2015; SMITH <i>et al</i>, 2017; TONG LI <i>et al</i>, 2016) (A)*.</p> <p>A primeira Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) deve ser feita aos 25 anos de idade, se a mulher tiver iniciado a vida sexual. Mulheres sem história de atividade sexual não devem fazer a coleta da citologia ou prevenção. Assim, não devem realizar rastreamento (INCA, 2016a) (A)*</p> <p>A realização deste exame antes dos 25 anos não tem eficácia na detecção de lesões causadoras de câncer (INCA, 2016a). (D)****</p> <p>Os dois primeiros exames devem ser realizados com intervalo anual e, após dois resultados normais, os próximos devem ser realizados a cada três anos até que a mulher complete 64 anos (INCA, 2016a, ARMAROLI <i>et al</i>, 2015). (A)*</p> <p>Ao chegar aos 64 anos com dois exames normais nos últimos cinco anos, não existe a necessidade de rastrear este câncer. Entretanto, para aquelas mulheres com idade igual ou superior a 64 anos, que tenha história de lesão que possa causar câncer, é necessário continuar o rastreamento (INCA, 2016a; ARMAROLI <i>et al</i>, 2015) (B)**</p> <p>Para mulheres com mais de 64 anos, que nunca realizaram este exame, devem ser realizados dois exames com intervalo de um a três anos. Se os resultados forem normais,</p>	<p>NE* 01, 07</p>
---	---------------------------

estas mulheres não precisam mais continuar o rastreamento (INCA, 2016a. ARMAROLI *et al*, 2015). (B)\*\*

Em gestantes, o exame deve ser realizado considerando o mesmo intervalo de tempo das demais mulheres. O comparecimento ao serviço de saúde no pré-natal é mais uma oportunidade de rastreamento (INCA, 2016a). (A)\*

Mulheres na pós-menopausa devem realizar o exame de acordo com a orientação para a faixa etária na qual se encontram (INCA, 2016a (A)\*.

Mulheres que fizeram cirurgia de retirada de útero (histerectomia) por lesões não cancerígenas podem deixar de realizar a citologia, desde que tenham dois resultados anteriores normais. As mulheres que retiraram o útero por motivo de lesões cancerígenas devem ser acompanhadas de acordo com as lesões tratadas (INCA, 2016a). (A)\*

Mulheres com história prévia de relação sexual e que sejam portadoras do vírus da imunodeficiência humana(HIV) ou pós transplantadas de órgãos sólidos ou que estejam em tratamento de câncer ou que façam uso crônico de corticosteroide devem realizar a Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) com intervalos semestrais no primeiro ano e, se o resultado for normal, devem manter o seguimento anual (INCA, 2016). (B)\*\*

### **FIQUE SABENDO...**

#### Locais de realização da Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau)

- Este exame é ofertado gratuitamente pela rede pública de saúde, sendo realizado nas unidades básicas de saúde. Além disso, é ofertado na rede particular.
- Procure um local de realização mais próximo da sua residência. O exame é rápido, não dói e o material utilizado é descartável.

Ao realizar o Papanicolau, o profissional examina a genitália externa da mulher e, em seguida, coloca um aparelho (espéculo) no canal vaginal com o objetivo de visualizar o colo do útero e coletar, com ajuda de uma espátula e uma escova, as células que serão analisadas por um microscópio.

“Ilustração da realização do exame de citologia oncótica (Papanicolau/prevenção)”

Você sabia que muitas mulheres realizam a coleta da prevenção e não voltam para pegar o resultado? Isto pode ocasionar uma falsa ideia de cuidado, pois a avaliação do resultado por um profissional especializado, no menor tempo possível, facilita a detecção e o tratamento de lesões que possam levar ao surgimento do câncer do colo do útero.

#### Orientações ao realizar o exame de Papanicolau:

- Evite o uso de gel, espermicidas, lubrificantes e medicamentos vaginais dois dias antes do exame, pois estas substâncias prejudicam a qualidade da amostra coletada.
- O uso de gel para realização do exame de ultrassonografia transvaginal também pode prejudicar a amostra coletada na prevenção. Assim, deve-se

<p>não realizar ultrassonografia transvaginal dois dias antes da realização deste exame.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se a mulher estiver no período menstrual, deve ser adiado o exame para o quinto dia após o término da menstruação, a menos que o sangramento vaginal seja anormal. Isto indica a necessidade de coleta do exame.</li> <li>• Evitar a prática de relação sexual antes da realização do exame. Somente deve ser evitado se houver o uso de preservativos com lubrificantes ou espermicidas.</li> </ul> <p>INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserido a data de realização do exame, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado. ALERTA: “TÃO IMPORTANTE QUANTO REALIZAR O EXAME É MOSTRAR O RESULTADO À UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a conduta adotada pelo profissional no dia da consulta. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.</p> <p>Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:</p> <p>“QUANDO VOCÊ REALIZOU A SUA ÚLTIMA CITOLOGIA ONCÓTICA (PREVENÇÃO/PAPANICOLAU)? CUIDE-SE! A REALIZAÇÃO DESTE EXAME É IMPORTANTE PARA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO.”</p>	
---	--

(\*) Alta convicção de que o benefício é substancial/ofereça a prática.

(\*\*) Alta convicção de que o benefício é moderado/ofereça a prática.

(\*\*\*) Moderada convicção de que o benefício é pequeno/a oferta da prática deve ser avaliada individualmente.

(\*\*\*\*) Alta convicção de que a prática não tem benefícios/desencoraje o uso da prática.

No Brasil, o rastreamento do câncer do colo do útero é feito de maneira oportunista, ou seja, a mulher é rastreada quando vai ao serviço de saúde para resolver outros problemas. Logo, cerca de 25% das mulheres que realizam o exame estão fora da faixa etária preconizada e metade delas fazem o exame com intervalos anuais ou mais curtos (BRASIL, 2016).

O exame de Citologia Oncótica (prevenção/Papanicolau) é o método padrão para detecção precoce do câncer do colo do útero desde 1950, quando foi criado pelo Dr. George Nicholas Papanicolau, sendo uma das realizações mais significativas no rastreio de doenças e prevenção do câncer da história.

Apesar dos vários estudos em andamento nesta área, a ideia base do teste de Citologia Oncótica (prevenção/Papanicolau) de que células com núcleos

aberrantes/deformados são indicativos de malignidade é utilizada universalmente na prática clínica atual (SMITH *et al*, 2018).

### 5.1.5 Área 05 - Câncer da mama e fatores relacionados

Na área 05 são descritos os fatores que influenciam no aumento do risco para câncer de mama.

#### Quadro 8. Câncer da mama e fatores relacionados. Parnaíba-PI,2019.

<p>O câncer de mama se caracteriza pelo crescimento desequilibrado de células anormais na mama devido a alterações genéticas, história familiar ou a exposição a fatores ambientais ou do próprio corpo (hormonais) (BRASIL, 2013a; INCA, 2015; INCA, 2018a)</p> <p>É considerado um grupo de doenças com comportamentos diferentes, devido sua manifestação ocorrer em variadas formas clínicas e consequente variação na resposta ao tratamento (INCA, 2018a).</p> <p>A idade da mulher é o principal fator de risco para o câncer da mama, pois quanto maior a idade, maior o risco de adoecimento e de morte por este câncer (BRASIL, 2013a; INCA, 2015).</p> <p>Fatores hormonais e reprodutivos como menarca (início do ciclo menstrual) precoce, menopausa (término do ciclo menstrual) tardia, não ter filhos ou engravidar após 30 anos e fazer reposição hormonal por longos períodos elevam o risco para o câncer da mama (BRASIL, 2013a; INCA, 2015).</p> <p>A herança familiar (hereditariedade) é um fator de risco importante, porém o câncer da mama hereditário representa de 5 a 10% do total de casos (BRASIL, 2013a).</p> <p>A maioria dos casos de câncer da mama estão associados a fatores comportamentais e ambientais especialmente importantes, como o consumo de bebida alcoólica, sedentarismo (não praticar atividade física regularmente) e obesidade após a menopausa (BRASIL, 2013a; INCA, 2015).</p> <p><u>Quem são as pessoas com risco elevado para desenvolver câncer da mama?</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer da mama antes dos 50 anos;</li> <li>• Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer de mama bilateral ou de ovário, em qualquer idade.</li> <li>• Mulheres com história de câncer de mama em parente do sexo masculino (BRASIL, 2013a; INCA, 2015).</li> </ul> <p><u>ALERTA</u></p>	<p>NE* 07</p>
---	-------------------

Se você se encaixa neste grupo, procure orientação médica especializada o mais cedo possível para iniciar o rastreamento!	
---	--

Dos fatores mencionados, a predisposição genética ou hereditariedade é responsável apenas por 5 a 10% de todos os cânceres, enquanto que a exposição a fatores ambientais e estilo de vida são responsáveis pelo aparecimento da maioria dos casos (ALBADA *et al*, 2014; (BABU *et al*, 2013; SANCHES *et al*, 2014).

Entretanto, apesar de várias evidências apontarem para a relação entre fatores modificáveis (comportamentais e ambientais) e câncer de mama, estudos mais amplos são necessários visto que estes fatores podem variar de acordo com as características socioculturais dos indivíduos (GUERRA *et al*, 2017).

Os fatores não modificáveis (sexo e idade) são os mais importantes para o aparecimento do câncer de mama. A mulher tem 100 vezes mais risco de desenvolver a doença que o homem e uma mulher com 70 anos de idade tem 10 vezes mais risco de desenvolver câncer da mama que uma mulher com 30 anos de idade (NATIONAL CANCER INSTITUTE, 2018).

Assim, frente aos fatores de risco conhecidos para o câncer de mama é mandatório que a população tenha acesso a informações e a oportunidades para o controle destes fatores como o controle do peso corporal e prática regular de atividade física (BRASIL, 2013a; BRASIL, 2010b; REZENDE *et al*, 2018).

### 5.1.6 Área 06 - Sinais de alerta e detecção precoce do câncer da mama

Na área 06 destacamos a importância de detectar precocemente as alterações na mama e o papel da mulher no controle deste câncer, visto que a maioria dos casos são diagnosticados a partir da observação da própria mulher (BRASIL, 2013a).

#### Quadro 9. Câncer da mama e fatores relacionados. Parnaíba-PI, 2019.

A mulher deve observar e tocar as mamas da maneira como ela preferir e quando se sentir confortável para isto (quando estiver deitada, no momento do banho ou da troca de roupa). É importante tocar as mamas com o objetivo de diferenciar as alterações esperadas (devido ação hormonal) daquelas não esperadas e que podem indicar alguma doença (BRASIL, 2013a; INCA, 2015; MIGOWSKI <i>et al</i> , 2018; USPTF, 2016; SBM, 2016).	NE *07
--	-----------

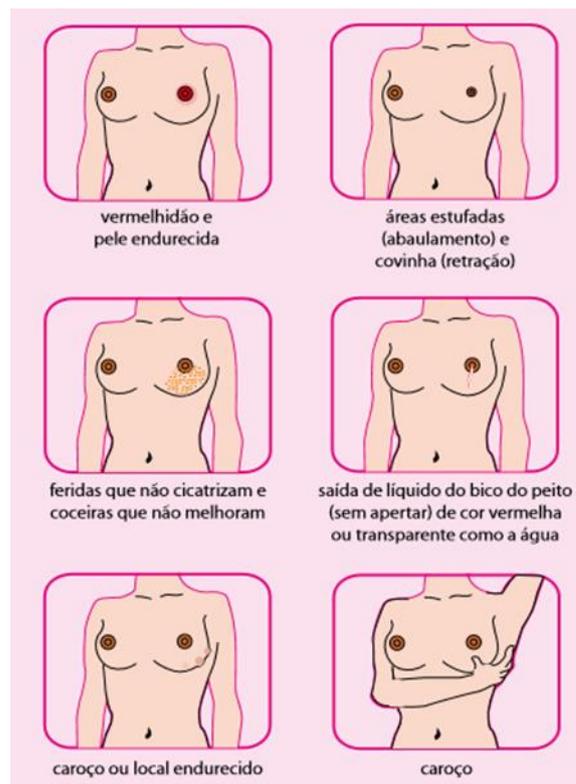
A autopalpação das mamas é um momento de autoconhecimento da mulher em relação ao seu corpo e funciona como aliado ao rastreamento. Porém, não substitui o exame clínico das mamas realizado por um profissional especializado (BRASIL, 2013a; INCA, 2015; MIGOWSKI *et al*, 2018; USPTF, 2016; SBM, 2016).

Ao tocar as mamas pode-se notar um caroço ou endurecimento da pele que pareçam diferentes daqueles que costumam ocorrer. Este é o sinal mais comum (nódulo ou caroço na mama)! (BRASIL, 2013a; INCA, 2015).

Ao olhar as mamas com a ajuda de um espelho é importante observar modificações em seu contorno, como pele repuxada e diferenças de formato entre as mamas direita e esquerda. O mamilo pode estar voltado para dentro ou estar desviado para um dos lados. Outro sinal importante é a saída espontânea de líquido de um dos mamilos (BRASIL, 2013a; INCA, 2015; MIGOWSKI *et al*, 2018; USPTF, 2016)

Todas essas alterações indicam que você deve procurar um especialista!

Veja o que a Sociedade Brasileira de Mastologia considera sinais de alerta para a saúde das mamas:



Entre os anos 50 e 90, o AEM (autoexame das mamas) era ensinado à população feminina como uma ação de rastreamento do câncer de mama, mesmo sem evidências suficientes. Atualmente, o MS recomenda não ensinar o AEM como

estratégia de rastreamento, pois os efeitos da prática não impactam na redução da mortalidade específica por este câncer (INCA, 2015).

Esta recomendação está embasada em revisões sistemáticas de estudos da China e Rússia, apoiadas pela OMS, que compararam o rastreamento feito com AEM e a ausência de rastreamento entre mulheres de 31 a 64 anos, onde observou-se que o rastreamento com ensino do AEM além de não ser eficaz para redução da mortalidade por câncer de mama, trazia danos visto que um número significativo de mulheres foi submetido a biópsias e o dobro de lesões foi diagnosticada como benignas. Vários outros estudos esbarraram em limitações que fazem com que as evidências para esta prática seja insuficiente (KÖSTERS; GØTZSCHE, 2013; CANADIAN TASK FORCE ON PREVENTIVE HEALTH CARE, 2011).

Mesmo não sendo elucidado os efeitos benéficos do rastreamento com o AEM, deve-se ressaltar a importância de observar e tocar as mamas reconhecendo os sinais de alerta do câncer, como mais uma estratégia de detecção precoce (INCA, 2015).

Assim, esta área tem o objetivo de mostrar os sinais de alerta que podem indicar câncer da mama, incentivando o autoconhecimento das alterações mamárias, sejam elas fisiológicas ou patológicas, através da recomendação da observação e autopalpação periódica das mamas.

### **5.1.7 Área 07 - Prevenção do Câncer da mama**

A área 07 enfatiza as medidas de prevenção do câncer da mama, associando-as aos fatores que podem influenciar no surgimento do câncer (fatores de risco) ou aos fatores que podem diminuir as chances de surgimento do câncer (fatores protetores).

Entretanto, os fatores considerados de risco e fatores protetores para o câncer de mama são alvo de várias pesquisas com intuito de elucidar a sua relação com a etiologia do câncer de mama. Visto que algumas associações tem evidências insuficientes.

Os fatores mais estudados no contexto da prevenção e proteção do câncer de mama são citados no quadro 10.

**Quadro 10.** Prevenção do Câncer da mama. Parnaíba-PI 2019.

<p>Para prevenir o câncer da mama recomenda-se manter a qualidade de vida, considerando práticas gerais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não ingerir bebida alcoólica;</li> <li>• Não se expor à radiação;</li> <li>• Praticar exercícios físicos regularmente;</li> <li>• Ter alimentação saudável.</li> </ul> <p><u>Além disso, recomenda-se também:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amamentar os filhos sempre que possível e pelo máximo de tempo;</li> <li>• Manter o peso corporal adequado, principalmente após a menopausa;</li> </ul> <p>Limitar o uso de terapia de reposição hormonal. Se for necessária, deve ser realizada com critérios médicos (BRASIL, 2015; CDC, 2018; CTFPHC, 2018; INCA, 2016a; INCA, 2018a; INCA, 2018b; SBM, 2016; SCHUZ, 2015; USPSTF, 2017; WHO, 2017).</p>	NE* 01, 07
---	------------------

Uma das medidas preventivas para o câncer de mama é não ingestão de bebidas alcoólicas, pois de acordo com evidências a influência do álcool na carcinogênese da mama está ligada ao efeito genotóxico do acetaldeído, principal metabólito do etanol, aumentando a concentração de estrogênio no organismo, fazendo com que o tumor se desenvolva (BOFFETTA, HASHIBE, 2006; CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2018).

Outras medidas tidas como protetoras da saúde das mamas são a gravidez precoce e a amamentação. Estudos mostram que o risco para câncer da mama é reduzido em mulheres que amamentam de forma exclusiva, em comparação àquelas que amamentam de outra forma (ANSTEY *et al*, 2017; UNAR-MUNGUÍA *et al*, 2017).

Uma ação preventiva importante para o câncer da mama é a manutenção do peso corporal evitando a obesidade principalmente no pós menopausa. As evidências científicas apontam que é possível prevenir 28% dos casos de câncer de mama por meio da alimentação, nutrição, atividade física e manutenção da gordura corporal adequada (INCA, 2011).

Outra prática muito estudada é a Terapia Hormonal (TH). Foram reconhecidos riscos para câncer de mama e doenças cardiovasculares em mulheres na pós menopausa que utilizam a TH conjugada (estrogênio + progesterona) se comparado àquelas que utilizam apenas estrogênio. Por isso, deve-se avaliar os riscos e benefícios buscando alternativas para esta terapia (PALACIO, 2015).

### 5.1.8 Área 08 - Rastreamento do câncer da mama

Nesta área foram destacadas as possíveis intervenções de rastreamento do câncer de mama bem como a interpretação acerca do nível de evidência que justifique a oferta destes procedimentos à população.

**Quadro 11.** Rastreamento do câncer da mama. Parnaíba-PI, 2019.

<p>O exame clínico das mamas e a mamografia são os exames recomendados para o rastreamento. No exame clínico, o profissional avalia as mamas através de técnica específica, já a mamografia é um tipo de Raio X das mamas, realizado pelo aparelho chamado mamógrafo (ARMAROLI <i>et al</i>, 2015; BRASIL, 2010; BRASIL, 2013a; BRASIL, 2015; HEINAVAARA <i>et al</i>, 2016; INCA, 2016b; SCHUZ <i>et al</i>, 2015).</p> <p>O exame clínico das mamas pode ser realizado por um médico ou enfermeiro com o intuito de observar alterações visíveis ou palpáveis na mama da pessoa examinada (GAGNON <i>et al</i>, 2016; BRASIL, 2013a; BRASIL, 2015). Este exame não substitui a mamografia.</p> <p>A mamografia pode ser de rastreamento (quando a mulher não apresenta sinais ou sintomas) ou diagnóstica (quando a mulher tem sinais ou sintomas na mama).</p> <p>A Sociedade Brasileira de Mastologia, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica e a Sociedade Brasileira de Radiologia recomendam que se inicie o rastreamento através da realização de mamografia a partir dos 40 anos de idade e com frequência anual, com o objetivo de detectar e tratar os casos de câncer de mama o mais cedo possível (VIEIRA, 2017; CANADIAN TASK FORCE ON PREVENTIVE HEALTH CARE, 2018) (B)*.</p> <p>A recomendação do Ministério da Saúde/Instituto Nacional do Câncer é que o rastreamento com a realização da mamografia se inicie aos 50 anos de idade, com intervalos de dois anos, e termine aos 69 anos de idade. Esta recomendação objetiva um melhor gerenciamento dos recursos públicos e a oferta da mamografia para um maior número de mulheres na faixa etária de maior risco para este câncer (BRASIL, 2013a, INCA; 2015, MIGOWSKI <i>et al</i>, 2018; SMITH <i>et al</i> 2017; USPSTF, 2016). (B)**</p> <p>As mulheres com idade a partir de 70 anos podem se beneficiar da mamografia e devem discutir os custos e benefícios do exame com um especialista (INCA; 2015, MIGOWSKI <i>et al</i>, 2018). (C)***</p> <p>Àquelas que possuem próteses mamárias (silicone), recomenda-se seguir as mesmas orientações de rastreamento para as demais mulheres (BRASIL, 2010; INCA, 2015). (B)**</p> <p>O acompanhamento individualizado é recomendado para as mulheres que estão dentro do grupo denominado de alto risco para câncer da mama (BRASIL, 2010, INCA, 2015).</p>	<p>NE* 01, 04, 07</p>
---	-----------------------------------

A decisão de realizar a mamografia de rastreamento deve ser discutida entre a mulher e o profissional, considerando riscos e benefícios individualmente. (BRASIL, 2010; BRASIL, 2013a, INCA, 2015) (C)\*\*\*

Locais de realização do exame de mamografia:

A mamografia é um exame ofertado pela rede pública e particular de saúde. Procure um posto de saúde mais próximo de sua residência ou um mastologista (médico especialista em mamas) para buscar maiores informações sobre a realização do exame.

“Ilustração da realização do exame de mamografia:”

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserida a data de realização do exame clínico das mamas e da mamografia, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado. ALERTA: TÃO IMPORTANTE QUANTO FAZER A MAMOGRAFIA É MOSTRAR O RESULTADO A UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a decisão da mulher e do profissional. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO SUAS MAMAS FORAM EXAMINADAS (EXAME CLÍNICO E/OU MAMOGRAFIA)? CUIDE-SE! CONVERSE COM UM ESPECIALISTA E DECIDA O MELHOR PARA VOCÊ!

**Fique sabendo...**

- A realização periódica da mamografia em mulheres sem sinais/sintomas nas mamas não está livre de riscos, pois assim como em outros exames, existe a possibilidade de erros (falso negativo ou falso positivo). Existe também a possibilidade de detecção de tumores incapazes de causar sintomas ou levarem à morte, expondo as mulheres a tratamentos desnecessários (cirurgia, quimioterapia e radioterapia) (BRASIL, 2013a, INCA, 2016b).

LEGISLAÇÃO

- Algumas leis garantem direitos às pessoas que têm diagnóstico de câncer e que necessitam de alguns procedimentos decorrentes deste diagnóstico: Lei dos 60 dias (Nº 12.732/2012) garante o início do primeiro tratamento de câncer (cirurgia ou radioterapia ou quimioterapia) em um prazo máximo de 60 dias da data do diagnóstico; Lei da Reconstituição Imediata (Nº 12.802/2013) garante à mulher com diagnóstico de câncer da mama a reconstituição plástica da mama no mesmo ato cirúrgico da mastectomia (retirada cirúrgica da mama).

A idade para iniciar a oferta de mamografia de rastreamento é motivo de discordância entre órgãos como o Ministério da Saúde (MS) e Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM),

<p>pois o MS preconiza o exame de rastreamento a cada dois anos e iniciando com a idade de 50 anos, em mulheres com risco habitual para câncer da mama e a SBM defende a oferta do exame às mulheres com 40 anos de idade a cada ano. Atualmente, tramita no senado federal um projeto de Lei que pode dar acesso gratuito à mamografia anualmente, a partir dos 40 anos.</p>	
---	--

(\*) Alta convicção de que o benefício é substancial/ofereça a prática.

(\*\*) Alta convicção de que o benefício é moderado/ofereça a prática.

(\*\*\*) Moderada convicção de que o benefício é pequeno/a oferta da prática deve ser avaliada individualmente.

(\*\*\*\*) Alta convicção de que a prática não tem benefícios/desencoraje o uso da prática.

A realização anual do exame clínico da mama em mulheres de 40 a 49 anos, apesar de mencionada nesta área, tem ausência de recomendação pois o balanço entre danos e benefícios é incerto, configurando-se mais em uma oportunidade para o profissional em realizar educação em saúde (INCA, 2015).

Por outro lado, a mamografia é o exame de escolha para a detecção precoce do câncer da mama desde meados do século XX onde foi introduzida na prática clínica para detectar tumores assintomáticos e não palpáveis (VAN STEEN; VAN TIGGELEN, 2007). No entanto, é o exame radiológico mais estudado nos últimos anos, com o intuito de elucidar a sua eficácia na detecção precoce e na redução da mortalidade por câncer de mama (BRASIL, 2015; KALAGER *et al*, 2014).

De acordo com evidências, a recomendação de realizar a mamografia de rastreamento em mulheres dos 70 aos 74 anos apresenta moderada convicção dos benefícios, e a recomendação de realizar mamografia a partir dos 75 anos tem alta convicção que a prática não traz benefícios na maioria dos casos. (INCA, 2015, MIGOWSKI *et al*, 2018).

Para a maioria dos órgãos que elaboram consensos, diretrizes e recomendações acerca do assunto é recomendação favorável forte realizar a mamografia bienal de 50 a 69 anos, pois os possíveis benefícios superam os possíveis danos se comparado a intervalos menores, bem como por esta prática evidenciar modesta redução nas taxas de mortalidade por este câncer (MS, 2015; MIGOWKI *et al* 2018; SBM, 2016; USPTF, 2016; CANADIAN TASK FORCE ON PREVENTIVE HEALTH CARE, 2018; WHO, 2017).

Por isso, é necessário que os possíveis benefícios sejam comparados aos danos referentes à intervenção para se decidir sobre a oferta ou não da prática,

devendo ser uma decisão compartilhada entre o profissional e a mulher (USPTF, 2016; CANADIAN TASK FORCE ON PREVENTIVE HEALTH CARE, 2018).

Evidências de moderada qualidade estimam que 351 mulheres na faixa etária de 50 a 59 anos e 233 entre 60 a 69 anos devem ser rastreadas com mamografia para evitar uma morte por câncer da mama, apontando um impacto na redução da mortalidade de 20 a 35% (URBAN *et al.* 2013, CANADIAN TASK FORCE ON PREVENTIVE HEALTH CARE, 2018).

Atualmente, no Brasil, entidades como o CBR (Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem), a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM) e a Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) acatam essas recomendações.

## **5.2 Validação do conteúdo das orientações feita pelos juízes**

Os juízes que participaram desta etapa da validação estão caracterizados na Tabela 1. A maior parte é do sexo feminino, com idade superior a 46 anos e médicos.

**Tabela 1.** Caracterização socioprofissional dos juízes (n=07) Parnaíba-PI, 2019.

VARIÁVEIS	N
<b>SEXO</b>	
Masculino	3
Feminino	4
<b>FAIXA ETÁRIA</b>	
24 a 35 anos	1
36 a 45 anos	2
46 anos e mais	4
<b>FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>	
Enfermeiro (a)	3
Médico (a)	4
<b>EXPERIÊNCIA COM A TEMÁTICA</b>	
Doutor em saúde da mulher ou oncologia	3
Mestre em saúde da mulher ou oncologia	1
Especialista em saúde da mulher ou oncologia	1
Tese na temática (câncer do colo do útero e/ou mama)	3
Dissertação na temática (câncer do colo do útero e/ou mama)	1
<b>EXPERIÊNCIA CLÍNICA EM SAÚDE DA MULHER</b>	
Até dez anos	1
Mais de dez anos	6
<b>EXPERIÊNCIA COM DOCÊNCIA EM SAÚDE DA MULHER</b>	
Mais de dez anos	7
<b>AUTORIA DE ARTIGOS PUBLICADOS SOBRE CÂNCER DO COLO DO ÚTERO OU MAMA</b>	
Não publicaram	2
Um artigo	1
Três artigos	1
Quatro artigos	1
Seis artigos	1
Trinta artigos	1

FONTE: AUTOR

Em relação à experiência com a temática, a maioria tem doutorado na área de saúde da mulher, com tese e publicação de artigos na área do câncer do colo do útero ou mama e vasta experiência clínica e de docência. Sendo assim, fica evidente o envolvimento científico e prático dos juízes com a temática, dando credibilidade à avaliação realizada.

Para medir a validade do conteúdo da tecnologia foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), com esta medida é possível atribuir valores que expressam a concordância de opiniões entre os juízes (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

Todos as áreas do conteúdo obtiveram IVC de mais de 80% para ambos os atributos (pertinência e compreensão verbal), estando dentro do padrão desejável para decidir a pertinência do conteúdo avaliado (GORENSTEIN *et al.* 2016).

**Tabela 2:** Média e percentual do IVC da Pertinência e Compreensão verbal por área<sup>1</sup>. Parnaíba-PI, 2019.

ÁREAS	MÉDIA	(%)
P(área1)	3,43	85,71
CV(área1)	3,58	89,29
P(área2)	3,58	89,29
CV(área2)	3,43	85,71
P(área3)	3,43	85,71
CV(área3)	3,43	85,71
P(área4)	3,72	92,86
CV(área4)	3,43	85,71
P(área5)	3,43	85,71
CV(área5)	3,43	85,71
P(área6)	3,58	89,28
CV(área6)	3,58	89,28
P(área7)	3,58	89,28
CV(área7)	3,43	85,71
P(área8)	3,58	89,28
CV(área8)	3,43	85,71
<b>IVC Geral</b>	<b>3,51</b>	<b>87,50</b>

<sup>1</sup> A letra (N) maiúscula corresponde ao número da área

P(áreaN) - Pertinência por área

CV(áreaN) - Compreensão verbal por área

O IVC de concordância entre os juízes para todo o conteúdo foi de 87,50%. Tal percentagem confere validade ao conteúdo da tecnologia construída (PASQUALI, 2010; MOURA *et al.*, 2008; HONÓRIO *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Alguns juízes sugeriram modificações no conteúdo textual. As que foram acatadas estão descritas no Quadro 12.

**Quadro 12.** Descrição das alterações na análise de conteúdo. Parnaíba-PI, 2019.

ARÉAS	PALAVRAS OU TEXTO	ALTERADO PARA
<b>01-Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados</b>	“A exposição sexual precoce, o alto número de parceiros sexuais e o uso de pílulas anticoncepcionais aumentam as chances de contato com o HPV, sendo considerados fatores de risco para este câncer.”	“A exposição sexual precoce, o alto número de parceiros sexuais e o uso de pílulas anticoncepcionais, <b>sem uso de preservativo (camisinha)</b> aumentam as chances de contato com o HPV, sendo considerados fatores de risco para este câncer.”

<p><b>03-Prevenção do câncer do colo do útero</b></p>		<p><u>Texto em destaque:</u>  <u>Detecção Precoce:</u>  A detecção precoce das lesões (alterações) no colo do útero é o principal objetivo da prevenção deste câncer. O tratamento iniciado o mais rápido possível impede que as alterações se transformem em câncer invasivo.</p>
<p><b>04 - Rastreamento do câncer do colo do útero</b></p>	<p>“lesões precursoras”</p> <p>“O comparecimento ao serviço de saúde no pré-natal é mais uma oportunidade de rastreamento.”</p> <p>“Somente deve ser realizado se houver o uso de preservativos com lubrificantes ou espermicidas.”</p>	<p>“lesões (alterações) precursoras”</p> <p>“A citologia oncótica (prevenção/Papanicolau) na gestante, deve ser coletada apenas com espátula, sendo as consultas de pré-natal mais uma oportunidade para realizar o rastreamento.”</p> <p>“Somente deve ser <b>evitado</b> se houver o uso de preservativos com lubrificantes ou espermicidas.”</p> <p><u>Texto acrescentado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O uso de duchas vaginais deve ser evitado, principalmente antes da realização da citologia (prevenção/Papanicolau)</li> </ul>
<p><b>05-Câncer de mama e fatores relacionados</b></p>	<p>“O câncer de mama se caracteriza pelo crescimento desequilibrado de células anormais na mama devido a alterações genéticas, história familiar ou a exposição a fatores ambientais ou do próprio corpo (hormonais).”</p>	<p>“O câncer de mama se caracteriza pelo crescimento <b>desordenado de células anormais na mama, devido a história familiar ou a alterações genéticas decorrentes da exposição</b> a fatores ambientais ou do próprio corpo (hormonais).”</p> <p><u>Texto acrescentado:</u></p> <p>“O fato de ser mulher é o principal fator de risco para o aparecimento do câncer de</p>

	<p>“A idade da mulher é o principal fator de risco para o câncer da mama, pois quanto maior a idade, maior o risco de adoecimento e de morte por este câncer.”</p> <p>“... não ter filhos ou engravidar após 30 anos, fazer uso de pílulas anticoncepcionais ou reposição hormonal por longos períodos elevam o risco para câncer da mama.”</p>	<p>mama. Visto que existem casos de câncer de mama em homens.”</p> <p><u>Texto alterado:</u></p> <p><b>“O segundo principal fator de risco é a idade da mulher, pois quanto maior a idade maior o risco de adoecimento por este câncer.</b></p> <p>“... não ter filhos ou engravidar após 30 anos, <b>não amamentar ou amamentar por pouco tempo</b>, fazer uso de pílulas anticoncepcionais ou reposição hormonal por longos períodos elevam o risco para câncer da mama.”</p> <p><u>Texto acrescentado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Mulheres que já tiveram câncer de mama”</li> </ul>
<p><b>06-Saiba como identificar os sinais de alerta e detectar precocemente o câncer da mama</b></p>		<p><u>Texto acrescentado:</u></p> <p>“A mulher que tem ciclos menstruais regulares deve programar o período adequado para observar e tocar as mamas. Visto que as mamas ficam alteradas com a menstrual em virtude da ação hormonal.”</p> <p><u>Sugestão acatada:</u></p> <p>INTERAÇÃO: Aqui a mulher registra a data da última menstruação (DUM) e o horário que deseja fazer a observação e o toque nas mamas. O aplicativo emitirá o seguinte lembrete 01 (uma) semana após o término da menstruação.</p>

		<p>A mulher que não menstrua pode determinar um dia do mês para realizar a observação.</p> <p>LEMBRETE: “ESTÁ NA HORA DE OBSERVAR E TOCAR SUAS MAMAS” Clique aqui para rever os sinais de alerta.</p>
<b>08-Rastreamento do câncer da mama</b>		<p><u>Texto acrescentado:</u></p> <p>“A confirmação do diagnóstico do câncer da mama é realizado por um exame mais detalhado, denominado biópsia, “que pode ter resultado negativo ou positivo para câncer”.</p>

Na área 05, com intuito de agregar informações, citamos que o câncer da mama ocorre em homens, porém em proporções bem menores.

Na área 06, os juízes sugeriram acrescentar a interação quanto à observação das mamas e a melhor data para autopalpação. Assim, foi apresentada uma sugestão de interação, às mulheres, no ato da validação semântica.

Esta etapa gerou a Versão 2 – CONTEÚDO DO APLICATIVO. (APÊNDICE H).

### 5.3 Análise semântica dos conteúdos realizada pelo público alvo

As mulheres que participaram desta etapa de validação são caracterizadas na Tabela 3. A maior parte das mulheres tem idade entre 25 e 39 anos (54,54%), com 10 a 14 anos de estudo (45,45%), buscam informações sobre saúde na internet (81,81%), pesquisam sobre câncer de colo do útero ou da mama (72,72%) e usam aplicativos diariamente (90,9%).

**Tabela 3** Caracterização das mulheres (n=11). Parnaíba- PI, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
<b>IDADE</b>		
18 a 24 anos	1	9,09
25 a 39 anos	6	54,54
40 a 59 anos	4	36,36
<b>ANOS DE ESTUDO</b>		
Até 09 anos	3	27,27
10 a 14 anos	5	45,45
15 anos e mais	3	27,27
<b>BUSCA DE INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE</b>		
Televisão	4	36,35
Revistas/jornais impressos	3	27,27
Internet	9	81,81
Profissional da saúde	7	63,63
Pesquisa sobre controle do câncer do colo do útero e mama		
Sim	8	72,72
Não	3	27,27
<b>FREQUÊNCIA DO USO DE APLICATIVOS</b>		
Diariamente	10	90,9
Semanalmente	1	9,09
<b>USO DE APLICATIVO RELACIONADO À SAÚDE</b>		
Sim	6	54,54
Não	5	45,45

FONTE: AUTOR

O quadro 4 apresenta as alterações realizadas após leitura do conteúdo com os grupos de mulheres. Foram modificadas palavras ou expressões a partir de impressões das mulheres com a finalidade de deixar o texto compreensível a todos os extratos educacionais que tivessem acesso ao aplicativo.

**Quadro 13.** Descrição das alterações na análise semântica. Parnaíba–PI, 2019.

ÁREA	PALAVRAS OU TEXTO	ALTERADO PARA
<b>01-Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados</b>	“exposição sexual precoce” “infecção” “...sexualmente ativas...” “...na regressão ou na persistência...” “lesões precursoras” “idade inferior”	“precoce início de vida sexual” “contato” “...que já tiveram ou tem contato sexual...” “...na baixa ou alta agressividade...” “lesões (alterações) que podem causar câncer” “idade menor”

<p><b>02-Tipos de lesões e como elas evoluem para o câncer do colo do útero</b></p>	<p>“adequadamente”</p>	<p>“de forma correta”</p>
<p><b>03-Prevenção do câncer do colo do útero</b></p>	<p>“haja a contaminação”</p> <p>“não infectadas pelo HPV”</p> <p>“custo benefício”</p> <p>“A detecção precoce das lesões é o principal objetivo da prevenção do câncer do colo do útero. O tratamento iniciado o mais rápido possível impede que as lesões se transformem em câncer invasivo.”</p>	<p>“ocorra a transmissão deste vírus”</p> <p>“que não entraram em contato com o HPV”</p> <p>“as vantagens e desvantagens”</p> <p>“Detectar o mais cedo possível as lesões é o principal objetivo da prevenção do câncer do colo do útero. Pois o tratamento das lesões iniciais evita o câncer avançado.”</p>
<p><b>04-Rastreamento do câncer do colo do útero</b></p>	<p>“As mulheres que retiraram o útero por motivo de lesões por câncer devem ter o acompanhamento de acordo com as lesões tratadas.”</p> <p>“...uso crônico de corticosteroide, devem realizar a Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) com intervalos semestrais no primeiro ano e se o resultado for normal deve manter o seguimento anual.”</p> <p>“O uso de gel para realização do exame de ultrassonografia transvaginal também pode prejudicar a amostra coletada na prevenção. Assim, deve-se não realizar ultrassonografia transvaginal dois dias antes da realização deste exame.”</p>	<p>“As mulheres que retiraram o útero por motivo de lesões por câncer devem ter o acompanhamento individualizado, de acordo com as lesões tratadas.”</p> <p>“...uso prolongado de medicamentos que deprimam o sistema imunológico, devem realizar a Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) a cada 06 meses no primeiro ano e se o resultado for normal deve manter o acompanhamento 01 vez por ano”.</p> <p>“O uso de gel para realização do exame de ultrassonografia transvaginal também pode prejudicar a amostra coletada na citologia oncótica (prevenção/Papanicolau). Assim, não se deve realizar ultrassonografia transvaginal dois dias antes da</p>

		<p>realização da coleta da citologia oncótica (prevenção/Papanicolau).</p> <p><u>Texto acrescentado:</u></p> <p>“Para uma boa higiene íntima antes da coleta da citologia (prevenção/Papanicolau) recomenda-se não colocar produtos (sabonete ou cremes) e não usar duchas na parte de dentro da vagina.”</p>
<b>05-Câncer de mama e fatores relacionados</b>	<p>“É considerado um grupo de doenças com comportamentos diferentes, devido sua manifestação ocorrer em variadas formas clínicas e, conseqüente variação na resposta ao tratamento.”</p> <p>“Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer de mama bilateral ou de ovário, em qualquer idade.”</p>	<p>“Este câncer é considerado um grupo de doenças com comportamentos diferentes, devido apresentar diferentes sinais e sintomas, podendo ser tratado de várias formas.”</p> <p>“Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer nas duas mamas ou de ovário, em qualquer idade.”</p>
<b>06-Saiba como identificar os sinais de alerta e detectar precocemente o câncer da mama</b>	<p>“A auto palpação das mamas é um momento de autoconhecimento da mulher em relação ao seu corpo e funciona como aliado ao rastreamento. Porém, não substitui o exame clínico das mamas realizado por um profissional especializado.”</p>	<p>“Quando a mulher toca as mamas é um momento de conhecimento em relação ao seu corpo e funciona como aliado ao rastreamento. Porém, não substitui o exame clínico das mamas realizado por um profissional especializado.”</p>
<b>08-Rastreamento do câncer da mama</b>		<p><u>Opção acrescentada:</u></p> <p>“CLIQUE AQUI PARA VER GRUPO DE ALTO RISCO PARA CÂNCER DE MAMA”</p> <p>Retorna a área 05, onde trata deste assunto.</p>

		<p><u>Texto acrescentado:</u>  “Existe a possibilidade de prevenir o câncer de mama através da cirurgia de retirada das mamas ou mastectomia bilateral de redução de risco. Esta forma de prevenção é indicada para um número pequeno de mulheres que fazem parte do grupo de alto risco para desenvolver este câncer. Aquelas mulheres com alterações genéticas e história familiar de câncer de mama, devem ser avaliadas e decidir junto à equipe de profissionais se os benefícios desta cirurgia são maiores que os riscos, decidindo o que for melhor de acordo com cada caso.”</p>
--	--	---

Na área 04, enquanto as mulheres relatavam suas interpretações acerca do tema percebeu-se dúvidas quanto à adequada higiene íntima antes da coleta do exame preventivo. Assim, foram acrescentadas informações referentes ao tema.

Na área 08, quando foi solicitado ao grupo dizer o que entendiam sobre o acompanhamento individualizado de mulheres com alto risco para câncer de mama, notou-se a necessidade de lembrar quem faz parte deste grupo de alto risco, sendo adicionado o CLIQUE AQUI!

Ao terminar a leitura do conteúdo “FIQUE SABENDO...”, algumas mulheres perguntaram sobre a retirada das mamas como prevenção do câncer. Com isso, foi acrescentado informações sobre o tema.

A validação semântica teve como resultado um conteúdo compreensível ao público alvo, com adequação e acréscimo de temas que partiram das interpretações acerca do conteúdo exposto, resultando na VERSÃO 3 – CONTEÚDO DO APLICATIVO (APÊNDICE I).

Desta forma, o conteúdo construído contempla a finalidade da tecnologia que é disponibilizar ao público alvo informações válidas e compreensíveis.

O aplicativo PreveR colo/mama se apresenta da seguinte forma:

### 1 Ícone para acesso



Este é o ícone de acesso rápido ao “PreveR colo/mama”, o qual ficará visível na tela no smartphone após o download do aplicativo ser realizado da loja virtual (Play Store)

### 2 Tela Home

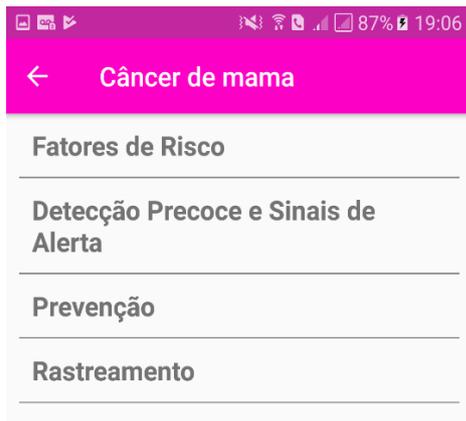


Ao clicar no ícone a tela Home permitirá acesso às grandes áreas de abortagem da tecnologia: área superior, destinada ao câncer de mama e área inferior destinada ao câncer do colo do útero.

### 3 Tela Principal (câncer de colo do útero)



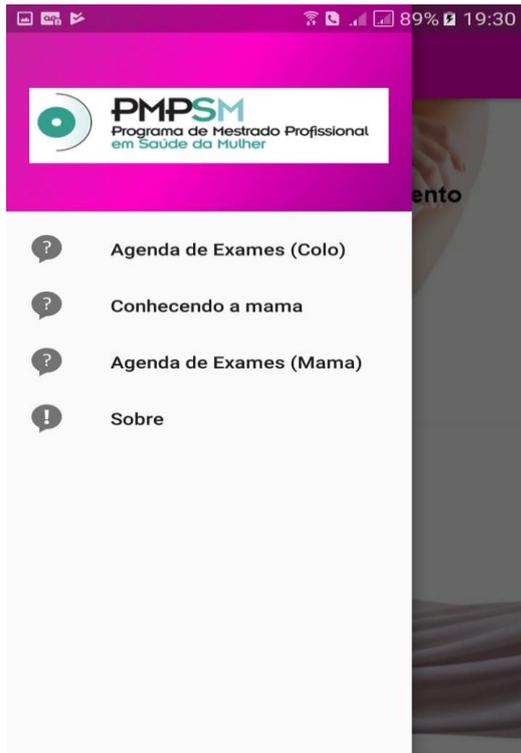
### 4 Tela Principal (câncer da mama)



As telas principais mostram as barras de acesso as áreas específicas, onde para o câncer do colo do útero são: fatores de risco, evolução das lesões precursoras, prevenção e rastreamento. Para o câncer de mama, as áreas específicas são: fatores de risco, detecção precoce e sinais de alerta, prevenção e rastreamento.

### 5 Tela Barra Lateral

Ao clicar na barra lateral o usuário terá acesso rápido às interações do aplicativo (agenda de exames e conhecendo a mama) e conhecer sobre a tecnologia, sem necessariamente passar pelo conteúdo textual.



## 6 Tela Sobre



## 7 Interação (colo)



Na interação “Agenda de exames (colo ou mama)”, a opção GRAVAR AVISO permite corrigir eventuais falhas na seleção das datas no calendário do smartphone. Todas as interações são auto explicativas.

## 8 Interação (Conhecendo as mamas)

Esta interação tem opções para a mulher que tem ciclos menstruais e para as mulheres que não menstruam mais por algum motivo. Ainda sendo possível a mulher gravar a melhor data e horários para fazer a observação e auto palpação das mamas de acordo com suas características individuais e do ciclo de vida de cada mulher.

← Conhecendo a mama



Preciso reservar um tempo para observar e tocar das mamas.

---

**Tem ciclos menstruais?**

Registre a data do primeiro dia da sua última menstruação:

DATA

Escolha um horário para observar as mamas:

HORARIO

## 6 CONCLUSÃO

O estudo desenvolveu um software móvel (PreveR colo/mama) com orientações validadas acerca das medidas preventivas e recomendações de rastreamento sobre o câncer do colo do útero e da mama..

Convém ressaltar que a tecnologia construída contempla os diferentes estratos educacionais trazendo um conteúdo com linguagem acessível, ilustrativa e com interações que possibilitam criar um elo entre as mulheres e as estratégias de controle existentes, pois conta com agenda de exames interativa, lembretes sonoros e armazenamento de resultados de exames, proporcionando à mulher um suporte para participar ativamente no controle destes cânceres.

Para construção do conteúdo textual do software foi realizada revisão integrativa da literatura, sendo possível elaborar as áreas de abordagem do conteúdo. Juízes da área de saúde da mulher tiveram acesso ao texto e realizaram a validação de conteúdo, assim como o público alvo realizou análise semântica.

O software foi desenvolvido em parceria com o Laboratório OASIS (Optimization, Autonomous Solutions and Intelligent Systems) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

A utilização deste software pelo público alvo implicará em acesso a informações validadas sobre o tema de forma a contribuir para melhorar o autocuidado, ampliar a capacidade de decisão e fortalecer as ações públicas de prevenção e rastreamento destes cânceres. Trata-se de uma ação muito importante, visto que no Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, ainda se observam estratégias fragilizadas para o controle destes agravos.

Com relação à temática estudada, observou-se recomendações com algumas controversas na literatura mundial, o que pode ter dividido opiniões entre os juízes. Para minimizar este fato também foram utilizadas as recomendações baseadas na literatura complementar brasileira.

O software, como produto desta pesquisa, atende aos objetivos do Mestrado Profissional em Saúde da Mulher, pois foi elaborado no contexto atualizado de saúde e tecnologia com objetivo de melhorar a qualidade de vida da população feminina.

Por fim, outras etapas de validação são necessárias para que o software se torne apto para uso. Para isso, ressalta-se a existência de pesquisa complementar posterior, a qual foi aprovada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação

Científica (PIBIC) 2018/2019, onde deverá acontecer a avaliação técnica com os juízes da área de Ciências da Computação e validação de usabilidade do software com as mulheres.

## REFERÊNCIAS

AGENCY FOR HEALTH CARE RESEARCH AND QUALITY. U.S. **Preventive Service Task Force (USPSTF)**. Disponível em: <http://www.ahrq.gov/CLINIC/uspstfix.htm>. Acesso em: 10/11/2017

ANSTEY. *et al.* **Breastfeeding and Breast Cancer Risk Reduction: Implications for Black Mothers**. American Journal of Preventive Medicine 2017;53(3S1):S40–S46. Published by Elsevier. 2017.

ALBADA, A. *et al.* **Does and should breast cancer genetic counselling include lifestyle advice?** Fam Cancer. 2014 Mar;13(1): 35–64.

ALENCAR, F. **Google Forms**. Descrição. Disponível em: [www.techtudo.com.br/tudo-sobre/google-forms.html](http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/google-forms.html). Acesso em: 20/10/2018.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *In: Ciênc Saúde Coletiva*, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

ARMAROLI, P. *et al.* **European Code against Cancer 4 th edition: cancer screening**. Cancer Epidemiology 39S (2015) Elsevier. 2015.

BABU GR, LAKSHMI SB, THIYAGARAJAN JA. **Epidemiological correlates of breast cancer in South India**. Asian Pac J Cancer Prev. 2013;14(9): 5077–83. 2013.

BENDER JL, *et al.* A Lot of Action, But Not in the Right Direction: Systematic Review and Content Analysis of Smartphone Applications for the Prevention, Detection, and Management of Cancer. **J Med Internet Rs**. 2013 Dec 23;15(12). 2013.

BHATT, S. *et al.* Mobile technology and cancer screening: Lessons from rural India. **J Glob Health**. 2018;8(2):020421. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica N<sup>o</sup>13. **Controle dos cânceres do colo do útero e mama** / Ministério da Saúde, Secretária de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica - 2. Ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Rastreamento** / Ministério da Saúde, Secretária de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2010a. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Primária, n. 29).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Informe Técnico sobre a vacina Papiloma Vírus Humano (HPV)**, Curitiba, PR, Fev, 2014a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Princípios e Diretrizes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.473, de 24 de junho de 2011**. Institui os Comitês Gestores, Grupos Executivos, Grupos Transversais e os Comitês de Mobilização Social e de Especialistas dos compromissos prioritários de governo organizados por meio de Redes Temáticas de Atenção à Saúde. Brasil, 2011b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017**, Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). 2017a.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.394, de 30 de dezembro de 2013**, Institui o Sistema de Informação de Câncer (SISCAN) no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasil, 2013d.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Nota Informativa Nº 154 de 08 de junho de 2017**. Ampliação da faixa etária entre 12 a 15 anos para meninos com a vacina HPV quadrivalente. 2017b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, **Portaria nº 54 de 18 de novembro de 2013**, Torna pública a decisão de incorporar a vacina quadrivalente contra HPV na prevenção do câncer de colo do útero no Sistema Único de Saúde – SUS. 2013b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde, **Portaria 874 de 16 de maio de 2013**, Institui a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde da pessoa com Doença Crônica, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. 2013c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.446 de 11 de novembro de 2014**, Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde. 2014b.

BOFFETTA, P.; HASHIBE, M. Alcohol and cancer. **The Lancet. Oncology**. Review, Volume 7, Issue2, P149-156, February 01, 2006.

Calendário de vacinação SBIM Adolescente 2018/2019. **Sociedade Brasileira de Imunização**, 2018.

CARNEIRO, A.C.L.L. *et al.* **Educação para a promoção da saúde no contexto da atenção primária**. Rev Panam Salud Publica. 2012;31(2):115–20

CANADIAN TASK FORCE ON PREVENTIVE HEALTH CARE. **Recommendations on screening for breast cancer in women aged 40–74 years who are not at increased risk for breast cancer / Atualização para o câncer de mama 2018**.

Disponível em: <https://canadiantaskforce.ca/guidelines/published-guidelines/breast-cancer-update/>. Acesso em: 10/11/2018.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) / **Cancer Prevention and Control / Risk Factors and Cancer**. Disponível em: [www.cdc.gov/cancer/alcohol/index.htm](http://www.cdc.gov/cancer/alcohol/index.htm). Acesso em: 28/12/2018.

CECCATO, J. *et al.* Incidence of Cervical Human Papillomavirus and Cervical Intraepithelial Neoplasia in Women with Positive and Negative HIV Status. **Rev. Bras Ginecol Obstet**; 38:231–238; 2016.

CHANG, S.W. *et al.* Electronic personal maternity records: Both web and smartphone services. In: **Comput Methods Programs Biomed**. v. 121, n. 1, p. 4958, 2015

COLLADO-BORRELL R. *et al.* **Smartphone applications for cancer patients; what we know about them?** Farm Hosp. Madrid, Espanha; 400(1):25-35; 2016.

COSTA, I. *et al.* **Qualidade em tecnologia da informação**. São Paulo: Atlas, 2013.

DAMACENA, A. M. *et al.* Rastreamento do câncer do colo do útero em Teresina, Piauí: estudo avaliativo dos dados do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero, 2006-2013. **Epidemiol. Serv. Saude, Brasília**, 26(1):71-80, jan-mar 2017.

DANG, C. M. **Exploring potential use of finternet, E-mail, and instant text messaging to promote breast health and mammogram use among immigrant Hispanic women in Los Angeles**. *County. Am Surg* 79(10):997–1000. 2013.

DAVIS, S. W; OAKLEY-GIRVAN, I. **mHealth Education Applications Along the Cancer Continuum**. Springer Science+Business Media New York 2014. *J Canc Educ*; 2014.

**Deloitte Global Mobile Consumer Survey** (2016). Disponível em: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/mobile-survey.html>. Acesso em: 15/05/2017.

ECHER, I.C. **Elaboração de Manuais de Orientação para o Cuidado em Saúde**. *Rev Latino-am Enfermagem* 2005. setembro-outubro; 13(5):754-7; 2005.

FEHRING, R. J. Methods to validate nursing diagnoses. **Heart & Lung: The Journal of Critical Care**, St. Lois, v.16,n.6,p. 625- 629.1987.

FENG, R. *et al.* **Role of active and passive smoking in high-risk human papillomavirus infection and cervical intraepithelial neoplasia grade 2 or worse**. *J Gynecol Oncol*. Sep;28(5):e47. 2017.

FILHO, D. T. *et al.* Desenho de um app assistente pessoal para prevenção primária do câncer de colo de útero. **X Encontro Internacional de Produção Científica (X EPCC) ANAIS X EPCC UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá**. Outubro – 2017.

FOUNTZILAS, C. *et al.* **Review: Oncolytic Virotherapy, updates and future directions** Oncotarget, Maio, 2017.

GAGNON *et al.* **Recommendations on breast cancer screening and prevention in the context of implementing risk stratification: impending changes to current policies.** Current Oncology, Vol. 23, No. 6, December 2016.

GODILHO, R. Câncer de Mama: Beyond The Shock. **Aplicativos de Saúde.** 2013 Disponível em: [www.aplicativosdesaude.com.br/cancer-de-mama-beyond-the-shock-saude-da-mulher/#disqus\\_thread](http://www.aplicativosdesaude.com.br/cancer-de-mama-beyond-the-shock-saude-da-mulher/#disqus_thread). Acesso em: 08/02/2019.

GOMES, M. Na palma da mão! App estimula troca de experiências diante do câncer de mama. **Purepeople.** Publicado em 31/10/2018. Disponível em: [http://www.purepeople.com.br/noticia/app-gera-rede-de-apoio-em-luta-contr-cancer-de-mama-entenda-aplicativo\\_a247944/1](http://www.purepeople.com.br/noticia/app-gera-rede-de-apoio-em-luta-contr-cancer-de-mama-entenda-aplicativo_a247944/1). Acesso em: 08/02/2019.

GORENTEIN, C.; WANG, Y.; HUNGERBUHLER I. **Instrumentos de avaliação em saúde mental [recurso eletrônico].** Porto Alegre: Artmed, 2016. e-PUB. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?validação+de+novos+instrumentos>. Acesso em: 20/12/2018.

GUERRA, G. V. *et al.* Modifiable risk factors for breast cancer: an obligation for health professionals. **Rev Panam Salud Publica.**; 41:e 80. 2017.

GRAHAM, S. V. **The human papillomavirus replication cycle, and its links to cancer progression:** a comprehensive review. Clin. Sci; 131:2201–2221, 2017.

GRIZZLE, A.; **Alfabetização midiática e informacional: diretrizes para a formulação de políticas e estratégias /** Alton Grizzle, Penny Moore, Michael Dezuanni e outros. – Brasília: UNESCO, Cetic.br. 204 p., ilus. 2016.

HEIDEMANN, ITSB; *et al*; **Educação em Saúde e suas perspectivas Teóricas:** algumas reflexões. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, Jan-Mar; 22(1): 224-30, 2013.

HEINAVAARA, S. *et al.* **Impact of organised mammography screening on breast cancer mortality in a case-control and cohort study.** British Journal of Cancer (2016) 114, 1038–1044, 2016.

HIDALGO-MAZZEI D.; VIETA E.; COLOM F. **Self-Monitoring and Psychoeducation in Bipolar Patients with a Smart -phone application (SIMPLe) project: Preliminary results from a feasibility study.** Proceedings of the 5th EAI International Conference on Wireless Mobile Communication and Healthcare; London, Great Britain. 2897471: ICST (Institute for Computer Sciences, Social -Informatics and Telecommunications Engineering);227 -30, 2015.

HONÓRIO, *et al.* Validação de procedimentos operacionais padrão no cuidado de enfermagem de pacientes com cateter totalmente implantado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 64(5), 882-889. 2011. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n5/a13v64n5.pdf>

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer** / 4. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: Inca, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil** / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. – Rio de Janeiro: INCA, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Comunicação e informação/notícias. Mais de 500 municípios brasileiros tem câncer como principal causa de morte, revela pesquisa.** Rio de Janeiro: INCA, 2018. Disponível em:

<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/agencianoticias/site/home/noticias/2018/>.

Acesso em: 20/04/2018.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização da Rede-** 2 ed. rev. Atual. Rio de Janeiro: INCA, 2016a.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil**/Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Câncer de Mama: é preciso falar disso.** Instituto Nacional do Câncer Jose de Alencar Gomes da Silva - 4 edição - Rio de Janeiro: INCA, 2016b.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Sistema de informação do câncer: manual preliminar para apoio à implantação** / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva.– Rio de Janeiro: INCA, 2013.

JOVENTINO, E. S. **Construção e validação de escala para mensurar a auto eficácia materna na prevenção da diarreia infantil [dissertação].** Fortaleza (CE): Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará; 2010.

KALAGER, M.; ADAMI, H. O.; BRETTHAUER, M. **Too much mammography. BMJ:** British medical journal, London, v. 348, feb. 2014.

KÖSTERS, J. P., GØTZSCHE, P. C. **Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer.** The Cochrane data base of systematic reviews, Oxford, n. 2, 2013.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa Em Enfermagem: Métodos, Avaliação crítica e Utilização.** 4. Ed. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LOPES; HEIMANN. Uso das tecnologias da informação e comunicação nas ações médicas a distância: um caminho promissor a ser investido na saúde pública. **J. Health Inform.** 2016 Janeiro-Março; 8(1):26-30

MANFREDO, M. A expansão da educação a distância no mundo. **Revista Com Ciência.** Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=81&id=1004>; 2012.

MALAG, T *et al.* **Changing Inequalities in Cervical Cancer: Modeling the Impact of Vaccine Uptake, Vaccine Herd Effects, and Cervical Cancer Screening in the Post-Vaccination Era.** *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*; 24(1), 276. January 2015.

MARQUES, K.L. **Back-end vs Front-end vs Full-Stack: qual é a melhor escolha?** Bencode. 2017. Disponível em: <https://bencode.com.br/back-end-front-end-full-stack/>. Acesso em: 17/02/2019.

MELNYK, B.M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Making the case for evidence-based practice.** *In: Evidence Based Practice In Nursing & Healthcare. A guide to best practice.* Philadelphia: Lippincott Williams. P. 3-24. 20; 2005.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde.** / Eugênio Vilaça Mendes. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011. 549 p.: il. 2011.

MENDES, K. D. S; PEREIRA, R. C. C; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64.

MIGOWSKI, A. *et al.* **Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II – Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias.** Espaço Temático: Câncer de mama no Brasil *Cad. Saúde Pública* 2018; 34(6):e00074817.2018.

MIN, K. J. *et al.* **Association Between Passive Smoking and the Risk of Cervical Intraepithelial Neoplasia 1 in Korean Women.** *J Epidemiol* 2018;28(1):48-53. 2018.

MOURA, *et al.* Validação de jogo educativo destinado à orientação dietética de portadores de diabetes mellitus. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, 11(4), 435-443. (2008). Recuperado de <http://www.aps.ufjf.br/index.php/aps/article/viewArticle/156>

NATIONAL CANCER INSTITUTE, BREAST CANCER PREVENTION – **Health Professional Version.** Disponível em: [www.cancer.gov/types/breast/cancer](http://www.cancer.gov/types/breast/cancer). Acesso em 28/12/2019.

NIETSCHE, E. A. *et al.* **Tecnologias Cuidativo-educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do (a) enfermeiro (a).** Porto Alegre: Moriá, 2014.

OLIVEIRA, M. S. **Autocuidado da mulher na reabilitação da mastectomia: estudo de validação de aparência e conteúdo de uma tecnologia educativa** [dissertação]. Fortaleza (CE): UFC/Programa de Pós-Graduação em Enfermagem; 2006.

OLIVEIRA, *et al.* Manual educativo para o autocuidado da mulher mastectomizada: Um estudo de validação. **Texto & Contexto Enfermagem**, 17(1), 115-123. (2008). Recuperado de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online>.

OPAS, **Determinantes Sociais e Riscos para Saúde**, Brasil, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guia sobre a introdução da vacina contra o VPH nos programas nacionais de vacinação** [Guide to introducing HPV vaccine into national immunization programmes]. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE; BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO – BID. **Broadband Policies for Latin America and the Caribbean: A Digital Economy Toolkit**, Toolkit. Paris: OECD Publishing, 2016.

PALACIO, S, M. R. A. **Individualizing HT considering metabolic risk factor and breast**. *Minerva Ginecol.* 67(6):533-44. Dec 2015.

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

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria e aplicações**. Brasília: UnB, 1997.

\_\_\_\_\_. **Instrumentação Psicológica: fundamentos e prática**. Porto Alegre. Artmed, 2010.

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

PRESSMAN, R. S, Maxim, B. R **Engenharia de software uma abordagem profissional**. 8. ed. São Paulo: AMGH; 2016.

RAYMUNDO, *et al*, **Construção e validação de instrumentos: um desafio para a psicolinguística**. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 86-93, jul./set. 2009.

RESOLUÇÃO COFEN, Nº 381/2011. **Normatiza a execução, pelo enfermeiro, da coleta de material para colpocitologia oncológica pelo método de Papanicolau**. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-n-3812011\\_7447.html](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-n-3812011_7447.html). Acesso em: 04/01/2019.

REZENDE, L. F. M, *et al.* Preventable fractions of colon and breast cancers by increasing physical activity in Brazil: perspectives from plausible counterfactual scenarios. **Cancer Epidemiology** 56 (2018) 38-45, Elsevier, 2018.

RILEY, W. T. *et al.* **Health behavior models in the age of mobile interventions: are our the oriesuptothetask?** *TranslBehavMed*1(1): 53–71, 2011.

RICHARDS, R. *et al.* **Use of Mobile Devices to Help Cancer Patients Meet Their Information Needs in Non-Inpatient Settings: Systematic Review** JMIR Mhealth Uhealth 6(12). 2018.

ROIK, E. *et al.* Sociodemographic characteristics, sexual behaviour and knowledge about cervical cancer prevention as risk factors for high-risk human papillomavirus infection in Arkhangelsk, North-West Russia, **International Journal of Circumpolar Health**, 77:1, 2018.

SANTOS, M. T. Revista Saúde, Medicina. **“O número de mamografias realizadas pelo SUS é o menor nos últimos cinco anos.”** Editora Abril, 09/07/2018. Disponível em: [saude.abril.com.br/medicina/numero-de-mamografias-realizadas-pelo-sus-e-o-menor-dos-ultimos-cinco-anos/](http://saude.abril.com.br/medicina/numero-de-mamografias-realizadas-pelo-sus-e-o-menor-dos-ultimos-cinco-anos/). Acesso em: 07/01/2019.

SÁNCHEZ, C.; IBAÑEZ, C.; KLAASSEN, J. Obesidad y cáncer: la tormenta perfecta. **Rev Med Chil**. 2014;142:211–21.

SAN MAURO MARTIN I. **Aplicaciones Móviles Em Nutrición, Dietética Y Hábitos Saludables:** Nutr Hosp. 2014 Jul 1;(1):15-24.

SCARPI, M. J. Desenvolvimento de métricas para o qualis de produção técnica de software. In: **V Encontro da pós-graduação da medicina III**, São Paulo, 2014. SCHUZ, J *et al.* **European Code against Cancer 4 th Edition: 12 ways to reduce your cancer risk.** Cancer Epidemiology 39S. Elsevier. 2015.

SMITH, E. R. *et al.* **New biological research and understanding of Papanicolaou.** Diagnostic Cytopathology. 2018;1–9; [wileyonlinelibrary.com/journal/dc](http://wileyonlinelibrary.com/journal/dc). April 2018 Wiley Periodicals, Inc. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/dc.23941> Acesso em 04/05/2018.

SMITH, R. A. *et al.* **Cancer Screening in the United States.** A Review of Current American Cancer Society Guidelines and Current Issues in Cancer Screening, 2017.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.

TELESSAUDE RS/UFRGS. Aplicativo para rastreamento e diagnóstico do câncer de mama é lançado pelo Telessaúde – UFRGS. **Blog da Saúde. Ministério da Saúde.** Publicado em: 03/11/2016. Disponível em: [www.blog.saude.gov.br/13beg8](http://www.blog.saude.gov.br/13beg8). Acesso em: 08/02/2019.

TORIOLA, A. T.; COLDITZ, G. A. **Trends in breast cancer incidence and mortality in the United States:** implications for prevention. Breast Cancer Research and Treatment, [S.l.], v. 138, n. 3, p. 665-673, apr. 2013.

TONG LI, *et al.* Diagnostic value of combination of HPV testing and cytology as compared to isolated cytology in screening cervical cancer: A meta-analysis. **Journal of Cancer Research and Therapeutics** - January-March 2016 - Volume 12 - Issue 1.

UNAR-MUNGUÍA, M., *et al.* **Breastfeeding Mode and Risk of Breast Cancer: A Dose–Response Meta-Analysis.** *Journal of Human Lactation*, 33(2), 422–434. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0890334416683676>. Acesso em: 15/12/2018.

URBAN, L. *et al.* Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia para rastreamento do câncer de mama por métodos de imagem. **Rev Bras Mastologia**. 2013;23(1):5-11.

U. S. PREVENTIVE SERVICE TASK FORCE, Recomendações para prática da Atenção Primária. **Breast cancer screening**. 2016. Disponível em: [www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/breast-cancer-screening1](http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/UpdateSummaryFinal/breast-cancer-screening1). Acesso em: 04/01/2019.

U.S. PREVENTIVE SERVICE TASK FORCE. Declaração Final de Recomendação: **Câncer Cervical: Triagem**. Força Tarefa de Serviços Preventivos dos EUA. Agosto de 2018. Disponível em: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/cervical-cancer-screening2>. Acesso em: 01/12/2018.

VAN STEEN, A.; VAN TIGGELEN, R. **Short history of mammography: a Belgian perspective.** JBR-BTR: Organe de la Société Royale Belge de Radiologie, v. 90, n. 3, p. 151-153, may/jun. 2007.

VIEIRA, S. C. **Câncer de mama: Consenso da Sociedade Brasileira de Mastologia - Regional Piauí - 2017** / Sabas Carlos Vieira. – Teresina: EDUFPI, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, **Guide to Cancer Early Diagnosis**, Geneva, Switzerland, 2017. Disponível em: [http://www.who.int/cancer/publications/cancer\\_early\\_diagnosis/en/](http://www.who.int/cancer/publications/cancer_early_diagnosis/en/). Acesso em: 22/11/2018.

ZHANG, X L. *et al.* **Genetic variants and risk of cervical cancer: epidemiological evidence, meta-analysis and research review.** BJOG 2014;121:665–674.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

Carta-convite para os juízes especialistas

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI

PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM SAÚDE DA MULHER  
CARTA CONVITE

Eu, Gildenise Monteiro Rabelo, enfermeira, aluna do Curso de Mestrado em Saúde da Mulher, da Universidade Federal do Piauí – UFPI estou realizando um estudo intitulado “CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO E DE MAMA” sob a orientação da Profa. Dra. Malvina Thaís Pacheco Rodrigues

Trata-se de uma pesquisa metodológica, com o objetivo de construir e validar um aplicativo educativo sobre prevenção e rastreamento de câncer de colo do útero e de mama.

O aplicativo será desenvolvido para melhorar o acesso à informações sobre prevenção e adesão aos programas de rastreamento do câncer de colo do útero e de mama, pela praticidade do uso das tecnologias de informação no contexto da crescente integração e socialização dos meios de comunicação.

Considerando sua especialidade, gostaria de convidá-lo (a) a participar da etapa de validação, tendo em vista seus conhecimentos científicos relacionados à temática.

Aguardo resposta de aceitação via correio eletrônico num prazo de 7 (sete) dias. Após sua aceitação em participar deste estudo irei enviar-lhe um roteiro com o conteúdo a ser colocado no aplicativo, uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o questionário de avaliação do conteúdo que foi construído contemplando sua área de especificidade.

Após concluir, peço que retorne a sua avaliação no prazo de 30 (trinta) dias.

Diante de seus conhecimentos e de sua experiência teórica e prática, enfatizo que é fundamental contar com a sua participação no engrandecimento deste trabalho, pois o instrumento será reformulado segundo suas sugestões, para posteriormente ser utilizado pelo público-alvo. Agradeço desde já a sua colaboração e atenção.

Atenciosamente,

---

Gildenise Monteiro Rabelo  
Pesquisador

## APÊNDICE B

TCLE (JUÍZ ESPECIALISTA EM SAÚDE DA MULHER)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado juiz

Você está sendo convidado para participar, na qualidade de juiz, de uma pesquisa intitulada: “**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E MAMA**”. Sua participação é voluntária, você não deve participar contra sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça perguntas quando desejar, para que não tenha dúvidas quanto aos procedimentos desta pesquisa. Todavia a aceitação é um **ato de cidadania**, visto que a sociedade ganha com os resultados da pesquisa aplicados na prática.

Após ser **esclarecido (a)** com as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias, sendo uma delas sua e a outra do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma. Também esclarecemos que a qualquer momento você terá o direito de retirar o seu consentimento de participação na pesquisa, mesmo na sua etapa final, sem nenhum ônus ou prejuízos. As informações são sigilosas, somente os pesquisadores terão acesso a elas.

**Objetivo do estudo:** Desenvolver e validar um aplicativo para prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero e mama.

**Justificativa:** Considerando que a prevenção e o rastreamento são as bases para o controle dos cânceres de colo do útero e de mama e que o uso de tecnologias de informação inovadoras, como aplicativos móveis, podem influenciar positivamente nas práticas de saúde, justifica-se utilizar esta tecnologia como meio seguro de acesso a informações contribuindo para diminuição da incidência e da mortalidade por estes cânceres.

**Procedimentos:** O senhor(a) poderá acessar o roteiro do conteúdo de interesse e o questionário, clicando em “aceito participar da pesquisa” de acordo com a tecnologia do *Google Forms*. O questionário deverá ser analisado e respondido no prazo máximo em **15 (quinze) dias**. Quando necessário, as respostas devem ser justificadas e sugestões devem ser emitidas para o aperfeiçoamento do conteúdo.

**Benefícios:** a construção de um instrumento prático que facilite a disseminação de informações, mantendo a população feminina em alerta para prevenção e controle dos cânceres mais comuns entre elas (colo do útero e mama), e auxilie na tomada de decisão das mulheres em participar dos programas de rastreamento.

**Riscos:** O preenchimento deste questionário pode acarretar riscos mínimos como incômodo e ansiedade. Para minimizar a ocorrência destes riscos sugerimos que responda o questionário usufruindo do prazo e comodidade dos meios eletrônicos disponibilizados, em local onde haja privacidade e de acordo com sua escolha.

Informamos também que em qualquer etapa do estudo, se necessitar esclarecer dúvidas ou receber qualquer outra informação, você terá garantia de acesso à profissional responsável pelo estudo: Prof<sup>a</sup> Dra. Malvina Thais Pacheco Rodrigues, na coordenação do Mestrado Profissional em Saúde da Mulher, da Universidade Federal do Piauí. Telefones para contato: 86 3215-5885, pelo endereço Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bairro Ininga, CEP: 64049-550, Teresina/PI. O Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI pode ser contatado em caso de dúvidas pelo telefone (86) 3237-2332, pelo fax (86)3237-2332, pelo e-mail [cep.ufpi@ufpi.edu.br](mailto:cep.ufpi@ufpi.edu.br) e pelo endereço Campus Universitário Ministro Petrônio Portela – Pró-Reitoria de Pesquisa, Ininga, CEP 64049-550, em Teresina-PI.

**Sigilo:** Sua identidade será mantida em anonimato, bem como qualquer informação que nela possa identifica-lo. Estas informações terão a única finalidade de colaborar com a elaboração da dissertação do mestrado, bem como a publicação dos resultados junto à comunidade científica.

### Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, \_\_\_\_\_,  
 RG/CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado “**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E MAMA**”, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações descrevendo o estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente na participação deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo.

Telefone/s para contato:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (Escrever os números)

( ) Autorizo que a pesquisadora entre em contato comigo para **pesquisas posteriores em continuidade à atual**.

( ) Não autorizo que a pesquisadora entre em contato comigo para **pesquisas posteriores em continuidade à atual**, mas sei que pode ser necessário o contato posterior para esclarecimento de alguma questão da pesquisa atual.

INSTITUIÇÃO: \_\_\_\_\_

Local de data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Assinatura do sujeito**

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa para a participação neste estudo.

Local e data: \_\_\_\_\_

---

**Assinatura do pesquisador responsável ou representante**

ORDEM Nº \_\_\_\_\_ QUESTIONÁRIO Nº \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**APÊNDICE – C**  
(TCLE – PÚBLICO ALVO /MULHRES)  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezada senhora:

Você está sendo convidada para participar, como voluntária, em uma pesquisa intitulada: “**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E MAMA**”. Você decide se quer participar ou não, todavia, sua participação é um **ato de cidadania**, visto que a sociedade ganha com os resultados da pesquisa aplicados à prática.

Após ser **esclarecida** com as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias, sendo uma delas sua e a outra do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma. Também esclarecemos que a qualquer momento você terá o direito de retirar o seu consentimento de participação na pesquisa, mesmo na sua etapa final, sem nenhum ônus ou prejuízos. As informações são sigilosas, somente os pesquisadores terão acesso a elas.

**Objetivo do estudo:** Desenvolver e validar um aplicativo para prevenção e rastreamento do câncer de colo do útero e mama.

**Justificativa:** Considerando que a prevenção e o rastreamento são as bases para o controle dos cânceres do colo do útero e da mama e que o uso de tecnologias de informação inovadoras, como aplicativos móveis, podem influenciar positivamente nas práticas de saúde, justifica-se utilizar um aplicativo como meio seguro de acesso as informações contribuindo para o controle destes cânceres.

**Procedimentos:** Sua participação consistirá em avaliar se os itens elaborados para o aplicativo são compreensíveis. A leitura dos itens será feita em voz alta pelo pesquisador, para grupos de 04 participantes. Ressaltamos que o aplicativo será construído de acordo com suas sugestões.

**Benefícios:** a construção de um instrumento prático que facilite a disseminação de informações e auxilie na tomada de decisão das mulheres com relação as medidas específicas no combate ao câncer do colo do útero e da mama.

**Riscos:** A análise dos itens poderá causar cansaço, ansiedade ou incômodo, devido ao tempo necessário para avaliação. Com intuito de reduzir a ocorrência de possíveis danos, a avaliação poderá ser interrompida a qualquer momento e retomada quando e se a participante quiser. Informamos também que em qualquer etapa do estudo, se necessitar esclarecer dúvidas ou receber qualquer outra informação, você terá garantia de acesso à profissional responsável pelo estudo: Prof<sup>a</sup> Dra. Malvina Thais Pacheco Rodrigues, na coordenação do Mestrado Profissional em Saúde da Mulher, da Universidade Federal do Piauí. Telefones para contato: 86 3215-5885, pelo endereço Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bairro Ininga, CEP: 64049-

550, Teresina/PI. O Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI pode ser contatado em caso de dúvidas pelo telefone (86) 3237-2332, pelo fax (86)3237-2332, pelo e-mail [cep.ufpi@ufpi.edu.br](mailto:cep.ufpi@ufpi.edu.br) e pelo endereço Campus Universitário Ministro Petrônio Portela – Pró-Reitoria de Pesquisa, Ininga, CEP 64049-550, em Teresina-PI.

**Sigilo:** As informações fornecidas pelo/as participantes terão privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Você não será identificada em nenhum momento, e ainda quando divulgados os resultados, é impossível para o leitor identificar quem respondeu ou mesmo qual a escola participante.

### Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, \_\_\_\_\_, RG/CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado “**CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E MAMA**”, como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente na participação deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo.

Telefone/s para contato:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (Escrever os números)

(  ) Autorizo que a pesquisadora entre em contato comigo para **pesquisas posteriores em continuidade à atual**.

(  ) Não autorizo que a pesquisadora entre em contato comigo para **pesquisas posteriores em continuidade à atual**, mas sei que pode ser necessário o contato posterior para esclarecimento de alguma questão da pesquisa atual.

INSTITUIÇÃO: \_\_\_\_\_

Local de data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Assinatura do sujeito**

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa para a participação neste estudo.

Local e data: \_\_\_\_\_

---

**Assinatura do pesquisador responsável ou representante**

ORDEM N° \_\_\_\_\_ FORMULÁRIO N° \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**APÊNDICE D****AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL****ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAÍBA  
SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE****AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que Malvina Thais Pacheco Rodrigues (pesquisadora responsável) e Gildenise Monteiro Rabelo (pesquisadora participante) estão autorizadas à realizar o recrutamento da amostra necessária e coletar os dados da pesquisa nas Unidades Básicas de Saúde que tenham Estratégia Saúde da Família na cidade de Parnaíba – Piauí. A pesquisa é intitulada: **“CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E MAMA”** e tem como objetivo desenvolver um aplicativo com recomendações de prevenção e rastreamento do câncer de colo do útero e mama, para mulheres entre 25 e 69 anos de idade. Justifica-se o desenvolvimento da pesquisa pelo fato do acesso a informações e recomendações ser um fator colaborador na tomada de decisão da população em participar dos programas de rastreamento e pelo crescente uso de smartphones como instrumento de comunicação.

A referente pesquisa é pré-requisito para obtenção do título de Mestre, pelo PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER da UFPI.

Paranaíba\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

---

Secretário Municipal de Saúde  
Parnaíba-PI

## APÊNDICE E

### JUIZES ESPECIALISTAS (SAÚDE DA MULHER)

#### 1- Questionário socioprofissional e instrumento de avaliação das orientações

##### 1- Perfil do juiz:

- a- Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino
- b- Faixa etária: ( ) 24 a 35 anos ( ) 36 a 45 anos ( ) 46 anos e mais
- c- Formação superior: ( ) Médico ( ) Enfermeiro
- d- Experiência com a temática
  - ( ) Doutor em Saúde da mulher e/ou oncologia
  - ( ) Mestre em saúde da mulher e/ou oncologia
  - ( ) Especialista em Saúde da Mulher e/ou oncologia
  - ( ) Tese na temática: câncer de colo do útero e/ou mama
  - ( ) Dissertação na temática: câncer de colo do útero e/ou mama
  - ( ) Experiência clínica (ginecologia e/ou mastologia). Quantos anos: \_\_\_\_\_
  - ( ) Experiência com docência (ginecologia e/ou mastologia)/Saúde da Mulher. Quantos anos: \_\_\_\_\_
  - ( ) Autoria de artigos publicados sobre câncer do colo do útero e/ou mama. Quantos: \_\_\_\_\_

Prezado(a)

Considero sua colaboração valiosa e agradeço seu aceite ao convite formulado. Solicito sua colaboração para que nos responda **no máximo em 15 dias**.

Após análise da literatura indexada e da literatura complementar, categorizamos as recomendações de interesse para pesquisa nas seguintes áreas.

1. Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados;
2. Tipos de lesões e como elas evoluem para o câncer do colo do útero.
3. Prevenção do câncer do colo do útero;
4. Rastreamento do câncer do colo do útero;
5. Câncer da mama e fatores relacionados;
6. Saiba como identificar os sinais de alerta e detectar precocemente o câncer da mama
7. Prevenção do câncer da mama;
8. Rastreamento do câncer da mama;

Neste sentido, inicialmente gostaria que respondesse o questionário socioprofissional e avaliasse as áreas abordadas no instrumento.

Leia atentamente cada texto referente aos temas prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero e da mama. Em seguida, clique na alternativa que melhor representa seu grau de concordância e compreensão.

- **Pertinência** corresponde à consistência entre a frase e o aspecto definido, e com as outras frases que cobrem este mesmo atributo. Não deve insinuar atributo diferente do definido e deve apresentar conteúdo relevante para o material (PASQUALI, 1999).
- **Compreensão verbal** se refere ao entendimento das frases (que representam tarefas a serem entendidas e se possível resolvidas/praticadas), não sua elegância artística. É a capacidade de entender o significado da frase, favorecendo a interpretação do contexto, ou imprimindo a este um significado (PASQUALI, 1999).

**Nota:** Por favor, faça sugestões e indique referência para estudo, nas respostas com pontuação 1 (um) ou 2 (dois).

## 2-Instrumento de avaliação das orientações

### CONTEÚDO DO APLICATIVO

#### Área 01

#### **Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados**

O câncer do colo do útero acontece quando as células deste órgão crescem de maneira desordenada devido a alguns fatores.

Um fator importante para o aparecimento do câncer do colo do útero é a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV). Existem mais de 150 tipos de HPV, sendo que os tipos HPV-16 e HPV-18 (tipos oncogênicos de HPV) têm alto poder para desenvolver câncer, estando presente em 70% dos casos.

Cerca de 80% das mulheres sexualmente ativas adquirem a infecção por HPV ao longo da vida e 32% destas mulheres são infectadas pelos tipos de HPV com potencial para desenvolver lesões de câncer.

A infecção pelo HPV sozinha não é suficiente para desenvolver o câncer do colo do útero. Assim, é necessário que o HPV esteja associado aos outros fatores (deficiência na defesa do organismo por infecções associadas, genética, fumo e idade da mulher) os quais influenciam na regressão ou na persistência das lesões no colo do útero causadas pelo HPV.

#### **Saiba mais.....**

- Pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), por terem a defesa do organismo deficiente, são mais fáceis de ter lesões por HPV duradouras e estas lesões se transformarem em câncer.
- As características genéticas da pessoa podem influenciar no surgimento ou na cura das lesões precursoras de câncer.
- O ato de fumar ou ter contato constante com a fumaça de cigarros aumenta o risco do câncer do colo do útero.
- A idade da mulher pode influenciar, pois a maioria das lesões no colo do útero induzidas pelo HPV desaparecem espontaneamente em mulheres com idade inferior a 30 anos e apresentam menores taxas de cura espontânea em mulheres com mais de 30 anos.

- A exposição sexual precoce, o alto número de parceiros sexuais e o uso de pílulas anticoncepcionais aumentam as chances de contato com o HPV, sendo considerados fatores de risco para este câncer.
- .

Nível de pertinência	Compreensão verbal
(1) Nada pertinente	(1) Nada compreensível
(2) Pouco pertinente	(2) Pouco compreensível
(3) Muito pertinente	(3) Muito compreensível
(4) Bastante pertinente	(4) Bastante compreensível

**Justificativa:** (para resposta “1” ou “2”), indicar referência para estudo e sugestões.

(Digitar aqui)

## Área 02

### Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero

A maioria das infecções no colo do útero causadas por HPV são passageiras e desaparecem sozinhas (INCA, 2018). Entretanto, caso não desapareçam, podem surgir as lesões popularmente conhecidas como “feridas”.

As lesões (alterações) do colo do útero são conhecidas como NIC I, II e III. Estas são chamadas de lesões precursoras de câncer, pois podem se transformar em câncer invasor, se não forem tratadas adequadamente.

No NIC I, também chamado Lesão Intraepitelial Escamosa de Baixo Grau (LIEBG), a infecção pelo HPV é recente (iniciou há pouco tempo), por isso apresenta baixo risco para desenvolver câncer. Esta lesão ocorre em 75% das mulheres com alterações no colo uterino, devendo ser avaliada e tratada, se necessário.

Entretanto, 25% dos casos de alterações no colo do útero se transformam em lesões do tipo NIC II e III ou Lesões Intraepiteliais Escamosas de Alto Grau (LIEAG), onde a infecção pelos tipos de HPV oncogênicos é persistente (duradoura).

Assim, o que pode provocar o aparecimento do câncer no colo do útero é a infecção persistente (duradoura) por tipos oncogênicos de HPV (com potencial para causar câncer).

### **Área 03**

#### **Prevenção do câncer do colo do útero**

##### Prevenção de contágio com o Papilomavírus Humano (HPV)

O contato com o vírus do HPV acontece de forma direta, através da pele ou mucosa infectada, sendo a principal forma o contato sexual. O uso de preservativos (camisinha) feminina ou masculina não protege totalmente da infecção pelo HPV, visto que o contato sexual também ocorre na região não coberta pela camisinha (como a vulva, saco escrotal e região anal) e através do contato sexual entre pessoas do mesmo sexo.

Logo, não é necessário que ocorra a penetração para que haja a contaminação. O HPV não se espalha pelo sangue ou líquidos corporais (como sêmen ou líquido vaginal).

##### Vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV)

A vacinação contra o Papiloma Vírus Humano (HPV) é fator importante, pois previne o aparecimento do câncer de colo do útero.

##### Vacinas existentes:

- Vacina quadrivalente (HPV4) – protege contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer) e contra os tipos 06 e 11 (alto risco para desenvolver verrugas genitais). Esta vacina pode ser aplicada em ambos os sexos.

- Vacina bivalente (HPV2) – protege somente contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer). Pode ser utilizada apenas no sexo feminino.

### ALERTA

A vacina quadrivalente (HPV4) está disponível gratuitamente nas unidades básicas de saúde de todo o Brasil para o público adolescente na faixa etária de 09 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninas e 11 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninos. Deve ser aplicada em duas doses com intervalo de 06 meses da primeira para a segunda dose.

A rede privada de imunização (clínicas particulares especializadas em vacinação) disponibiliza as vacinas HPV4 e HPV2.

### Situações especiais para vacinação contra o HPV na rede pública

Mulheres e homens de 09 a 26 anos, vivendo com HIV/AIDS, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pacientes com câncer devem receber três doses da vacina de HPV. O esquema vacinal tem intervalo de dois meses da 1ª para a 2ª dose e de quatro meses da 2ª para a 3ª dose.

### Saiba mais sobre a vacina contra HPV

- A eficácia da vacinação é comprovada em pessoas não infectadas com o HPV.
- Se a vacinação for iniciada após os 15 anos deve ser feita com três doses. Nesta idade, a eficácia é reduzida devido ao risco de exposição anterior ao vírus. Deve-se procurar um especialista para avaliar custo benefício da vacinação nesta idade.
- A vacinação contra HPV foi ampliada para os meninos devido contribuir para o aumento da proteção nas meninas, modificando o perfil da doença nas próximas décadas.
- A mulher que foi vacinada com a vacina do HPV não deve deixar de fazer a citologia oncótica (exame de prevenção / Papanicolau).

### Detecção Precoce:

A detecção precoce das lesões (alterações) no colo do útero é o principal objetivo da prevenção deste câncer. O tratamento iniciado o mais rápido possível impede que as alterações se transformem em câncer invasivo.

<b>Nível de pertinência</b>	<b>Compreensão verbal</b>
(1) Nada pertinente	(1) Nada compreensível
(2) Pouco pertinente	(2) Pouco compreensível
(3) Muito pertinente	(3) Muito compreensível
(4) Bastante pertinente	(4) Bastante compreensível

**Justificativa:** (para resposta “1” ou “2”), indicar referência para estudo e sugestões.

(Digitar aqui)

<b>Nível de pertinência</b>	<b>Compreensão verbal</b>
(1) Nada pertinente	(1) Nada compreensível
(2) Pouco pertinente	(2) Pouco compreensível
(3) Muito pertinente	(3) Muito compreensível
(4) Bastante pertinente	(4) Bastante compreensível

**Justificativa:** (para resposta “1” ou “2”), indicar referência para estudo e sugestões.

(Digitar aqui)

## Área 04

### Rastreamento do câncer do colo do útero

Rastreamento significa a realização de exames em pessoas saudáveis, identificando indivíduos que tenham a doença, mas ainda não apresentaram sinais ou sintomas. Além disso, para ocorrer o rastreamento é preciso que estes exames sejam feitos regularmente, por um certo período da vida, facilitando a descoberta da doença na fase inicial.

O principal objetivo do rastreamento do câncer de colo do útero é a descoberta de lesões (alterações) precursoras, que possam causar o câncer, encaminhá-las para outros exames e para tratamento.

Entenda como deve ser feito o rastreamento do câncer de colo do útero:

A Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) é o exame utilizado para rastrear o câncer no colo do útero. Entretanto, para confirmar o diagnóstico de câncer são necessários outros exames, tais como a colposcopia e a biópsia do colo uterino.

A primeira Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) deve ser feita aos 25 anos de idade, se a mulher tiver iniciado a vida sexual. Mulheres sem história de atividade sexual não devem fazer a coleta da citologia ou prevenção. Assim, não devem realizar rastreamento.

A realização deste exame antes dos 25 anos não tem eficácia na detecção de lesões causadoras de câncer.

Os dois primeiros exames devem ser realizados com intervalo anual e, após dois resultados normais, os próximos devem ser realizados a cada três anos até que a mulher complete 64 anos.

Ao chegar aos 64 anos com dois exames normais nos últimos cinco anos, não existe a necessidade de rastrear este câncer. Entretanto, para aquelas mulheres com idade igual ou superior a 64 anos, que tenha história de lesão que possa causar câncer, é necessário continuar o rastreamento.

Para mulheres com mais de 64 anos, que nunca realizaram este exame, devem ser realizados dois exames com intervalo de um a três anos. Se os resultados forem normais, estas mulheres não precisam mais continuar o rastreamento.

Em gestantes, o exame deve ser realizado considerando o mesmo intervalo de tempo das demais mulheres. O comparecimento ao serviço de saúde no pré-natal é mais uma oportunidade de rastreamento.

Mulheres na pós-menopausa devem realizar o exame de acordo com a orientação para a faixa etária na qual se encontram.

Mulheres que fizeram cirurgia de retirada de útero (histerectomia) por lesões não cancerígenas podem deixar de realizar a citologia, desde que tenham dois resultados anteriores normais. As mulheres que retiraram o útero devido o câncer, devem ser acompanhadas de acordo com as lesões tratadas.

Mulheres com história prévia de relação sexual e que sejam portadoras do vírus da imunodeficiência humana(HIV) ou pós transplantadas de órgãos sólidos ou que estejam em tratamento de câncer ou que façam uso crônico de corticosteroide devem realizar a Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) com intervalos semestrais no primeiro ano e, se o resultado for normal, devem manter o seguimento anual.

### **FIQUE SABENDO...**

#### Locais de realização da Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau)

- Este exame é ofertado gratuitamente pela rede pública de saúde, sendo realizado nas unidades básicas de saúde. Além disso, é ofertado na rede particular.
- Procure um local de realização mais próximo da sua residência. O exame é rápido, não dói e o material utilizado é descartável.

Ao realizar o Papanicolau, o profissional examina a genitália externa da mulher e, em seguida, coloca um aparelho (espéculo) no canal vaginal com o objetivo de visualizar o colo do útero e coletar, com ajuda de uma espátula e uma escova, as células que serão analisadas por um microscópio.

“Ilustração da realização do exame de citologia oncótica (Papanicolau/prevenção)”

Você sabia que muitas mulheres realizam a coleta da prevenção e não voltam para pegar o resultado? Isto pode ocasionar uma falsa ideia de cuidado, pois a avaliação do resultado por um profissional especializado, no menor tempo possível, facilita a detecção e o tratamento de lesões que possam levar ao surgimento do câncer do colo do útero.

#### Orientações ao realizar o exame de Papanicolau:

- Evite o uso de gel, espermicidas, lubrificantes e medicamentos vaginais dois dias antes do exame, pois estas substâncias prejudicam a qualidade da amostra coletada.
- O uso de gel para realização do exame de ultrassonografia transvaginal também pode prejudicar a amostra coletada na prevenção. Assim, deve-se não realizar ultrassonografia transvaginal dois dias antes da realização deste exame.
- Se a mulher estiver no período menstrual, deve ser adiado o exame para o quinto dia após o término da menstruação, a menos que o sangramento vaginal seja anormal. Isto indica a necessidade de coleta do exame.
- Evitar a prática de relação sexual antes da realização do exame. Somente deve ser evitado se houver o uso de preservativos com lubrificantes ou espermicidas.

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserido a data de realização do exame, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado.

ALERTA: “TÃO IMPORTANTE QUANTO REALIZAR O EXAME É MOSTRAR O RESULTADO À UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a conduta adotada pelo profissional no dia da consulta. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO VOCÊ REALIZOU A SUA ÚLTIMA CITOLOGIA ONCÓTICA (PREVENÇÃO/PAPANICOLAU)? CUIDE-SE! A REALIZAÇÃO DESTE EXAME É IMPORTANTE PARA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO.”

Nível de pertinência	Compreensão verbal
(1) Nada pertinente	(1) Nada compreensível
(2) Pouco pertinente	(2) Pouco compreensível
(3) Muito pertinente	(3) Muito compreensível
(4) Bastante pertinente	(4) Bastante compreensível

**Justificativa:** (para resposta “1” ou “2”), indicar referência para estudo e sugestões.

(Digitar aqui)

## Área 05

### Câncer de mama e fatores relacionado

O câncer de mama se caracteriza pelo crescimento desequilibrado de células anormais na mama devido a alterações genéticas, história familiar ou a exposição a fatores ambientais ou do próprio corpo (hormonais).

É considerado um grupo de doenças com comportamentos diferentes, devido sua manifestação ocorrer em variadas formas clínicas e consequente variação na resposta ao tratamento

A idade da mulher é o principal fator de risco para o câncer da mama, pois quanto maior a idade, maior o risco de adoecimento e de morte por este câncer.

Fatores hormonais e reprodutivos como menarca (início do ciclo menstrual) precoce, menopausa (término do ciclo menstrual) tardia, não ter filhos ou engravidar após 30 anos e fazer reposição hormonal por longos períodos elevam o risco para o câncer da mama.

A herança familiar (hereditariedade) é um fator de risco importante, porém o câncer da mama hereditário representa de 5 a 10% do total de casos.

A maioria dos casos de câncer da mama estão associados a fatores comportamentais e ambientais especialmente importantes, como o consumo de bebida alcoólica, sedentarismo (não praticar atividade física regularmente) e obesidade após a menopausa.

Quem são as pessoas com risco elevado para desenvolver câncer da mama?

- Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer da mama antes dos 50 anos;
- Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer de mama bilateral ou de ovário, em qualquer idade.
- Mulheres com história de câncer de mama em parente do sexo masculino.

ALERTA

Se você se encaixa neste grupo, procure orientação médica especializada o mais cedo possível para iniciar o rastreamento!

Nível de pertinência	Compreensão verbal
(1) Nada pertinente	(1) Nada compreensível
(2) Pouco pertinente	(2) Pouco compreensível
(3) Muito pertinente	(3) Muito compreensível
(4) Bastante pertinente	(4) Bastante compreensível

**Justificativa:** (para resposta “1” ou “2”), indicar referência para estudo e sugestões.

(Digitar aqui)

## Área 06

### Sinais de alerta e detectar precoce do câncer da mama

A mulher deve observar e tocar as mamas da maneira como ela preferir e quando se sentir confortável para isto (quando estiver deitada, no momento do banho ou da troca de roupa). É importante tocar as mamas com o objetivo de diferenciar as alterações esperadas (devido ação hormonal) daquelas não esperadas e que podem indicar alguma doença.

A autopalpação das mamas é um momento de autoconhecimento da mulher em relação ao seu corpo e funciona como aliado ao rastreamento. Porém, não substitui o exame clínico das mamas realizado por um profissional especializado.

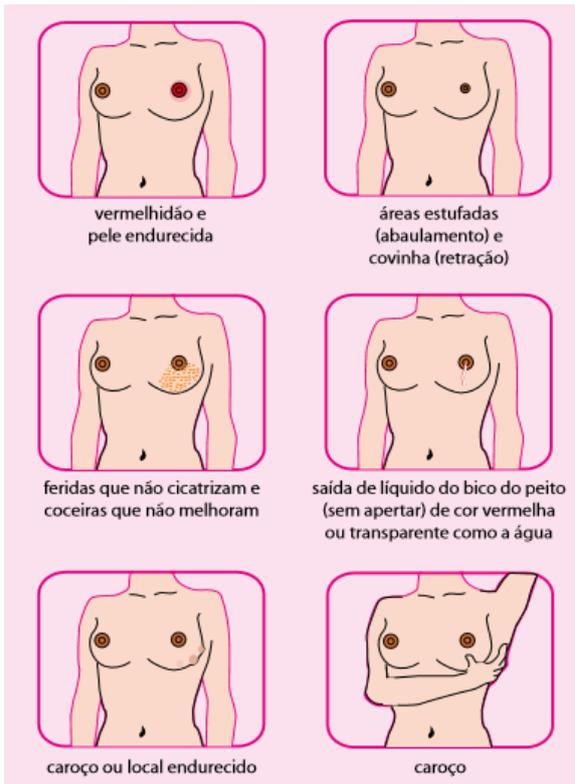
Ao tocar as mamas pode-se notar um caroço ou endurecimento da pele que pareçam diferentes daqueles que costumam ocorrer. Este é o sinal mais comum (nódulo ou caroço na mama)! (BRASIL, 2013a; INCA, 2015).

Ao olhar as mamas com a ajuda de um espelho é importante observar modificações em seu contorno, como pele repuxada e diferenças de formato entre as mamas direita e esquerda. O mamilo pode estar voltado para dentro ou estar desviado para um dos lados. Outro sinal importante é a saída espontânea de líquido de um dos mamilos.

Todas essas alterações indicam que você deve procurar um especialista!

Veja o que a Sociedade Brasileira de Mastologia considera sinais de alerta para a saúde das mamas:

ILUSTRAÇÃO:



Fonte: Sociedade Brasileira de Mastologia.

Nível de pertinência	Compreensão verbal
(1) Nada pertinente	(1) Nada compreensível
(2) Pouco pertinente	(2) Pouco compreensível
(3) Muito pertinente	(3) Muito compreensível
(4) Bastante pertinente	(4) Bastante compreensível

**Justificativa:** (para resposta “1” ou “2”), indicar referência para estudo e sugestões.

(Digitar aqui)

## Área 07

### Prevenção do câncer da mama

Para prevenir o câncer da mama recomenda-se manter a qualidade de vida, considerando práticas gerais como:

- Não ingerir bebida alcoólica;
- Não se expor à radiação;
- Praticar exercícios físicos regularmente;
- Ter alimentação saudável.

Além disso, recomenda-se também:

- Amamentar os filhos sempre que possível e pelo máximo de tempo;
- Manter o peso corporal adequado, principalmente após a menopausa;

Limitar o uso de terapia de reposição hormonal. Se for necessária, deve ser realizada com critérios médicos.

Nível de Compreensão verbal pertinência	
(1) Nada pertinente	(1) Nada compreensível
(2) Pouco pertinente	(2) Pouco compreensível
(3) Muito pertinente	(3) Muito compreensível
(4) Bastante pertinente	(4) Bastante compreensível

**Justificativa:** (para resposta “1” ou “2”), indicar referência para estudo e sugestões.

(Digitar aqui)

## Área 08

### Rastreamento do câncer da mama

O exame clínico das mamas e a mamografia são os exames recomendados para o rastreamento. No exame clínico, o profissional avalia as mamas através de técnica específica, já a mamografia é um tipo de Raio X das mamas, realizado pelo aparelho chamado mamógrafo.

O exame clínico das mamas pode ser realizado por um médico ou enfermeiro com o intuito de observar alterações visíveis ou palpáveis na mama da pessoa examinada. Este exame não substitui a mamografia.

A mamografia pode ser de rastreamento (quando a mulher não apresenta sinais ou sintomas) ou diagnóstica (quando a mulher tem sinais ou sintomas na mama).

A Sociedade Brasileira de Mastologia, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica e a Sociedade Brasileira de Radiologia recomendam que se inicie o rastreamento através da realização de mamografia a partir dos 40 anos de idade e com frequência anual, com o objetivo de detectar e tratar os casos de câncer de mama o mais cedo possível.

A recomendação do Ministério da Saúde/Instituto Nacional do Câncer é que o rastreamento com a realização da mamografia se inicie aos 50 anos de idade, com intervalos de dois anos, e termine aos 69 anos de idade. Esta recomendação objetiva um melhor gerenciamento dos recursos públicos e a oferta da mamografia para um maior número de mulheres na faixa etária de maior risco para este câncer.

As mulheres com idade a partir de 70 anos podem se beneficiar da mamografia e devem discutir os custos e benefícios do exame com um especialista.

Àquelas que possuem próteses mamárias (silicone), recomenda-se seguir as mesmas orientações de rastreamento para as demais mulheres.

O acompanhamento individualizado é recomendado para as mulheres que estão dentro do grupo denominado de alto risco para câncer da mama.

A decisão de realizar a mamografia de rastreamento deve ser discutida entre a mulher e o profissional, considerando riscos e benefícios individualmente.

#### Locais de realização do exame de mamografia:

A mamografia é um exame ofertado pela rede pública e particular de saúde. Procure um posto de saúde mais próximo de sua residência ou um mastologista (médico especialista em mamas) para buscar maiores informações sobre a realização do exame.

#### “Ilustração da realização do exame de mamografia:”

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserida a data de realização do exame clínico das mamas e da mamografia, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado. ALERTA: TÃO IMPORTANTE QUANTO FAZER A MAMOGRAFIA É MOSTRAR O RESULTADO A UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a decisão da mulher e do profissional. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO SUAS MAMAS FORAM EXAMINADAS (EXAME CLÍNICO E/OU MAMOGRAFIA)? CUIDE-SE! CONVERSE COM UM ESPECIALISTA E DECIDA O MELHOR PARA VOCÊ!

#### **Fique sabendo...**

- A realização periódica da mamografia em mulheres sem sinais/sintomas nas mamas não está livre de riscos, pois assim como em outros exames, existe a possibilidade de erros (falso negativo ou falso positivo). Existe também a possibilidade de detecção de tumores incapazes de causar sintomas ou levarem à morte, expondo as mulheres a tratamentos desnecessários (cirurgia, quimioterapia e radioterapia).

#### LEGISLAÇÃO

- Algumas leis garantem direitos às pessoas que têm diagnóstico de câncer e que necessitam de alguns procedimentos decorrentes deste diagnóstico: Lei

dos 60 dias (Nº 12.732/2012) garante o início do primeiro tratamento de câncer (cirurgia ou radioterapia ou quimioterapia) em um prazo máximo de 60 dias da data do diagnóstico; Lei da Reconstituição Imediata (Nº 12.802/2013) garante à mulher com diagnóstico de câncer da mama a reconstituição plástica da mama no mesmo ato cirúrgico da mastectomia (retirada cirúrgica da mama).

A idade para iniciar a oferta de mamografia de rastreamento é motivo de discordância entre órgãos como o Ministério da Saúde (MS) e Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), pois o MS preconiza o exame de rastreamento a cada dois anos e iniciando com a idade de 50 anos, em mulheres com risco habitual para câncer da mama e a SBM defende a oferta do exame às mulheres com 40 anos de idade a cada ano. Atualmente, tramita no senado federal um projeto de Lei que pode dar acesso gratuito à mamografia anualmente, a partir dos 40 anos.

**APÊNDICE F****QUESTIONÁRIO PÚBLICO-ALVO (MULHERES)****1- Caracterização da amostra:**

a- Idade em anos:

 18 a 24 anos  25 a 39 anos  40 a 59 anos  60 mais

b- Anos de estudo:

 09 anos  10 a 14 anos  15 e mais

c- Onde você procura informações relacionadas à sua saúde?

 rádio televisão revistas/jornais impressos internet profissional da saúde.Se a resposta for "internet", responda a pergunta seguinte:

d- Você costuma pesquisar na internet sobre prevenção e controle do câncer de colo do útero e da mama?

 sim  não

e- Você utiliza aplicativos para smartphone com que frequência:

 diariamente  semanalmente  quinzenalmente  mensalmente.

f- Utiliza algum aplicativo relacionado à saúde:

 sim  não

## APÊNDICE G

### VERSÃO 01 – CONTEÚDO DO APLICATIVO

#### Área 01

##### **Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados**

O câncer do colo do útero acontece quando as células deste órgão crescem de maneira desordenada devido a alguns fatores.

Um fator importante para o aparecimento do câncer do colo do útero é a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV). Existem mais de 150 tipos de HPV, sendo que os tipos HPV-16 e HPV-18 (tipos oncogênicos de HPV) têm alto poder para desenvolver câncer, estando presente em 70% dos casos.

Cerca de 80% das mulheres sexualmente ativas adquirem a infecção por HPV ao longo da vida e 32% destas mulheres são infectadas pelos tipos de HPV com potencial para desenvolver lesões de câncer.

A infecção pelo HPV sozinha não é suficiente para desenvolver o câncer do colo do útero. Assim, é necessário que o HPV esteja associado aos outros fatores (deficiência na defesa do organismo por infecções associadas, genética, fumo e idade da mulher) os quais influenciam na regressão ou na persistência das lesões no colo do útero causadas pelo HPV.

##### **Saiba mais.....**

- Pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), por terem a defesa do organismo deficiente, são mais fáceis de ter lesões por HPV duradouras e estas lesões se transformarem em câncer.
- As características genéticas da pessoa podem influenciar no surgimento ou na cura das lesões precursoras de câncer.
- O ato de fumar ou ter contato constante com a fumaça de cigarros aumenta o risco do câncer do colo do útero.
- A idade da mulher pode influenciar, pois a maioria das lesões no colo do útero induzidas pelo HPV desaparecem espontaneamente em mulheres com idade inferior a 30 anos e apresentam menores taxas de cura espontânea em mulheres com mais de 30 anos.

A exposição sexual precoce, o alto número de parceiros sexuais e o uso de pílulas anticoncepcionais aumentam as chances de contato com o HPV, sendo considerados fatores de risco para este câncer.

## **Área 02**

### **Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero**

A maioria das infecções no colo do útero causadas por HPV são passageiras e desaparecem sozinhas (INCA, 2018). Entretanto, caso não desapareçam, podem surgir as lesões popularmente conhecidas como “feridas”.

As lesões (alterações) do colo do útero são conhecidas como NIC I, II e III. Estas são chamadas de lesões precursoras de câncer, pois podem se transformar em câncer invasor, se não forem tratadas adequadamente.

No NIC I, também chamado Lesão Intraepitelial Escamosa de Baixo Grau (LIEBG), a infecção pelo HPV é recente (iniciou há pouco tempo), por isso apresenta baixo risco para desenvolver câncer. Esta lesão ocorre em 75% das mulheres com alterações no colo uterino, devendo ser avaliada e tratada, se necessário.

Entretanto, 25% dos casos de alterações no colo do útero se transformam em lesões do tipo NIC II e III ou Lesões Intraepiteliais Escamosas de Alto Grau (LIEAG), onde a infecção pelos tipos de HPV oncogênicos é persistente (duradoura).

Assim, o que pode provocar o aparecimento do câncer no colo do útero é a infecção persistente (duradoura) por tipos oncogênicos de HPV (com potencial para causar câncer).

## **Área 03**

### **Prevenção do câncer do colo do útero**

#### Prevenção de contágio com o Papilomavírus Humano (HPV)

O contato com o vírus do HPV acontece de forma direta, através da pele ou mucosa infectada, sendo a principal forma o contato sexual. O uso de preservativos (camisinha) feminina ou masculina não protege totalmente da infecção pelo HPV, visto que o contato sexual também ocorre na região não coberta pela camisinha (como a

vulva, saco escrotal e região anal) e através do contato sexual entre pessoas do mesmo sexo.

Logo, não é necessário que ocorra a penetração para que haja a contaminação. O HPV não se espalha pelo sangue ou líquidos corporais (como sêmen ou líquido vaginal).

#### Vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV)

A vacinação contra o Papiloma Vírus Humano (HPV) é fator importante, pois previne o aparecimento do câncer de colo do útero.

#### Vacinas existentes:

- Vacina quadrivalente (HPV4) – protege contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer) e contra os tipos 06 e 11 (alto risco para desenvolver verrugas genitais). Esta vacina pode ser aplicada em ambos os sexos.
- Vacina bivalente (HPV2) – protege somente contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer). Pode ser utilizada apenas no sexo feminino.

#### ALERTA

A vacina quadrivalente (HPV4) está disponível gratuitamente nas unidades básicas de saúde de todo o Brasil para o público adolescente na faixa etária de 09 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninas e 11 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninos. Deve ser aplicada em duas doses com intervalo de 06 meses da primeira para a segunda dose.

A rede privada de imunização (clínicas particulares especializadas em vacinação) disponibiliza as vacinas HPV4 e HPV2.

#### Situações especiais para vacinação contra o HPV na rede pública

Mulheres e homens de 09 a 26 anos, vivendo com HIV/AIDS, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pacientes com câncer devem receber três doses da vacina de HPV. O esquema vacinal tem intervalo de dois meses da 1ª para a 2ª dose e de quatro meses da 2ª para a 3ª dose.

#### Saiba mais sobre a vacina contra HPV

- A eficácia da vacinação é comprovada em pessoas não infectadas com o HPV.

- Se a vacinação for iniciada após os 15 anos deve ser feita com três doses. Nesta idade, a eficácia é reduzida devido ao risco de exposição anterior ao vírus. Deve-se procurar um especialista para avaliar custo benefício da vacinação nesta idade.
- A vacinação contra HPV foi ampliada para os meninos devido contribuir para o aumento da proteção nas meninas, modificando o perfil da doença nas próximas décadas.
- A mulher que foi vacinada com a vacina do HPV não deve deixar de fazer a citologia oncótica (exame de prevenção / Papanicolau).

#### Detecção Precoce:

A detecção precoce das lesões (alterações) no colo do útero é o principal objetivo da prevenção deste câncer. O tratamento iniciado o mais rápido possível impede que as alterações se transformem em câncer invasivo.

## **Área 04**

### **Rastreamento do câncer do colo do útero**

Rastreamento significa a realização de exames em pessoas saudáveis, identificando indivíduos que tenham a doença, mas ainda não apresentaram sinais ou sintomas. Além disso, para ocorrer o rastreamento é preciso que estes exames sejam feitos regularmente, por um certo período da vida, facilitando a descoberta da doença na fase inicial.

O principal objetivo do rastreamento do câncer de colo do útero é a descoberta de lesões (alterações) precursoras, que possam causar o câncer, encaminhá-las para outros exames e para tratamento.

#### Entenda como deve ser feito o rastreamento do câncer de colo do útero:

A Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) é o exame utilizado para rastrear o câncer no colo do útero. Entretanto, para confirmar o diagnóstico de câncer são necessários outros exames, tais como a colposcopia e a biópsia do colo uterino.

A primeira Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) deve ser feita aos 25 anos de idade, se a mulher tiver iniciado a vida sexual. Mulheres sem história de atividade sexual não devem fazer a coleta da citologia ou prevenção. Assim, não devem realizar rastreamento.

A realização deste exame antes dos 25 anos não tem eficácia na detecção de lesões causadoras de câncer.

Os dois primeiros exames devem ser realizados com intervalo anual e, após dois resultados normais, os próximos devem ser realizados a cada três anos até que a mulher complete 64 anos.

Ao chegar aos 64 anos com dois exames normais nos últimos cinco anos, não existe a necessidade de rastrear este câncer. Entretanto, para aquelas mulheres com idade igual ou superior a 64 anos, que tenha história de lesão que possa causar câncer, é necessário continuar o rastreamento.

Para mulheres com mais de 64 anos, que nunca realizaram este exame, devem ser realizados dois exames com intervalo de um a três anos. Se os resultados forem normais, estas mulheres não precisam mais continuar o rastreamento.

Em gestantes, o exame deve ser realizado considerando o mesmo intervalo de tempo das demais mulheres. O comparecimento ao serviço de saúde no pré-natal é mais uma oportunidade de rastreamento.

Mulheres na pós-menopausa devem realizar o exame de acordo com a orientação para a faixa etária na qual se encontram.

Mulheres que fizeram cirurgia de retirada de útero (histerectomia) por lesões não cancerígenas podem deixar de realizar a citologia, desde que tenham dois resultados anteriores normais. As mulheres que retiraram o útero devido o câncer, devem ser acompanhadas de acordo com as lesões tratadas.

Mulheres com história prévia de relação sexual e que sejam portadoras do vírus da imunodeficiência humana(HIV) ou pós transplantadas de órgãos sólidos ou que estejam em tratamento de câncer ou que façam uso crônico de corticosteroide devem realizar a Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) com intervalos semestrais no primeiro ano e, se o resultado for normal, devem manter o seguimento anual.

### **FIQUE SABENDO...**

#### Locais de realização da Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau)

- Este exame é ofertado gratuitamente pela rede pública de saúde, sendo realizado nas unidades básicas de saúde. Além disso, é ofertado na rede particular.
- Procure um local de realização mais próximo da sua residência. O exame é rápido, não dói e o material utilizado é descartável.

Ao realizar o Papanicolau, o profissional examina a genitália externa da mulher e, em seguida, coloca um aparelho (espéculo) no canal vaginal com o objetivo de visualizar o colo do útero e coletar, com ajuda de uma espátula e uma escova, as células que serão analisadas por um microscópio.

“Ilustração da realização do exame de citologia oncótica (Papanicolau/prevenção)”

Você sabia que muitas mulheres realizam a coleta da prevenção e não voltam para pegar o resultado? Isto pode ocasionar uma falsa ideia de cuidado, pois a avaliação do resultado por um profissional especializado, no menor tempo possível, facilita a detecção e o tratamento de lesões que possam levar ao surgimento do câncer do colo do útero.

#### Orientações ao realizar o exame de Papanicolau:

- Evite o uso de gel, espermicidas, lubrificantes e medicamentos vaginais dois dias antes do exame, pois estas substâncias prejudicam a qualidade da amostra coletada.
- O uso de gel para realização do exame de ultrassonografia transvaginal também pode prejudicar a amostra coletada na prevenção. Assim, deve-se não realizar ultrassonografia transvaginal dois dias antes da realização deste exame.
- Se a mulher estiver no período menstrual, deve ser adiado o exame para o quinto dia após o término da menstruação, a menos que o sangramento vaginal seja anormal. Isto indica a necessidade de coleta do exame.
- Evitar a prática de relação sexual antes da realização do exame. Somente deve ser evitado se houver o uso de preservativos com lubrificantes ou espermicidas.

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserido a data de realização do exame, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado. ALERTA: “TÃO IMPORTANTE QUANTO REALIZAR O EXAME É MOSTRAR O RESULTADO À UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a conduta adotada pelo

profissional no dia da consulta. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO VOCÊ REALIZOU A SUA ÚLTIMA CITOLOGIA ONCÓTICA (PREVENÇÃO/PAPANICOLAU)? CUIDE-SE! A REALIZAÇÃO DESTE EXAME É IMPORTANTE PARA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO.”

## Área 05

### **Câncer de mama e fatores relacionados**

O câncer de mama se caracteriza pelo crescimento desequilibrado de células anormais na mama devido a alterações genéticas, história familiar ou a exposição a fatores ambientais ou do próprio corpo (hormonais).

É considerado um grupo de doenças com comportamentos diferentes, devido sua manifestação ocorrer em variadas formas clínicas e consequente variação na resposta ao tratamento

A idade da mulher é o principal fator de risco para o câncer da mama, pois quanto maior a idade, maior o risco de adoecimento e de morte por este câncer.

Fatores hormonais e reprodutivos como menarca (início do ciclo menstrual) precoce, menopausa (término do ciclo menstrual) tardia, não ter filhos ou engravidar após 30 anos e fazer reposição hormonal por longos períodos elevam o risco para o câncer da mama.

A herança familiar (hereditariedade) é um fator de risco importante, porém o câncer da mama hereditário representa de 5 a 10% do total de casos.

A maioria dos casos de câncer da mama estão associados a fatores comportamentais e ambientais especialmente importantes, como o consumo de bebida alcoólica, sedentarismo (não praticar atividade física regularmente) e obesidade após a menopausa.

Quem são as pessoas com risco elevado para desenvolver câncer da mama?

- Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer da mama antes dos 50 anos;
- Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer de mama bilateral ou de ovário, em qualquer idade.
- Mulheres com história de câncer de mama em parente do sexo masculino.

### ALERTA

Se você se encaixa neste grupo, procure orientação médica especializada o mais cedo possível para iniciar o rastreamento!

## Área 06

### **Sinais de alerta e detectar precoce do câncer da mama**

A mulher deve observar e tocar as mamas da maneira como ela preferir e quando se sentir confortável para isto (quando estiver deitada, no momento do banho ou da troca de roupa). É importante tocar as mamas com o objetivo de diferenciar as alterações esperadas (devido ação hormonal) daquelas não esperadas e que podem indicar alguma doença.

A autopalpação das mamas é um momento de autoconhecimento da mulher em relação ao seu corpo e funciona como aliado ao rastreamento. Porém, não substitui o exame clínico das mamas realizado por um profissional especializado.

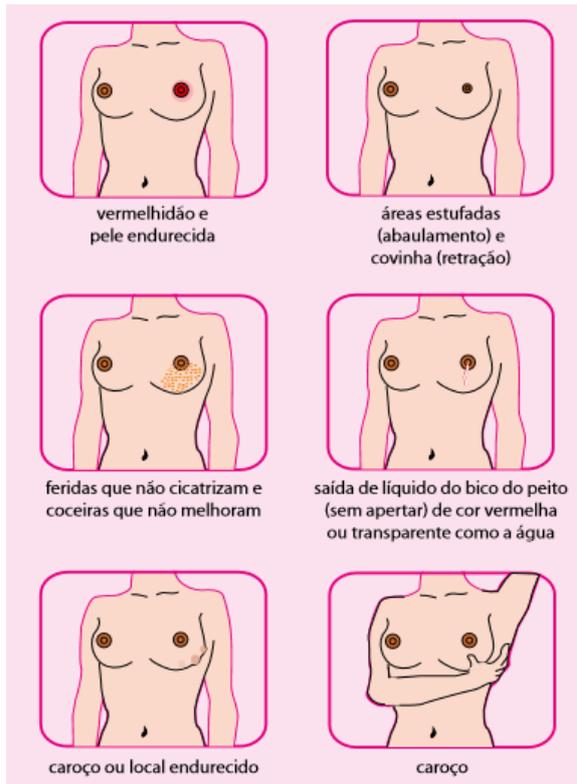
Ao tocar as mamas pode-se notar um caroço ou endurecimento da pele que pareçam diferentes daqueles que costumam ocorrer. Este é o sinal mais comum (nódulo ou caroço na mama)! (BRASIL, 2013a; INCA, 2015).

Ao olhar as mamas com a ajuda de um espelho é importante observar modificações em seu contorno, como pele repuxada e diferenças de formato entre as mamas direita e esquerda. O mamilo pode estar voltado para dentro ou estar desviado para um dos lados. Outro sinal importante é a saída espontânea de líquido de um dos mamilos.

Todas essas alterações indicam que você deve procurar um especialista!

Veja o que a Sociedade Brasileira de Mastologia considera sinais de alerta para a saúde das mamas:

ILUSTRAÇÃO:



Fonte: Sociedade Brasileira de Mastologia.

## Área 07

### Prevenção do câncer da mama

Para prevenir o câncer da mama recomenda-se manter a qualidade de vida, considerando práticas gerais como:

- Não ingerir bebida alcoólica;
- Não se expor à radiação;
- Praticar exercícios físicos regularmente;
- Ter alimentação saudável.

Além disso, recomenda-se também:

- Amamentar os filhos sempre que possível e pelo máximo de tempo;
- Manter o peso corporal adequado, principalmente após a menopausa;

Limitar o uso de terapia de reposição hormonal. Se for necessária, deve ser realizada com critérios médicos.

## Área 08

### Rastreamento do câncer da mama

O exame clínico das mamas e a mamografia são os exames recomendados para o rastreamento. No exame clínico, o profissional avalia as mamas através de técnica específica, já a mamografia é um tipo de Raio X das mamas, realizado pelo aparelho chamado mamógrafo.

O exame clínico das mamas pode ser realizado por um médico ou enfermeiro com o intuito de observar alterações visíveis ou palpáveis na mama da pessoa examinada. Este exame não substitui a mamografia.

A mamografia pode ser de rastreamento (quando a mulher não apresenta sinais ou sintomas) ou diagnóstica (quando a mulher tem sinais ou sintomas na mama).

A Sociedade Brasileira de Mastologia, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica e a Sociedade Brasileira de Radiologia recomendam que se inicie o rastreamento através da realização de mamografia a partir dos 40 anos de idade e com frequência anual, com o objetivo de detectar e tratar os casos de câncer de mama o mais cedo possível.

A recomendação do Ministério da Saúde/Instituto Nacional do Câncer é que o rastreamento com a realização da mamografia se inicie aos 50 anos de idade, com intervalos de dois anos, e termine aos 69 anos de idade. Esta recomendação objetiva um melhor gerenciamento dos recursos públicos e a oferta da mamografia para um maior número de mulheres na faixa etária de maior risco para este câncer.

As mulheres com idade a partir de 70 anos podem se beneficiar da mamografia e devem discutir os custos e benefícios do exame com um especialista.

Àquelas que possuem próteses mamárias (silicone), recomenda-se seguir as mesmas orientações de rastreamento para as demais mulheres.

O acompanhamento individualizado é recomendado para as mulheres que estão dentro do grupo denominado de alto risco para câncer da mama.

A decisão de realizar a mamografia de rastreamento deve ser discutida entre a mulher e o profissional, considerando riscos e benefícios individualmente.

Locais de realização do exame de mamografia:

A mamografia é um exame ofertado pela rede pública e particular de saúde. Procure um posto de saúde mais próximo de sua residência ou um mastologista (médico especialista em mamas) para buscar maiores informações sobre a realização do exame.

“Ilustração da realização do exame de mamografia:”

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserida a data de realização do exame clínico das mamas e da mamografia, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado. ALERTA: TÃO IMPORTANTE QUANTO FAZER A MAMOGRAFIA É MOSTRAR O RESULTADO A UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a decisão da mulher e do profissional. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO SUAS MAMAS FORAM EXAMINADAS (EXAME CLÍNICO E/OU MAMOGRAFIA)? CUIDE-SE! CONVERSE COM UM ESPECIALISTA E DECIDA O MELHOR PARA VOCÊ!

#### **Fique sabendo...**

- A realização periódica da mamografia em mulheres sem sinais/sintomas nas mamas não está livre de riscos, pois assim como em outros exames, existe a possibilidade de erros (falso negativo ou falso positivo). Existe também a possibilidade de detecção de tumores incapazes de causar sintomas ou levarem à morte, expondo as mulheres a tratamentos desnecessários (cirurgia, quimioterapia e radioterapia).

#### **LEGISLAÇÃO**

- Algumas leis garantem direitos às pessoas que têm diagnóstico de câncer e que necessitam de alguns procedimentos decorrentes deste diagnóstico: Lei dos 60 dias (Nº 12.732/2012) garante o início do primeiro tratamento de câncer (cirurgia ou radioterapia ou quimioterapia) em um prazo máximo de 60 dias da data do diagnóstico; Lei da Reconstituição Imediata (Nº 12.802/2013) garante à mulher com diagnóstico de câncer da mama a reconstituição plástica da mama no mesmo ato cirúrgico da mastectomia (retirada cirúrgica da mama).

A idade para iniciar a oferta de mamografia de rastreamento é motivo de discordância entre órgãos como o Ministério da Saúde (MS) e Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), pois o MS preconiza o exame de rastreamento a cada dois anos e iniciando com a idade de 50 anos, em mulheres com risco habitual para câncer da mama e a SBM defende a oferta do exame às mulheres com 40 anos de idade a cada ano. Atualmente, tramita no senado federal um projeto de Lei que pode dar acesso gratuito à mamografia anualmente, a partir dos 40 anos.

## APÊNDICE H

### VERSÃO 2 – CONTEÚDO DO APLICATIVO

#### Área 01

##### **Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados**

O câncer do colo do útero acontece quando as células deste órgão crescem de maneira desordenada devido a alguns fatores.

Um fator importante para o aparecimento do câncer do colo do útero é a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV). Existem mais de 150 tipos de HPV, sendo que os tipos HPV-16 e HPV-18 (tipos oncogênicos de HPV) têm alto poder para desenvolver câncer, estando presente em 70% dos casos.

Cerca de 80% das mulheres sexualmente ativas adquirem a infecção por HPV ao longo da vida e 32% destas mulheres são infectadas pelos tipos de HPV com potencial para desenvolver lesões de câncer.

A infecção pelo HPV sozinha não é suficiente para desenvolver o câncer do colo do útero. Assim, é necessário que o HPV esteja associado aos outros fatores (deficiência na defesa do organismo por infecções associadas, genética, fumo e idade da mulher) os quais influenciam na regressão ou na persistência das lesões no colo do útero causadas pelo HPV.

##### **Saiba mais.....**

- Pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), por terem a defesa do organismo deficiente, são mais fáceis de ter lesões por HPV duradouras e estas lesões se transformarem em câncer.
- As características genéticas da pessoa podem influenciar no surgimento ou na cura das lesões precursoras de câncer.
- O ato de fumar ou ter contato constante com a fumaça de cigarros aumenta o risco do câncer do colo do útero.
- A idade da mulher pode influenciar, pois a maioria das lesões no colo do útero induzidas pelo HPV desaparecem espontaneamente em mulheres com idade inferior a 30 anos e apresentam menores taxas de cura espontânea em mulheres com mais de 30 anos.
- A exposição sexual precoce, o alto número de parceiros sexuais e o uso de pílulas anticoncepcionais, **sem o uso de preservativo (camisinha)**

aumentam as chances de contato com o HPV, sendo considerados fatores de risco para este câncer.

## **Área 02**

### **Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero**

A maioria das infecções no colo do útero causadas por HPV são passageiras e desaparecem sozinhas. Entretanto, caso não desapareçam, podem surgir as lesões popularmente conhecidas como “feridas”.

As lesões (alterações) do colo do útero são conhecidas como NIC I, II e III. Estas são chamadas de lesões precursoras de câncer, pois podem se transformar em câncer invasor, se não forem tratadas adequadamente.

No NIC I, também chamado Lesão Intraepitelial Escamosa de Baixo Grau (LIEBG), a infecção pelo HPV é recente (iniciou há pouco tempo), por isso apresenta baixo risco para desenvolver câncer. Esta lesão ocorre em 75% das mulheres com alterações no colo uterino, devendo ser avaliada e tratada, se necessário.

Entretanto, 25% dos casos de alterações no colo do útero se transformam em lesões do tipo NIC II e III ou Lesões Intraepiteliais Escamosas de Alto Grau (LIEAG), onde a infecção pelos tipos de HPV oncogênicos é persistente (duradoura).

Assim, o que pode provocar o aparecimento do câncer no colo do útero é a infecção persistente (duradoura) por tipos oncogênicos de HPV (com potencial para causar câncer).

## **Área 03**

### **Prevenção do câncer do colo do útero**

#### **Prevenção de contágio com o Papilomavírus Humano (HPV)**

O contato com o vírus do HPV acontece de forma direta, através da pele ou mucosa infectada, sendo a principal forma o contato sexual. O uso de preservativos (camisinha) feminina ou masculina não protege totalmente da infecção pelo HPV, visto que o contato sexual também ocorre na região não coberta pela camisinha (como a vulva, saco escrotal e região anal) e através do contato sexual entre pessoas do mesmo sexo.

Logo, não é necessário que ocorra a penetração para que haja a contaminação. O HPV não se espalha pelo sangue ou líquidos corporais (como sêmen ou líquido vaginal).

#### Vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV)

A vacinação contra o Papiloma Vírus Humano (HPV) é fator importante, pois previne o aparecimento do câncer de colo do útero.

#### Vacinas existentes:

- Vacina quadrivalente (HPV4) – protege contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer) e contra os tipos 06 e 11 (alto risco para desenvolver verrugas genitais). Esta vacina pode ser aplicada em ambos os sexos.
- Vacina bivalente (HPV2) – protege somente contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer). Pode ser utilizada apenas no sexo feminino.

#### ALERTA

A vacina quadrivalente (HPV4) está disponível gratuitamente nas unidades básicas de saúde de todo o Brasil para o público adolescente na faixa etária de 09 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninas e 11 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninos. Deve ser aplicada em duas doses com intervalo de 06 meses da primeira para a segunda dose.

A rede privada de imunização (clínicas particulares especializadas em vacinação) disponibiliza as vacinas HPV4 e HPV2.

#### Situações especiais para vacinação contra o HPV na rede pública

Mulheres e homens de 09 a 26 anos, vivendo com HIV/AIDS, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pacientes com câncer devem receber três doses da vacina de HPV. O esquema vacinal tem intervalo de dois meses da 1ª para a 2ª dose e de quatro meses da 2ª para a 3ª dose.

#### Saiba mais sobre a vacina contra HPV

- A eficácia da vacinação é comprovada em pessoas não infectadas com o HPV.
- Se a vacinação for iniciada após os 15 anos deve ser feita com três doses. Nesta idade, a eficácia é reduzida devido ao risco de exposição anterior ao

vírus. Deve-se procurar um especialista para avaliar custo benefício da vacinação nesta idade.

- A vacinação contra HPV foi ampliada para os meninos devido contribuir para o aumento da proteção nas meninas, modificando o perfil da doença nas próximas décadas.
- A mulher que foi vacinada com a vacina do HPV não deve deixar de fazer a citologia oncótica (exame de prevenção / Papanicolau).

#### Detecção Precoce:

A detecção precoce das lesões (alterações) no colo do útero é o principal objetivo da prevenção deste câncer. O tratamento iniciado o mais rápido possível impede que as alterações se transformem em câncer invasivo.

## **Área 04**

### **Rastreamento do câncer do colo do útero**

Rastreamento significa a realização de exames em pessoas saudáveis, identificando indivíduos que tenham a doença, mas ainda não apresentaram sinais ou sintomas. Além disso, para ocorrer o rastreamento é preciso que estes exames sejam feitos regularmente, por um certo período da vida, facilitando a descoberta da doença na fase inicial.

O principal objetivo do rastreamento do câncer de colo do útero é a descoberta de lesões (alterações) precursoras, que possam causar o câncer, encaminhá-las para outros exames e para tratamento.

#### Entenda como deve ser feito o rastreamento do câncer de colo do útero:

A Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) é o exame utilizado para rastrear o câncer no colo do útero. Entretanto, para confirmar o diagnóstico de câncer são necessários outros exames, tais como a colposcopia e a biópsia do colo uterino.

A primeira Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) deve ser feita aos 25 anos de idade, se a mulher tiver iniciado a vida sexual. Mulheres sem história de atividade sexual não devem fazer a coleta da citologia ou prevenção. Assim, não devem realizar rastreamento.

A realização deste exame antes dos 25 anos não tem eficácia na detecção de lesões causadoras de câncer.

Os dois primeiros exames devem ser realizados com intervalo anual e, após dois resultados normais, os próximos devem ser realizados a cada três anos até que a mulher complete 64 anos.

Ao chegar aos 64 anos com dois exames normais nos últimos cinco anos, não existe a necessidade de rastrear este câncer. Entretanto, para aquelas mulheres com idade igual ou superior a 64 anos, que tenha história de lesão que possa causar câncer, é necessário continuar o rastreamento.

Para mulheres com mais de 64 anos, que nunca realizaram este exame, devem ser realizados dois exames com intervalo de um a três anos. Se os resultados forem normais, estas mulheres não precisam mais continuar o rastreamento.

A citologia oncótica (prevenção/Papanicolau) na gestante, deve ser coletada apenas com espátula, sendo as consultas de pré-natal mais uma oportunidade para realizar o rastreamento.

Mulheres na pós-menopausa devem realizar o exame de acordo com a orientação para a faixa etária na qual se encontram.

Mulheres que fizeram cirurgia de retirada de útero (histerectomia) por lesões não cancerígenas podem deixar de realizar a citologia, desde que tenham dois resultados anteriores normais. As mulheres que retiraram o útero devido o câncer, devem ser acompanhadas de acordo com as lesões tratadas.

Mulheres com história prévia de relação sexual e que sejam portadoras do vírus da imunodeficiência humana(HIV) ou pós transplantadas de órgãos sólidos ou que estejam em tratamento de câncer ou que façam uso crônico de corticosteroide devem realizar a Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) com intervalos semestrais no primeiro ano e, se o resultado for normal, devem manter o seguimento anual.

### **FIQUE SABENDO...**

#### Locais de realização da Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau)

- Este exame é ofertado gratuitamente pela rede pública de saúde, sendo realizado nas unidades básicas de saúde. Além disso, é ofertado na rede particular.
- Procure um local de realização mais próximo da sua residência. O exame é rápido, não dói e o material utilizado é descartável.

Ao realizar o Papanicolau, o profissional examina a genitália externa da mulher e, em seguida, coloca um aparelho (espéculo) no canal vaginal com o objetivo

de visualizar o colo do útero e coletar, com ajuda de uma espátula e uma escova, as células que serão analisadas por um microscópio.

“Ilustração da realização do exame de citologia oncótica (Papanicolau/prevenção)”

Você sabia que muitas mulheres realizam a coleta da prevenção e não voltam para pegar o resultado? Isto pode ocasionar uma falsa ideia de cuidado, pois a avaliação do resultado por um profissional especializado, no menor tempo possível, facilita a detecção e o tratamento de lesões que possam levar ao surgimento do câncer do colo do útero.

#### Orientações ao realizar o exame de Papanicolau:

- Evite o uso de gel, espermicidas, lubrificantes e medicamentos vaginais dois dias antes do exame, pois estas substâncias prejudicam a qualidade da amostra coletada.
- O uso de gel para realização do exame de ultrassonografia transvaginal também pode prejudicar a amostra coletada na prevenção. Assim, deve-se não realizar ultrassonografia transvaginal dois dias antes da realização deste exame.
- Se a mulher estiver no período menstrual, deve ser adiado o exame para o quinto dia após o término da menstruação, a menos que o sangramento vaginal seja anormal. Isto indica a necessidade de coleta do exame.
- Evitar a prática de relação sexual antes da realização do exame. Somente deve ser evitado se houver o uso de preservativos com lubrificantes ou espermicidas.
- O uso de duchas vaginais deve ser evitado, principalmente antes da realização da citologia (prevenção/Papanicolau)

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserido a data de realização do exame, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado. ALERTA: “TÃO IMPORTANTE QUANTO REALIZAR O EXAME É MOSTRAR O RESULTADO À UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a conduta adotada pelo profissional no dia da consulta. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO VOCÊ REALIZOU A SUA ÚLTIMA CITOLOGIA ONCÓTICA (PREVENÇÃO/PAPANICOLAU)? CUIDE-SE! A REALIZAÇÃO DESTE EXAME É IMPORTANTE PARA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO.”

## Área 05

### Câncer de mama e fatores relacionados

O câncer de mama se caracteriza pelo crescimento desordenado de células anormais na mama, devido a história familiar ou a alterações genéticas decorrentes da exposição a fatores ambientais ou do próprio corpo (hormonais).

É considerado um grupo de doenças com comportamentos diferentes, devido sua manifestação ocorrer em variadas formas clínicas e consequente variação na resposta ao tratamento.

O fato de ser mulher é o principal fator de risco para o aparecimento do câncer de mama. Visto que existem casos de câncer de mama em homens.

O segundo principal fator de risco é a idade da mulher, pois quanto maior a idade, maior o risco de adoecimento por este câncer.

Fatores hormonais e reprodutivos como menarca (início do ciclo menstrual) precoce, menopausa (término do ciclo menstrual) tardia, não ter filhos ou engravidar após 30 anos, não amamentar ou amamentar por pouco tempo e fazer reposição hormonal por longos períodos elevam o risco para o câncer da mama.

A herança familiar (hereditariedade) é um fator de risco importante, porém o câncer da mama hereditário representa de 5 a 10% do total de casos.

A maioria dos casos de câncer da mama estão associados a fatores comportamentais e ambientais especialmente importantes, como o consumo de bebida alcoólica, sedentarismo (não praticar atividade física regularmente) e obesidade após a menopausa.

Quem são as pessoas com risco elevado para desenvolver câncer da mama?

- Mulheres que já tiveram câncer de mama;

- Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer da mama antes dos 50 anos;
- Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer de mama bilateral ou de ovário, em qualquer idade.
- Mulheres com história de câncer de mama em parente do sexo masculino.

### ALERTA

Se você se encaixa neste grupo, procure orientação médica especializada o mais cedo possível para iniciar o rastreamento!

## Área 06

### **Sinais de alerta e detecção precoce do câncer da mama**

A mulher deve observar e tocar as mamas da maneira como ela preferir e quando se sentir confortável para isto (quando estiver deitada, no momento do banho ou da troca de roupa). É importante tocar as mamas com o objetivo de diferenciar as alterações esperadas (devido ação hormonal) daquelas não esperadas e que podem indicar alguma doença.

A autopalpação das mamas é um momento de autoconhecimento da mulher em relação ao seu corpo e funciona como aliado ao rastreamento. Porém, não substitui o exame clínico das mamas realizado por um profissional especializado.

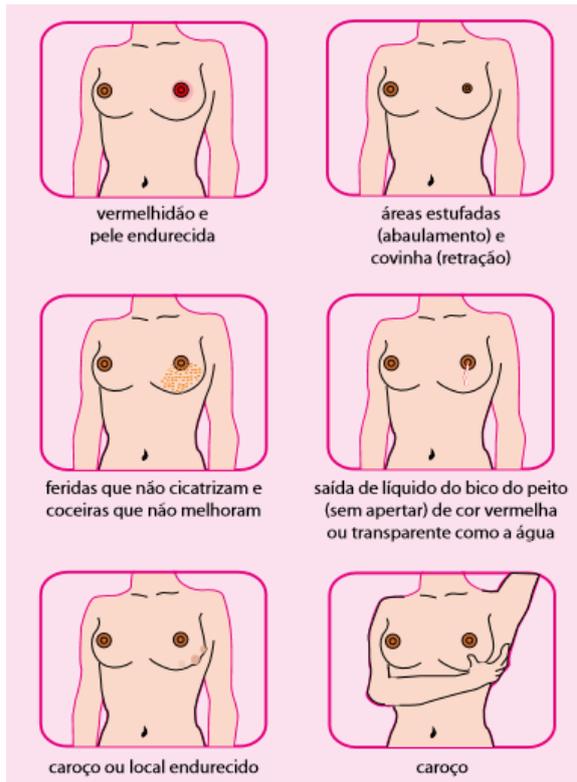
Ao tocar as mamas pode-se notar um caroço ou endurecimento da pele que pareçam diferentes daqueles que costumam ocorrer. Este é o sinal mais comum (nódulo ou caroço na mama)!

Ao olhar as mamas com a ajuda de um espelho é importante observar modificações em seu contorno, como pele repuxada e diferenças de formato entre as mamas direita e esquerda. O mamilo pode estar voltado para dentro ou estar desviado para um dos lados. Outro sinal importante é a saída espontânea de líquido de um dos mamilos.

Todas essas alterações indicam que você deve procurar um especialista!

Veja o que a Sociedade Brasileira de Mastologia considera sinais de alerta para a saúde das mamas:

ILUSTRAÇÃO:



Fonte: Sociedade Brasileira de Mastologia.

A mulher que tem ciclos menstruais regulares deve programar o período adequado para observar e tocar as mamas. Visto que as mamas ficam alteradas com a menstruação em virtude da ação hormonal.

**INTERAÇÃO:** Aqui a mulher registra a data da última menstruação (DUM) e o horário que deseja fazer a observação e o toque nas mamas. O aplicativo emitirá o seguinte lembrete 01 (uma) semana após o término da menstruação.

A mulher que não menstrua pode escolher e agendar um dia do mês para realizar a observação.

**LEMBRETE:** “ESTÁ NA HORA DE OBSERVAR E TOCAR SUAS MAMAS” Clique aqui para rever os sinais de alerta.

## Área 07

### Prevenção do câncer da mama

Para prevenir o câncer da mama recomenda-se manter a qualidade de vida, considerando práticas gerais como:

- Não ingerir bebida alcoólica;
- Não se expor à radiação;
- Praticar exercícios físicos regularmente;
- Ter alimentação saudável.

Além disso, recomenda-se também:

- Amamentar os filhos sempre que possível e pelo máximo de tempo;
- Manter o peso corporal adequado, principalmente após a menopausa;

Limitar o uso de terapia de reposição hormonal. Se for necessária, deve ser realizada com critérios médicos.

## **Área 08**

### **Rastreamento do câncer da mama**

O exame clínico das mamas e a mamografia são os exames recomendados para o rastreamento. No exame clínico, o profissional avalia as mamas através de técnica específica, já a mamografia é um tipo de Raio X das mamas, realizado pelo aparelho chamado mamógrafo.

O exame clínico das mamas pode ser realizado por um médico ou enfermeiro com o intuito de observar alterações visíveis ou palpáveis na mama da pessoa examinada. Este exame não substitui a mamografia.

A mamografia pode ser de rastreamento (quando a mulher não apresenta sinais ou sintomas) ou diagnóstica (quando a mulher tem sinais ou sintomas na mama).

A Sociedade Brasileira de Mastologia, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica e a Sociedade Brasileira de Radiologia recomendam que se inicie o rastreamento através da realização de mamografia a partir dos 40 anos de idade e com frequência anual, com o objetivo de detectar e tratar os casos de câncer de mama o mais cedo possível.

A recomendação do Ministério da Saúde/Instituto Nacional do Câncer é que o rastreamento com a realização da mamografia se inicie aos 50 anos de idade, com intervalos de dois anos, e termine aos 69 anos de idade. Esta recomendação objetiva um melhor gerenciamento dos recursos públicos e a oferta da mamografia para um maior número de mulheres na faixa etária de maior risco para este câncer.

As mulheres com idade a partir de 70 anos podem se beneficiar da mamografia e devem discutir os custos e benefícios do exame com um especialista.

Àquelas que possuem próteses mamárias (silicone), recomenda-se seguir as mesmas orientações de rastreamento para as demais mulheres.

O acompanhamento individualizado é recomendado para as mulheres que estão dentro do grupo denominado de alto risco para câncer da mama.

A decisão de realizar a mamografia de rastreamento deve ser discutida entre a mulher e o profissional, considerando riscos e benefícios individualmente.

A confirmação do diagnóstico do câncer da mama é realizado por um exame mais detalhado, denominado biópsia, que pode ter resultado negativo ou positivo.

#### Locais de realização do exame de mamografia:

A mamografia é um exame ofertado pela rede pública e particular de saúde. Procure um posto de saúde mais próximo de sua residência ou um mastologista (médico especialista em mamas) para buscar maiores informações sobre a realização do exame.

“Ilustração da realização do exame de mamografia:”

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserida a data de realização do exame clínico das mamas e da mamografia, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado. ALERTA: TÃO IMPORTANTE QUANTO FAZER A MAMOGRAFIA É MOSTRAR O RESULTADO A UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a decisão da mulher e do profissional. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO SUAS MAMAS FORAM EXAMINADAS (EXAME CLÍNICO E/OU MAMOGRAFIA)? CUIDE-SE! CONVERSE COM UM ESPECIALISTA E DECIDA O MELHOR PARA VOCÊ!

#### **Fique sabendo...**

- A realização periódica da mamografia em mulheres sem sinais/sintomas nas mamas não está livre de riscos, pois assim como em outros exames, existe a possibilidade de erros (falso negativo ou falso positivo). Existe também a

possibilidade de detecção de tumores incapazes de causar sintomas ou levarem à morte, expondo as mulheres a tratamentos desnecessários (cirurgia, quimioterapia e radioterapia).

#### LEGISLAÇÃO

- Algumas leis garantem direitos às pessoas que têm diagnóstico de câncer e que necessitam de alguns procedimentos decorrentes deste diagnóstico: Lei dos 60 dias (Nº 12.732/2012) garante o início do primeiro tratamento de câncer (cirurgia ou radioterapia ou quimioterapia) em um prazo máximo de 60 dias da data do diagnóstico; Lei da Reconstituição Imediata (Nº 12.802/2013) garante à mulher com diagnóstico de câncer da mama a reconstituição plástica da mama no mesmo ato cirúrgico da mastectomia (retirada cirúrgica da mama).

A idade para iniciar a oferta de mamografia de rastreamento é motivo de discordância entre órgãos como o Ministério da Saúde (MS) e Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), pois o MS preconiza o exame de rastreamento a cada dois anos e iniciando com a idade de 50 anos, em mulheres com risco habitual para câncer da mama e a SBM defende a oferta do exame às mulheres com 40 anos de idade a cada ano. Atualmente, tramita no senado federal um projeto de Lei que pode dar acesso gratuito à mamografia anualmente, a partir dos 40 anos.

## APÊNDICE I

### VERSÃO 3 – CONTEÚDO DO APLICATIVO

#### Área 01

##### **Câncer do colo do útero e fatores de risco relacionados**

O câncer do colo do útero acontece quando as células deste órgão crescem de maneira desordenada devido a alguns fatores.

Um fator importante para o aparecimento do câncer do colo do útero é a **contado** pelo Papilomavírus Humano (HPV). Existem mais de 150 tipos de HPV, sendo que os tipos HPV-16 e HPV-18 (tipos oncogênicos de HPV) têm alto poder para desenvolver câncer, estando presente em 70% dos casos.

Cerca de 80% das mulheres **que já tiveram contato sexual** adquirem a infecção por HPV ao longo da vida e 32% destas mulheres são infectadas pelos tipos de HPV com potencial para desenvolver lesões de câncer.

A infecção pelo HPV sozinha não é suficiente para desenvolver o câncer do colo do útero. Assim, é necessário que o HPV esteja associado aos outros fatores (deficiência na defesa do organismo por infecções associadas, genética, fumo e idade da mulher) os quais influenciam na **baixa ou alta agressividade** das lesões **(alterações)** no colo do útero causadas pelo HPV.

##### **Saiba mais.....**

- Pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência adquirida (HIV), por terem a defesa do organismo deficiente, são mais fáceis de ter lesões por HPV duradouras e estas lesões se transformarem em câncer.
- As características genéticas da pessoa podem influenciar no surgimento ou na cura das lesões **(alterações)** que **podem causar câncer**.
- O ato de fumar ou ter contato constante com a fumaça de cigarros aumenta o risco do câncer do colo do útero.
- A idade da mulher pode influenciar, pois a maioria das lesões no colo do útero induzidas pelo HPV desaparecem espontaneamente em mulheres com idade inferior a 30 anos e apresentam menores taxas de cura espontânea em mulheres com mais de 30 anos.

- A exposição sexual precoce, o alto número de parceiros sexuais e o uso de pílulas anticoncepcionais, sem o uso de preservativo (camisinha) aumentam as chances de contato com o HPV, sendo considerados fatores de risco para este câncer.

## Área 02

### Tipos de lesões e evolução para o câncer do colo do útero

A maioria das infecções no colo do útero causadas por HPV são passageiras e desaparecem sozinhas. Entretanto, caso não desapareçam, podem surgir as lesões popularmente conhecidas como “feridas”.

As lesões (alterações) do colo do útero são conhecidas como NIC I, II e III. Estas são chamadas de lesões precursoras de câncer, pois podem se transformar em câncer invasor, se não forem tratadas **de forma correta**.

No NIC I, também chamado Lesão Intraepitelial Escamosa de Baixo Grau (LIEBG), a infecção pelo HPV é recente (iniciou há pouco tempo), por isso apresenta baixo risco para desenvolver câncer. Esta lesão ocorre em 75% das mulheres com alterações no colo uterino, devendo ser avaliada e tratada, se necessário.

Entretanto, 25% dos casos de alterações no colo do útero se transformam em lesões do tipo NIC II e III ou Lesões Intraepiteliais Escamosas de Alto Grau (LIEAG), onde a infecção pelos tipos de HPV oncogênicos é persistente (duradoura).

Assim, o que pode provocar o aparecimento do câncer no colo do útero é a infecção persistente (duradoura) por tipos oncogênicos de HPV (com potencial para causar câncer).

## Área 03

### Prevenção do câncer do colo do útero

#### Prevenção de contágio com o Papilomavírus Humano (HPV)

O contato com o vírus do HPV acontece de forma direta, através da pele ou mucosa infectada, sendo a principal forma o contato sexual. O uso de preservativos (camisinha) feminina ou masculina não protege totalmente da infecção pelo HPV, visto que o contato sexual também ocorre na região não coberta pela camisinha (como a

vulva, saco escrotal e região anal) e através do contato sexual entre pessoas do mesmo sexo.

Logo, não é necessário que ocorra a penetração para que ocorra a transmissão deste vírus. O HPV não se espalha pelo sangue ou líquidos corporais (como sêmen ou líquido vaginal).

#### Vacinação contra o Papilomavírus Humano (HPV)

A vacinação contra o Papiloma Vírus Humano (HPV) é fator importante, pois previne o aparecimento do câncer de colo do útero.

#### Vacinas existentes:

- Vacina quadrivalente (HPV4) – protege contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer) e contra os tipos 06 e 11 (alto risco para desenvolver verrugas genitais). Esta vacina pode ser aplicada em ambos os sexos.
- Vacina bivalente (HPV2) – protege somente contra os tipos de HPV 16 e 18 (alto risco para desenvolver câncer). Pode ser utilizada apenas no sexo feminino.

#### ALERTA

A vacina quadrivalente (HPV4) está disponível gratuitamente nas unidades básicas de saúde de todo o Brasil para o público adolescente na faixa etária de 09 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninas e 11 a 14 anos, 11 meses e 29 dias em meninos. Deve ser aplicada em duas doses com intervalo de 06 meses da primeira para a segunda dose.

A rede privada de imunização (clínicas particulares especializadas em vacinação) disponibiliza as vacinas HPV4 e HPV2.

#### Situações especiais para vacinação contra o HPV na rede pública

Mulheres e homens de 09 a 26 anos, vivendo com HIV/AIDS, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pacientes com câncer devem receber três doses da vacina de HPV. O esquema vacinal tem intervalo de dois meses da 1ª para a 2ª dose e de quatro meses da 2ª para a 3ª dose.

#### Saiba mais sobre a vacina contra HPV

- A eficácia da vacinação é comprovada em pessoas que não entraram em contato com o HPV.

- Se a vacinação for iniciada após os 15 anos deve ser feita com três doses. Nesta idade, a eficácia é reduzida devido ao risco de exposição anterior ao vírus. Deve-se procurar um especialista para avaliar **as vantagens e desvantagens** nesta idade.
- A vacinação contra HPV foi ampliada para os meninos devido contribuir para o aumento da proteção nas meninas, modificando o perfil da doença nas próximas décadas.
- A mulher que foi vacinada com a vacina do HPV não deve deixar de fazer a citologia oncótica (exame de prevenção / Papanicolau).

#### Detecção Precoce:

**Detectar o mais cedo possível as lesões (alterações) é o principal objetivo da prevenção do câncer do colo do útero. Pois o tratamento das alterações iniciais evita o câncer avançado.**

## **Área 04**

### **Rastreamento do câncer do colo do útero**

Rastreamento significa a realização de exames em pessoas saudáveis, identificando indivíduos que tenham a doença, mas ainda não apresentaram sinais ou sintomas. Além disso, para ocorrer o rastreamento é preciso que estes exames sejam feitos regularmente, por um certo período da vida, facilitando a descoberta da doença na fase inicial.

O principal objetivo do rastreamento do câncer de colo do útero é a descoberta de lesões (alterações) precursoras, que possam causar o câncer, encaminhá-las para outros exames e para tratamento.

#### Entenda como deve ser feito o rastreamento do câncer de colo do útero:

A Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) é o exame utilizado para rastrear o câncer no colo do útero. Entretanto, para confirmar o diagnóstico de câncer são necessários outros exames, tais como a colposcopia e a biópsia do colo uterino.

A primeira Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau) deve ser feita aos 25 anos de idade, se a mulher tiver iniciado a vida sexual. Mulheres sem história de atividade sexual não devem fazer a coleta da citologia ou prevenção. Assim, não devem realizar rastreamento.

A realização deste exame antes dos 25 anos não tem eficácia na detecção de lesões causadoras de câncer.

Os dois primeiros exames devem ser realizados com intervalo anual e, após dois resultados normais, os próximos devem ser realizados a cada três anos até que a mulher complete 64 anos.

Ao chegar aos 64 anos com dois exames normais nos últimos cinco anos, não existe a necessidade de rastrear este câncer. Entretanto, para aquelas mulheres com idade igual ou superior a 64 anos, que tenha história de lesão que possa causar câncer, é necessário continuar o rastreamento.

Para mulheres com mais de 64 anos, que nunca realizaram este exame, devem ser realizados dois exames com intervalo de um a três anos. Se os resultados forem normais, estas mulheres não precisam mais continuar o rastreamento.

A citologia oncótica (prevenção/Papanicolau) na gestante, deve ser coletada apenas com espátula, sendo as consultas de pré-natal mais uma oportunidade para realizar o rastreamento.

Mulheres na pós-menopausa devem realizar o exame de acordo com a orientação para a faixa etária na qual se encontram.

Mulheres que fizeram cirurgia de retirada de útero (histerectomia) por lesões não cancerígenas podem deixar de realizar a citologia, desde que tenham dois resultados anteriores normais. As mulheres que retiraram o útero devido lesões por câncer devem ser acompanhadas **individualmente**, de acordo com as lesões tratadas.

Mulheres com história prévia de relação sexual e que sejam portadoras do vírus da imunodeficiência humana(HIV) ou pós transplantadas de órgãos sólidos ou que estejam em tratamento de câncer ou que façam uso **prolongado de medicamentos que deprimam o sistema imunológico, devem realizar a citologia oncótica (prevenção/Papanicolau) a cada 06 meses no primeiro ano e se o resultado for normal deve manter o acompanhamento 01 vez por ano.**

### **FIQUE SABENDO...**

#### Locais de realização da Citologia Oncótica (Prevenção/ Papanicolau)

- Este exame é ofertado gratuitamente pela rede pública de saúde, sendo realizado nas unidades básicas de saúde. Além disso, é ofertado na rede particular.
- Procure um local de realização mais próximo da sua residência. O exame é rápido, não dói e o material utilizado é descartável.

Ao realizar o Papanicolau, o profissional examina a genitália externa da mulher e, em seguida, coloca um aparelho (espéculo) no canal vaginal com o objetivo de visualizar o colo do útero e coletar, com ajuda de uma espátula e uma escova, as células que serão analisadas por um microscópio.

“Ilustração da realização do exame de citologia oncótica (Papanicolau/prevenção)”

Você sabia que muitas mulheres realizam a coleta da prevenção e não voltam para pegar o resultado? Isto pode ocasionar uma falsa ideia de cuidado, pois a avaliação do resultado por um profissional especializado, no menor tempo possível, facilita a detecção e o tratamento de lesões que possam levar ao surgimento do câncer do colo do útero.

#### Orientações ao realizar o exame de Papanicolau:

- Evite o uso de gel, espermicidas, lubrificantes e medicamentos vaginais dois dias antes do exame, pois estas substâncias prejudicam a qualidade da amostra coletada.
- O uso de gel para realização do exame de ultrassonografia transvaginal também pode prejudicar a amostra coletada na **citologia oncótica (prevenção/Papanicolau)**. Assim, **não se deve** realizar ultrassonografia transvaginal dois dias antes da realização deste exame.
- Se a mulher estiver no período menstrual, deve ser adiado o exame para o quinto dia após o término da menstruação, a menos que o sangramento vaginal seja anormal. Isto indica a necessidade de coleta do exame.
- Evitar a prática de relação sexual antes da realização do exame. Somente deve ser evitado se houver o uso de preservativos com lubrificantes ou espermicidas.
- O uso de duchas vaginais deve ser evitado, principalmente antes da realização da citologia (prevenção/Papanicolau)
- **Para uma boa higiene íntima antes da coleta da citologia (prevenção/Papanicolau) recomenda-se não colocar produtos (sabonetes ou cremes) ou usar duchas na parte de dentro da vagina.**

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserido a data de realização do exame, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado.

ALERTA: “TÃO IMPORTANTE QUANTO REALIZAR O EXAME É MOSTRAR O RESULTADO À UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a conduta adotada pelo profissional no dia da consulta. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO VOCÊ REALIZOU A SUA ÚLTIMA CITOLOGIA ONCÓTICA (PREVENÇÃO/PAPANICOLAU)? CUIDE-SE! A REALIZAÇÃO DESTE EXAME É IMPORTANTE PARA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO.”

## Área 05

### Câncer de mama e fatores relacionados

O câncer de mama se caracteriza pelo crescimento desordenado de células anormais na mama, devido a história familiar ou a alterações genéticas decorrentes da exposição a fatores ambientais ou do próprio corpo (hormonais).

É considerado um grupo de doenças com comportamentos diferentes, devido apresentar diferentes sinais e sintomas, podendo ser tratado de várias formas.

O fato de ser mulher é o principal fator de risco para o aparecimento do câncer de mama. Visto que existem casos de câncer de mama em homens.

O segundo principal fator de risco é a idade da mulher, pois quanto maior a idade, maior o risco de adoecimento por este câncer.

Fatores hormonais e reprodutivos como menarca (início do ciclo menstrual) precoce, menopausa (término do ciclo menstrual) tardia, não ter filhos ou engravidar após 30 anos, não amamentar ou amamentar por pouco tempo e fazer reposição hormonal por longos períodos elevam o risco para o câncer da mama.

A herança familiar (hereditariedade) é um fator de risco importante, porém o câncer da mama hereditário representa de 5 a 10% do total de casos.

A maioria dos casos de câncer da mama estão associados a fatores comportamentais e ambientais especialmente importantes, como o consumo de bebida alcoólica, sedentarismo (não praticar atividade física regularmente) e obesidade após a menopausa.

Quem são as pessoas com risco elevado para desenvolver câncer da mama?

- Mulheres que já tiveram câncer de mama;
- Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de câncer da mama antes dos 50 anos;
- Mulheres com pelo menos um parente de primeiro grau (mãe ou irmã) com diagnóstico de **câncer nas duas mamas** ou de ovário, em qualquer idade.
- Mulheres com história de câncer de mama em parente do sexo masculino.

ALERTA

Se você se encaixa neste grupo, procure orientação médica especializada o mais cedo possível para iniciar o rastreamento!

**Área 06**

**Sinais de alerta e detecção precoce do câncer da mama**

A mulher deve observar e tocar as mamas da maneira como ela preferir e quando se sentir confortável para isto (quando estiver deitada, no momento do banho ou da troca de roupa). É importante tocar as mamas com o objetivo de diferenciar as alterações esperadas (devido ação hormonal) daquelas não esperadas e que podem indicar alguma doença.

Quando a mulher toca a mama é um momento de conhecimento em relação ao seu corpo e funciona como aliado ao rastreamento, Porém, não substitui o exame clínico das mamas realizado por um profissional especializado.

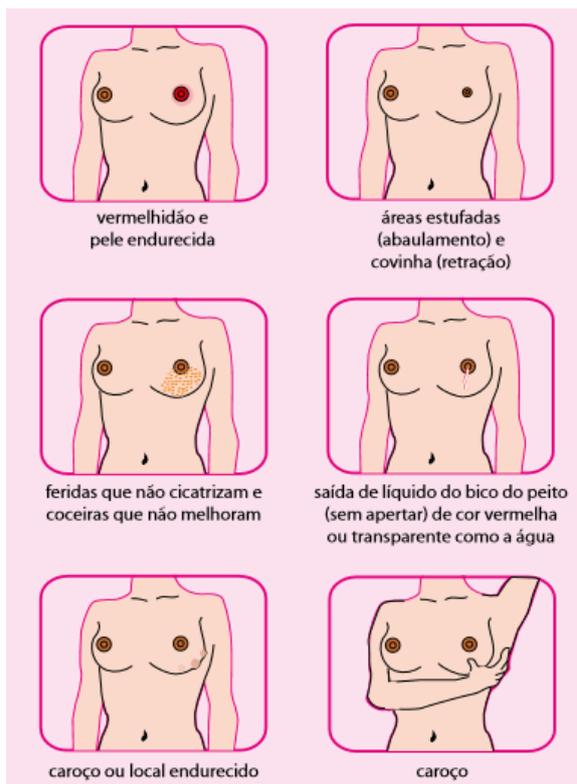
Ao tocar as mamas pode-se notar um caroço ou endurecimento da pele que pareçam diferentes daqueles que costumam ocorrer. Este é o sinal mais comum (nódulo ou caroço na mama)!

Ao olhar as mamas com a ajuda de um espelho é importante observar modificações em seu contorno, como pele repuxada e diferenças de formato entre as mamas direita e esquerda. O mamilo pode estar voltado para dentro ou estar desviado para um dos lados. Outro sinal importante é a saída espontânea de líquido de um dos mamilos.

Todas essas alterações indicam que você deve procurar um especialista!

Veja o que a Sociedade Brasileira de Mastologia considera sinais de alerta para a saúde das mamas:

ILUSTRAÇÃO:



Fonte: Sociedade Brasileira de Mastologia.

A mulher que tem ciclos menstruais regulares deve programar o período adequado para observar e tocar as mamas. Visto que as mamas ficam alteradas com a menstruação em virtude da ação hormonal.

**INTERAÇÃO:** Aqui a mulher registra a data da última menstruação (DUM) e o horário que deseja fazer a observação e o toque nas mamas. O aplicativo emitirá o seguinte lembrete 01 (uma) semana após o término da menstruação.

A mulher que não menstrua pode escolher e agendar um dia do mês para realizar a observação.

**LEMBRETE:** “ESTÁ NA HORA DE OBSERVAR E TOCAR SUAS MAMAS” Clique aqui para rever os sinais de alerta.

## Área 07

### Prevenção do câncer da mama

Para prevenir o câncer da mama recomenda-se manter a qualidade de vida, considerando práticas gerais como:

- Não ingerir bebida alcoólica;
- Não se expor à radiação;
- Praticar exercícios físicos regularmente;
- Ter alimentação saudável.

Além disso, recomenda-se também:

- Amamentar os filhos sempre que possível e pelo máximo de tempo;
- Manter o peso corporal adequado, principalmente após a menopausa;

Limitar o uso de terapia de reposição hormonal. Se for necessária, deve ser realizada com critérios médicos.

## **Área 08**

### **Rastreamento do câncer da mama**

O exame clínico das mamas e a mamografia são os exames recomendados para o rastreamento. No exame clínico, o profissional avalia as mamas através de técnica específica, já a mamografia é um tipo de Raio X das mamas, realizado pelo aparelho chamado mamógrafo.

O exame clínico das mamas pode ser realizado por um médico ou enfermeiro com o intuito de observar alterações visíveis ou palpáveis na mama da pessoa examinada. Este exame não substitui a mamografia.

A mamografia pode ser de rastreamento (quando a mulher não apresenta sinais ou sintomas) ou diagnóstica (quando a mulher tem sinais ou sintomas na mama).

A Sociedade Brasileira de Mastologia, a Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica e a Sociedade Brasileira de Radiologia recomendam que se inicie o rastreamento através da realização de mamografia a partir dos 40 anos de idade e com frequência anual, com o objetivo de detectar e tratar os casos de câncer de mama o mais cedo possível.

A recomendação do Ministério da Saúde/Instituto Nacional do Câncer é que o rastreamento com a realização da mamografia se inicie aos 50 anos de idade, com intervalos de dois anos, e termine aos 69 anos de idade. Esta recomendação objetiva um melhor gerenciamento dos recursos públicos e a oferta da mamografia para um maior número de mulheres na faixa etária de maior risco para este câncer.

As mulheres com idade a partir de 70 anos podem se beneficiar da mamografia e devem discutir os custos e benefícios do exame com um especialista.

Àquelas que possuem próteses mamárias (silicone), recomenda-se seguir as mesmas orientações de rastreamento para as demais mulheres.

O acompanhamento individualizado é recomendado para as mulheres que estão dentro do grupo denominado de alto risco para câncer da mama.

**“CLIQUE AQUI PARA VER GRUPO DE ALTO RISCO PARA CÂNCER DE MAMA”**

(retorna a área 05, onde trata deste assunto)

A decisão de realizar a mamografia de rastreamento deve ser discutida entre a mulher e o profissional, considerando riscos e benefícios individualmente.

A confirmação do diagnóstico do câncer da mama é realizado por um exame mais detalhado, denominado biópsia, que pode ter resultado negativo ou positivo.

#### Locais de realização do exame de mamografia:

A mamografia é um exame ofertado pela rede pública e particular de saúde. Procure um posto de saúde mais próximo de sua residência ou um mastologista (médico especialista em mamas) para buscar maiores informações sobre a realização do exame.

#### “Ilustração da realização do exame de mamografia:”

INTERAÇÃO: MINHA AGENDA DE EXAMES. Aqui será inserida a data de realização do exame clínico das mamas e da mamografia, com alertas para mostrar o resultado a um profissional especializado. ALERTA: TÃO IMPORTANTE QUANTO FAZER A MAMOGRAFIA É MOSTRAR O RESULTADO A UM PROFISSIONAL.” Haverá espaço para registrar resultado do exame e data para realização do próximo, de acordo com a decisão da mulher e do profissional. Um lembrete/alerta será acionado 15 dias antes da data prevista para realização do próximo exame.

Caso a mulher não preencha os dados na agenda de exames, um alerta semestral será enviado com o seguinte lembrete:

“QUANDO SUAS MAMAS FORAM EXAMINADAS (EXAME CLÍNICO E/OU MAMOGRAFIA)? CUIDE-SE! CONVERSE COM UM ESPECIALISTA E DECIDA O MELHOR PARA VOCÊ!

**Fique sabendo...**

- A realização periódica da mamografia em mulheres sem sinais/sintomas nas mamas não está livre de riscos, pois assim como em outros exames, existe a possibilidade de erros (falso negativo ou falso positivo). Existe também a possibilidade de detecção de tumores incapazes de causar sintomas ou levarem à morte, expondo as mulheres a tratamentos desnecessários (cirurgia, quimioterapia e radioterapia).

#### LEGISLAÇÃO

- Algumas leis garantem direitos às pessoas que têm diagnóstico de câncer e que necessitam de alguns procedimentos decorrentes deste diagnóstico: Lei dos 60 dias (Nº 12.732/2012) garante o início do primeiro tratamento de câncer (cirurgia ou radioterapia ou quimioterapia) em um prazo máximo de 60 dias da data do diagnóstico; Lei da Reconstituição Imediata (Nº 12.802/2013) garante à mulher com diagnóstico de câncer da mama a reconstituição plástica da mama no mesmo ato cirúrgico da mastectomia (retirada cirúrgica da mama).

A idade para iniciar a oferta de mamografia de rastreamento é motivo de discordância entre órgãos como o Ministério da Saúde (MS) e Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), pois o MS preconiza o exame de rastreamento a cada dois anos e iniciando com a idade de 50 anos, em mulheres com risco habitual para câncer da mama e a SBM defende a oferta do exame às mulheres com 40 anos de idade a cada ano. Atualmente, tramita no senado federal um projeto de Lei que pode dar acesso gratuito à mamografia anualmente, a partir dos 40 anos.

Existe a possibilidade de prevenir o câncer de mama através da cirurgia de retirada das mamas ou mastectomia bilateral de redução de risco. Esta forma de prevenção é indicada para um número pequeno de mulheres que fazem parte do grupo de alto risco para desenvolver este câncer. Aquelas mulheres com alterações genéticas e história familiar de câncer de mama, devem ser avaliadas e decidir junto à equipe de profissionais se os benefícios desta cirurgia são maiores que os riscos, decidindo o que for melhor de acordo com cada caso.

## APÊNDICE J

Quadros demonstrativos de artigos selecionados para revisão integrativa

Quadro 5: Artigos levantados nas bases de dados sobre prevenção e rastreamento do câncer de colo de útero.

	Base de dados	Título do artigo/autores	Periódico /ano	Nível de evidência	Recomendações de interesse para planilha
01	Pub Med	*European Code against Cancer 4 th Edition: 12 ways to reduce your cancer risk/ SCHUZ, J <i>et al.</i>	Cancer Epidemiology 39S (2015) Elsevier	Nível 01	Doze maneiras para reduzir risco de câncer.
02	Pub Med	*European Code against Cancer 4 th edition: cancer screening/ ARMAROLI, P <i>et al.</i>	Cancer Epidemiology 39S (2015) Elsevier	Nível 01	Mulheres devem participar de programas organizados de rastreamento; recomendações e intervalos de tempo para realização dos testes (citologias ou testes de HPV).
03	Pub Med	*Cancer Screening in the United States, 2017: A Review of Current American Cancer Society Guidelines and Current Issues in Cancer	CA CANCER J CLIN 2017;67: 100–121	Nível 01	Recomendações acerca do rastreamento do câncer de colo do útero e utilização da vacina contra

		Screening/. SMITH, R. A. <i>et al.</i>			HPV como fator de prevenção.
04	Web of Science	Diagnostic value of combination of HPV testing and cytology as compared to isolated cytology in screening cervical cancer: A meta-analysis/ TONG LI, <i>et al.</i>	Journal of Cancer Research and Therapeutics - January-March 2016 - Volume 12 - Issue 1	Nível 01	A combinação de citologia e teste de HPV para rastreamento de câncer de colo do útero é mais sensível para detecção do papiloma vírus humano, porém menos específico para detecção de células de câncer se comparado a citologia isolada. Pois a maioria das infecções pelo HPV são benignas e transitórias.
05	Web of Science	Changing Inequalities in Cervical Cancer: Modeling the Impact of Vaccine Uptake, Vaccine HerdEffects,andCervicalCancerScreeninginthe Post-Vaccination Era/ MALAG, T <i>et al.</i>	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev; 24(1) January 2015,276	Nível 06	Vacinação contra HPV é parte importante na redução da incidência do câncer de colo do útero, assim como o incremento do rastreamento,

					atualmente e ao longo do tempo.
--	--	--	--	--	---------------------------------

\*Artigos selecionados repetidamente por trazerem recomendações sobre os dois tipos de câncer aqui abordados.

Quadro 06: Artigos levantados na base de dados sobre recomendações de prevenção e rastreamento do câncer da mama.

	Base de dados	Título do artigo/autores	Periódico/ano	Nível de evidência	Recomendações de interesse para planilha.
01	Pub Med	*European Code against Cancer 4 <sup>th</sup> Edition: 12 ways to reduce your cancer risk/ SCHUZ, J <i>et al.</i>	Cancer Epidemiology 39S (2015) Elsevier	Nível 01	Doze maneiras de reduzir o risco de câncer.
02	Pub Med	*European Code against Cancer 4 <sup>th</sup> edition: cancer screening/ ARMAROLI, P <i>et al.</i>	Cancer Epidemiology 39S (2015) Elsevier	Nível 01	Mulheres devem participar de programas organizados de rastreamento; idade e intervalos de tempo para realização da mamografia de rastreamento.
03	Pub Med	*Cancer Screening in the United States, 2017: A Review of Current	CA CANCER J CLIN 2017;67: 100–121	Nível 01	Recomendações acerca da idade e intervalos de realização da mamografia de rastreamento.

		American Cancer Society Guidelines and Current Issues in Cancer Screening/ SMITH, R. A <i>et al.</i>			
04	Web of Science	Recommendations on breast cancer screening and prevention in the context of implementing risk stratification: impending changes to current policies/ GAGNON <i>et al.</i>	Current Oncology, Vol. 23, No. 6, December 2016 © 2016 Multimed Inc	Nível 07	Consenso sobre: consulta a serviços genéticos; densidade da mama; exame clínico das mamas; mulheres com implantes mamários; prevenção e cirurgia preventiva
05	Web of Science	Impact of organised mammography screening on breast cancer mortality in a case-control and cohort study/ HEINAVAARA, S <i>et al.</i>	British Journal of Cancer (2016) 114, 1038–1044	Nível 04	Realização de rastreamento organizado através de mamografia é eficaz na redução da mortalidade por câncer de mama

\*Artigos selecionados repetidamente por trazerem recomendações sobre os dois tipos de câncer aqui abordados.

**ANEXOS**

## ANEXO A

## APENDICE H – AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL



ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARNAÍBA  
SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

## AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

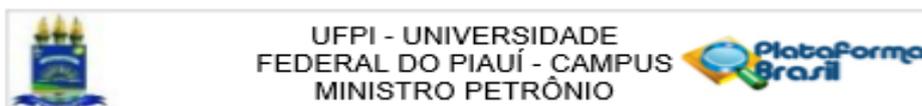
Declaro para os devidos fins e efeitos legais que Malvina Thais Pacheco Rodrigues (pesquisadora responsável) e Gildenise Monteiro Rabelo (pesquisadora participante) estão autorizadas a realizar a pesquisa intitulada: "CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO E MAMA" nas Unidades Básicas de Saúde que tenham Estratégia Saúde da Família na cidade de Parnaíba – Piauí. A pesquisa tem como objetivo desenvolver um aplicativo com recomendações de prevenção e rastreamento do câncer de colo do útero e mama, para mulheres entre 25 e 69 anos de idade. A referente pesquisa é pré-requisito para obtenção do título de Mestre, pelo PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA MULHER da UFPI.

Parnaíba, 06 de setembro de 2017.

Coordenador da Atenção Básica  
Parnaíba-PI

Ana Flávia do N. Azevedo  
Coord. da Atenção Básica  
SEC. MUN. DA SAÚDE DE PARNAÍBA-PI

## ANEXO B



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE SOBRE PREVENÇÃO E RASTREAMENTO DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO E DE MAMA

**Pesquisador:** Malvina Thaís Pacheco Rodrigues

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 79017417.1.0000.5214

**Instituição Proponente:** FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.402.709

**Apresentação do Projeto:**

O protocolo é sobre os cânceres de colo de útero e de mama que são a quarta e segunda causa de mortes por câncer no mundo, respectivamente. Segundo a pesquisadora é importante disponibilizar informações seguras que sejam de fácil acesso a população e que auxiliem na tomada de decisão acerca da prevenção e rastreamento. O estudo objetiva construir e validar um software sobre prevenção e rastreamento do câncer de colo do útero e de mama. Trata-se de um estudo metodológico, onde serão utilizadas 04 etapas: especificação, validação, desenvolvimento e evolução. Na fase de especificação será realizada uma revisão

integrativa da literatura e formulado planilha de recomendações. A seguir será realizada a validação semântica do material educativo com 12 mulheres, validação de conteúdo com 12 juizes em ginecologia oncológica. Na etapa de desenvolvimento, o software será construído e submetido a validação técnica com 12 juizes da área de informática e validação final com 12 mulheres.

**Objetivo da Pesquisa:**

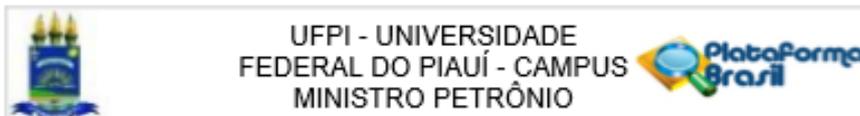
**Objetivo Primário:**

- Desenvolver e validar um software sobre rastreamento do câncer de colo do útero e mama.

**Objetivo Secundário:**

- Elaborar roteiro de informações sobre medidas preventivas, fatores de risco e rastreamento do colo do útero e mama;- Validar o roteiro de informações;- Produzir o software.

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa  
**Cidade:** Ininga **Município:** TERESINA **CEP:** 64.040-550  
**UF:** PI **Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 2.402.709

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com o TCLE:

**Riscos** - O preenchimento deste formulário pode representar riscos mínimos como ansiedade ou incômodo. Com intuito de reduzir a ocorrência de possíveis danos, o questionário poderá ser respondido em local onde haja privacidade e de acordo com sua escolha, você poderá ser acompanhado com um familiar ou alguém de sua confiança para lhe dar apoio psicológico se assim o desejar. Informamos também que em qualquer etapa do estudo, se necessitar esclarecer dúvidas ou receber qualquer outra informação, você terá garantia de acesso à profissional responsável pelo estudo: Profª Dra. Malvina Thais Pacheco Rodrigues, na coordenação do Mestrado Profissional em Saúde da Mulher, da Universidade Federal do Piauí. Telefones para contato: 86 3215-5885, pelo endereço Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bairro Ininga, CEP: 64049-550, Teresina/PI. O Comitê de Ética em Pesquisa da UFPI pode ser contatado em caso de dúvidas pelo telefone (86) 3237-2332, pelo fax (86)3237-2332, pelo e-mail cep.ufpi@ufpi.edu.br e pelo endereço Campus Universitário Ministro Petrônio Portela – Pró-Reitoria de Pesquisa, Ininga, CEP 64049-550, em Teresina-PI.

**Benefícios** - a construção de um instrumento prático que facilite a disseminação de informações e auxilie na tomada de decisão das mulheres com relação a realização do exame de Papanicolau e mamografia.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é sobre uma temática importante na área da saúde da mulher sobre rastreamento de colo de útero e mama.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de apresentação obrigatória estão anexados de forma parcial

**Recomendações:**

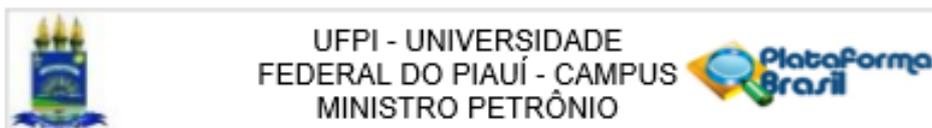
Sem recomendação.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O protocolo de pesquisa encontra-se de acordo com a Resolução 466/2012, apto para ser desenvolvido tem parecer de aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Endereço:** Campus Universitário Ministro Petrônio Portela - Pró-Reitoria de Pesquisa  
**Bairro:** Ininga **Cep:** 64.049-550  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 2.402.709

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_957122.pdf	13/11/2017 22:56:00		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_gil.pdf	13/11/2017 22:55:28	Malvina Thais Pacheco Rodrigues	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	13/11/2017 22:49:44	Malvina Thais Pacheco Rodrigues	Aceito
Outros	instrumento_coleta_de_dados.pdf	13/11/2017 21:31:55	Malvina Thais Pacheco Rodrigues	Aceito
Outros	Declaracao_pesquisador.pdf	01/10/2017 18:01:29	Malvina Thais Pacheco Rodrigues	Aceito
Outros	carta_encaminhamento.pdf	01/10/2017 17:57:48	Malvina Thais Pacheco Rodrigues	Aceito
Outros	autorizacao_institucional.pdf	01/10/2017 17:56:57	Malvina Thais Pacheco Rodrigues	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	01/10/2017 17:50:30	Malvina Thais Pacheco Rodrigues	Aceito
Outros	curriculo_pesquisador.pdf	26/09/2017 10:20:29	Malvina Thais Pacheco Rodrigues	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

TERESINA, 28 de Novembro de 2017

Assinado por:  
Herbert de Sousa Barbosa  
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella - Pró-Reitoria de Pesquisa  
Bairro: Ininga CEP: 64.049-550  
UF: PI Município: TERESINA  
Telefone: (86)3237-2332 Fax: (86)3237-2332 E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

## ANEXO C

### Protótipos de Telas do aplicativo

Elaborado por aluno do Curso de Ciências da Computação da UFPI (Universidade Federal do Piauí) Laboratório OASIS (*Optimization, Autonomous Solutions and Intelligent Systems*).

O protótipo é a maneira de definir e experimentar um projeto. No caso de aplicativos é o esboço de como as telas serão com o conteúdo estabelecido na fase de especificação e podem ser de baixa fidedignidade, média e alta fidedignidade (OLIVEIRA, 2013).

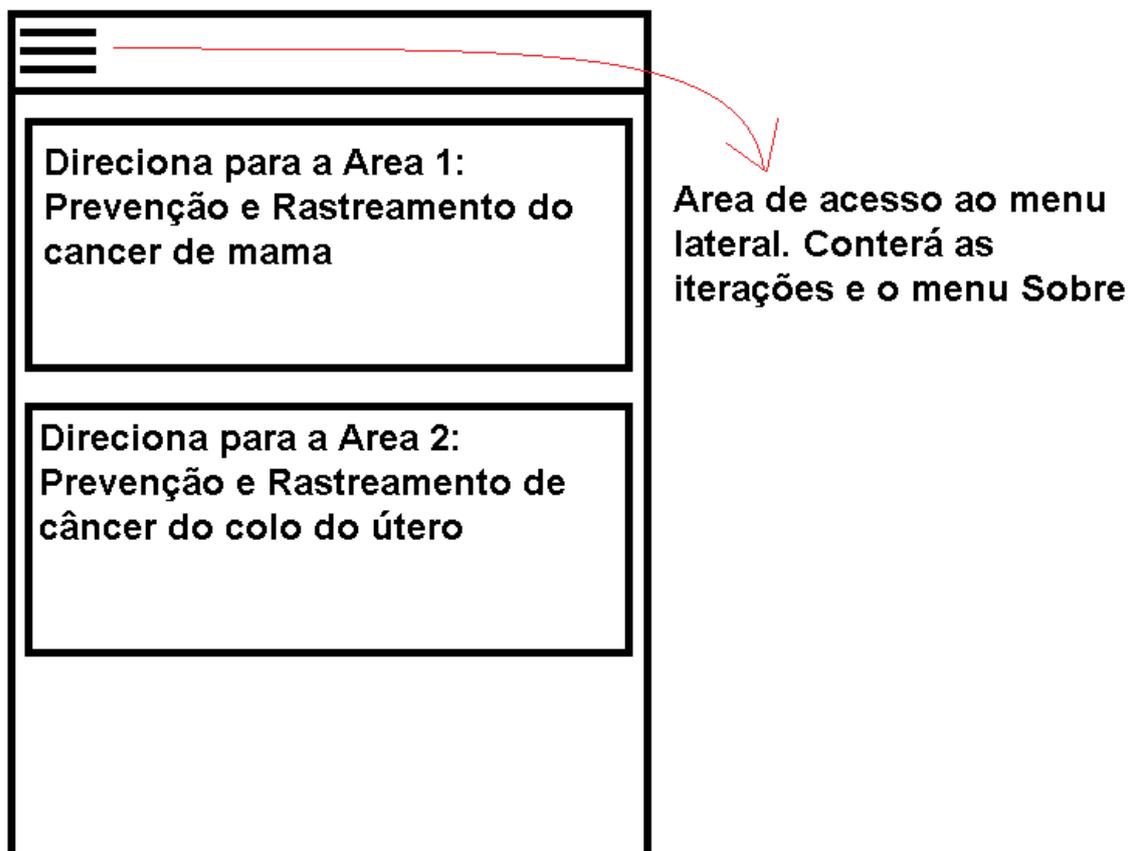
Após discussões com Orientadora e definição dos requisitos do software foi elaborado o protótipo de média fidedignidade, este documento apresenta a estrutura e o conteúdo da interface, formando o layout básico do projeto.

Nesta etapa foi decidido que as funcionalidades do software seriam divididas em três dimensões, Prevenção e Rastreamento de Câncer da Mama; Prevenção e Rastreamento de Câncer do Colo de Útero e as iterações.

A descrição do protótipo de média fidedignidade do aplicativo está disponível abaixo através do desenho das telas utilizando Paint, editor de imagens do Windows.

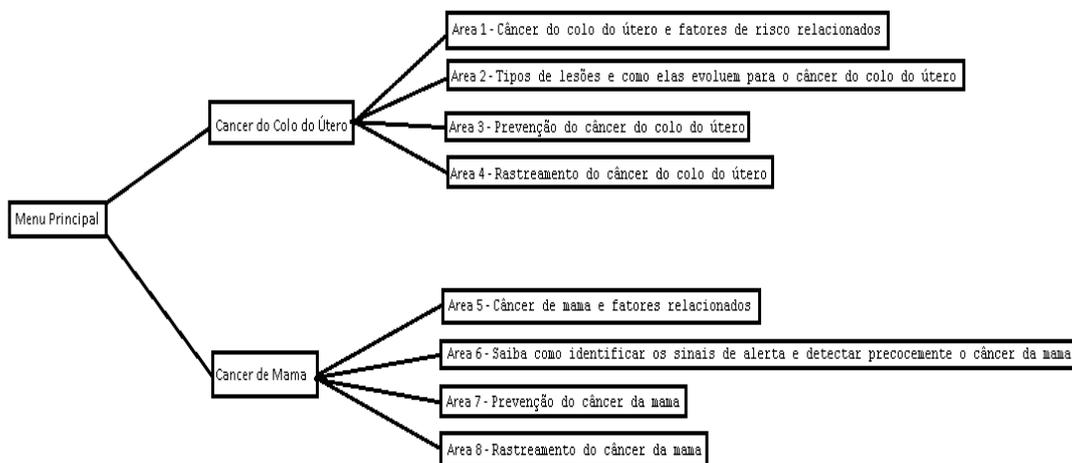
#### TELA PRINCIPAL

A tela principal terá a ligação com todas elas, de tal forma que só pode-se acessar outra área através dela.



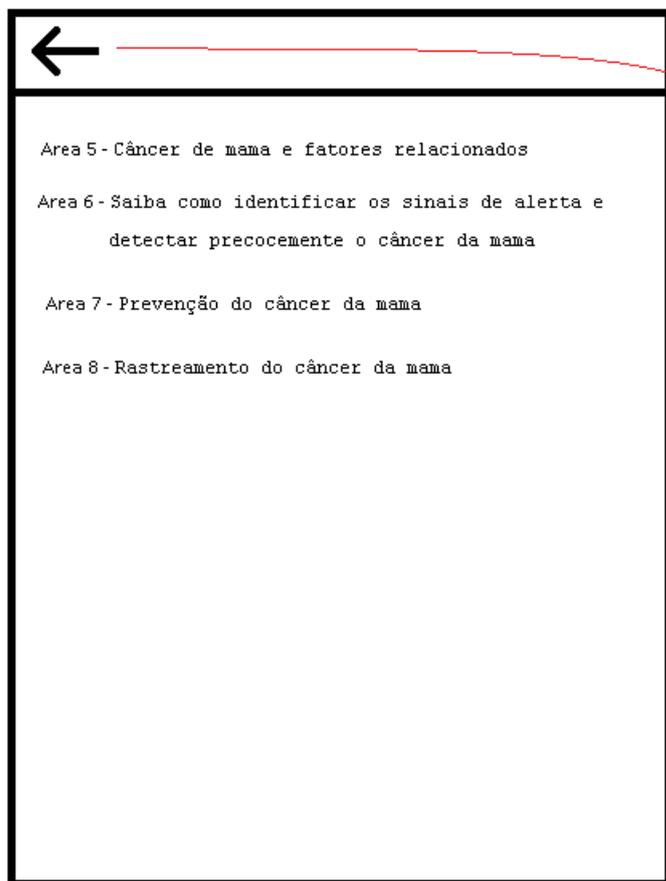
A quantidade de interações seria em torno de 03 ou 04, de modo a satisfazer os requisitos pré-estabelecidos. O menu lateral do aplicativo seria o acesso para esta funcionalidade.

O conteúdo da Grande Área - Câncer de colo do útero e da Grande Área - Câncer da mama foi dividido em 08 subáreas, possibilitando representar a hierarquia das telas do aplicativo de acordo com o diagrama abaixo.



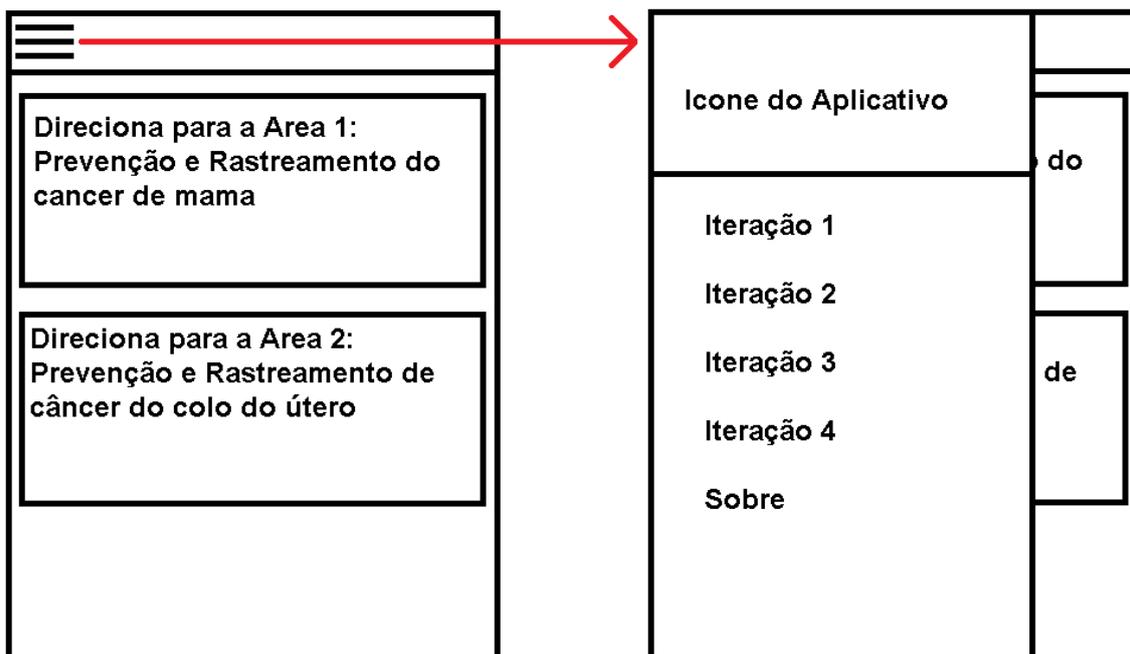
Assim, após passar pela Tela Principal, o usuário abrirá outras tela de acordo com os seguintes esboços:

### TELA SECUNDÁRIA



**Volta para a tela anterior.**

Dentro de cada área terá as informações próprias à elas e terão telas parecidas com as apresentadas acima. As interações serão localizadas no menu lateral da Tela Principal:



## REFERÊNCIA

OLIVEIRA, T. N. A importância dos protótipos no desenvolvimento de sistemas. Novembro, 2013. Disponível em: <http://thiagonasc.com/desenvolvimento-web/a-importancia-dos-prototipos-no-desenvolvimento-de-sistemas>. Acesso em: 11