

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

FERNANDA PAINI LEITE

**EVENTOS DE VIDA PRODUTORES DE ESTRESSE E  
LESÕES SUGESTIVAS DE CÂNCER DE MAMA EM  
MULHERES**

MARINGÁ - PR  
2017

FERNANDA PAINI LEITE

**EVENTOS DE VIDA PRODUTORES DE ESTRESSE E  
LESÕES SUGESTIVAS DE CÂNCER DE MAMA EM  
MULHERES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde.

Linha de pesquisa: Educação e Tecnologias na Promoção da Saúde

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Mirian Ueda Yamaguchi

Coorientador: Prof. Dr<sup>o</sup>. Marcelo Picinin Bernuci

MARINGÁ - PR

2017

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

L633e Leite, Fernanda Paini.

Eventos de vida produtores de estresse e lesões de câncer de mama em mulheres / Fernanda Paini Leite. Maringá-PR: UNICESUMAR, 2017.

74 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientadora: Mirian Ueda Yamaguchi.

Coorientador: Marcelo Picinin Bernuci.

Dissertação (mestrado) – UNICESUMAR - Centro Universitário de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, 2017.

1. Câncer de mama. 2. Fatores estressores. 3. Estresse. 4. Mamografia. 5. Promoção da Saúde. I. Título.

CDD – 616.99

Leila Nascimento – Bibliotecária – CRB 9/1722  
Biblioteca Central UniCesumar

Ficha catalográfica elaborada de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**FERNANDA PAINI LEITE**

Eventos de vida produtores de estresse e lesões sugestivas de câncer de mama  
em mulheres

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde do Centro  
Universitário de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em  
Promoção da Saúde pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

**COMISSÃO JULGADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Mirian Ueda Yamaguchi  
Centro Universitário de Maringá (Presidente)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>a</sup> Rute Grossi Milani  
Centro Universitário de Maringá (Membro Interno)

---

Prof. Dr. Claudia Regina Marchiori Antunes  
(Membro Externo)

Aprovado em:

## **DEDICATÓRIA**

**Dedico este trabalho aos meus pais, Izabete Paini e Auro Leite, maiores exemplos de perseverança na busca de conhecimento e que apesar das dificuldades e da distância souberam transmitir carinho e apoio constante.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais e minha irmã pelo apoio e participação em todas as etapas e obstáculos! O amor, carinho e admiração de vocês me inspiram a ir sempre mais longe.

Agradeço a Professora Dra. Mirian Ueda Yamaguchi por sua dedicação, competência e especial atenção nas revisões e sugestões, fatores fundamentais para a conclusão deste trabalho.

Não posso deixar de agradecer ao Professor Dr. Marcelo Picinin Bernuci, sempre prestativo nas contribuições. Obrigada por todo conhecimento!

Agradeço a aluna Naiara Polpeta que dividiu comigo as angústias da coleta de dados. Sou muito grata pela dedicação e pelo tempo envolvido no meu trabalho.

Não sei o que possa parecer aos olhos do mundo, mas aos meus pareço apenas ter sido como um menino brincando à beira-mar, divertindo-me com o fato de encontrar de vez em quando um seixo mais liso ou uma concha mais bonita que o normal, enquanto o grande oceano da verdade permanece completamente por descobrir à minha frente.

Isaac Newton

## Eventos de vida produtores de estresse e lesões sugestivas de câncer de mama em mulheres

### RESUMO

O câncer de mama é uma das principais causas de mortalidade entre mulheres do Brasil e do mundo, e o segundo tipo de neoplasia mais frequente. Esta neoplasia é multifatorial e sua origem associa-se a fatores genéticos, clínicos e estilos de vida. Mais recentemente os fatores estressores de vida têm sido associados com a liberação demasiada de cortisol, com a diminuição da função imunológica e o aumento da susceptibilidade a infecções e neoplasias, tais como o câncer de mama. Diante disso, este estudo objetivou verificar a associação entre eventos de vida produtores de estresse e presença de lesões sugestivas de câncer de mama em mulheres que realizam mamografia no sistema público e privado de saúde de Maringá, Paraná. Trata-se de um estudo transversal, exploratório de natureza quantitativa, cujas características sociodemográficas foram coletadas por meio de questionário adaptado pelo pesquisador; e para a avaliação da influência dos fatores estressores vividos pelas mulheres foi aplicado o questionário de Holmes e Rahe. A amostra foi formada por 365 mulheres usuárias das Unidades Básicas de Saúde da 15ª Regional de Saúde e de uma clínica particular na cidade de Maringá, Paraná. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva e analítica, no ambiente estatístico R (*R Development Core Team*) e no SAS (*Statistical Analysis System*). Para investigar a associação entre o BI-RADS e a escala de estresse, aplicou-se o teste de Cochran-Mantel-Haenszel generalizado (CMH), que levou em consideração a escala ordinal da classificação BI-RADS e da classificação da escala de estresse, estratificado pelo sistema onde a paciente realizou o exame (público ou particular), além do ajuste de um modelo de regressão logística, calculando as *Odds Ratio* (OR) com intervalo de 95% de confiança. No presente estudo foi constatado que as mulheres com mais de 60 anos apresentaram classificações BI-RADS maiores, apontando maiores chances de lesões sugestivas de câncer de mama, em relação as menores de 40 anos. A vivência de algum tipo de evento estressor foi relatada por 99% das mulheres entrevistadas, sendo que a perda de um familiar e mudança nas condições financeiras foram os mais comuns. Fatores de risco como a obesidade foram identificados em pelo menos 50% da população. Mulheres professoras apresentaram o triplo de chances de apresentar uma classificação maior da BI-RADS quando comparadas às mulheres que se restringem ao serviço do lar. Estratificando os resultados a partir do tipo de serviço prestado verificou-se que, o sistema privado de saúde apresentou maior percentual de mamografias classificadas em BI-RADS de risco e uma maior média de idade das mulheres, logo que o sistema público de saúde apresentou menores índices de mamografias sugestivas de câncer de mama e mulheres mais jovens. Apesar de um número significativo de mulheres apresentar ao menos um tipo de lesão e ter mulheres com pontuação elevada na escala de estresse, configurando até 80% de chance de desenvolver a doença, a pesquisa não encontrou associação entre vivência de eventos de vida produtores de estresse e presença de lesões sugestivas de câncer de mama.

**Palavras-chave:** Câncer de mama; Fatores estressores; Estresse; Mamografia; Promoção da Saúde.

## **Life events causing stress and lesions suggestive of breast cancer in women**

### **ABSTRACT**

Breast cancer is one of the main causes of mortality among women in Brazil and the world, and the second most frequent type of neoplasia. This neoplasm is multifactorial and its origin is associated with genetic, clinical and lifestyle factors. More recently the stressors of life with omission with too much release of cortisol, with a decrease of the immunological function and the increase of the susceptibility to infections and neoplasms, such as breast cancer. This study aims to verify the association between stress-producing life events and the presence of lesions suggestive of breast cancer in women who undergo mammography in the public and private health system of Maringá, Paraná. This was a cross-sectional, exploratory study of a quantitative nature, whose sociodemographic characteristics were collected through a questionnaire adapted by the researcher and for an evaluation of the influence of stressors experienced by women in the case of a Holmes and Rahe questionnaire. The samples were formed by 365 women users of the Basic Health Units of the 15th Regional Health and a private clinic in the city of Maringá, Paraná. An analysis of the data was performed through descriptive and analytical statistics, without statistical environment R (R Development Core Team) and not SAS (Statistical Analysis System). To investigate an association between the BI-RADS and the stress scale, the Cochran-Mantel-Haenszel generalized test (CMH) was applied, taking into account the BI-RADS ordinal classification scale and the stress scale classification, stratified by the system where a patient performed the test (public or private), in addition to adjusting a logistic regression model, calculating as Odds Ratio (OR) with 95% confidence interval. In the present study, it was observed that as women older than 60 years presented higher BI-RADS scores, indicating a higher chance of lesions suggestive of breast cancer, in relation to those younger than 40 years. The experience of some type of stressful event was reported by 99% of the interviewed women, which is a loss of a family member and a change in the financial conditions as they are most common. Risk factors such as obesity have been identified in at least 50% of the population. Female teachers were three times more likely to present a higher BI-RADS score when compared to women who were restricted to housework. Stratifying the results according to the type of service provided, it was verified that the private health system had a higher percentage of mammograms classified as risky BI-RADS and a higher average age of women, as soon as the public health system showed lower Mammography indices suggestive of breast cancer and younger women. Although a significant number of women present at least one type of lesion and have women with scores assessed on the stress scale setting up an 80% chance of developing a disease, a search found no association between experiencing stress-producing life events and Presence of lesions suggestive of breast cancer.

**Keywords:** Breast cancer; Stressors; Stress; Mammography; Health promotion.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Frequências absolutas e relativas das características sociodemográficas e clínicas de 365 mulheres participantes da pesquisa, Maringá – PR, 2016.....	41
Tabela 2	Resultados do teste de Cochran-Mantel-Haenszel generalizado para verificar a associação entre a classificação BI-RADS e a escala de estresse, estratificado pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.....	42
Tabela 3	Resultados do teste de Cochran-Mantel-Haenszel generalizado para verificar a associação entre a presença de lesões e a escala de estresse, estratificado pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá, PR, 2016.....	42
Tabela 4	Análise univariada da classificação BI-RADS em função de fatores em estudo e resultado do teste score pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.....	44
Tabela 5	Análise múltipla da classificação BI-RADS em função de fatores em estudo pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.....	45
Tabela 6	Análise univariada da presença de lesões em função de fatores em estudo e resultado do teste score pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.....	46
Tabela 7	Análise múltipla da presença de lesões em função de fatores em estudo pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.....	47

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Frequência da vivência de eventos de vida produtores de estresse das 365 mulheres que realizaram o exame mamográfico, Maringá-PR, 2016 .....
48	

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 Fluxograma de conduta para nódulos mamários benignos não palpáveis.....24

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.1. Objetivo Geral .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Câncer de mama e a carcinogênese .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Epidemiologia do câncer de mama: um problema de saúde pública.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3. Mamografia como diagnóstico precoce.....</b>	<b>22</b>
<b>2.4. Fatores de risco para desenvolvimento do câncer de mama.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4.1. Fatores internos: Histórias familiares e determinantes genéticos .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4.2. Fatores internos: Influência reprodutiva e hormonal .....</b>	<b>28</b>
<b>2.4.3. Fatores externos: Estilo de vida .....</b>	<b>29</b>
<b>2.5. Fatores estressores e sua influência no câncer de mama .....</b>	<b>31</b>
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>34</b>
<b>3.1. Delineamento do estudo.....</b>	<b>34</b>
<b>3.2. Cenário do estudo .....</b>	<b>34</b>
<b>3.3. Aspectos éticos.....</b>	<b>34</b>
<b>3.4. Seleção da amostra.....</b>	<b>35</b>
<b>3.5. Coleta de dados .....</b>	<b>35</b>
<b>3.6. Análise dos dados .....</b>	<b>36</b>
<b>3.7. Variáveis do estudo .....</b>	<b>37</b>
<b>3.7.1. Perfil sociodemográfico.....</b>	<b>37</b>
<b>3.7.2. Avaliação do nível de estresse .....</b>	<b>38</b>
<b>3.7.3. Avaliação das lesões sugestivas de câncer de mama .....</b>	<b>38</b>
<b>3.7.4. Classificação das lesões pelas categorias Bi-Rads .....</b>	<b>38</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>49</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>564</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>565</b>
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>64</b>
<b>8.1. Questionário Sócio-Econômico e Étnico-Cultural.....</b>	<b>64</b>
<b>8.2. Questionário para Avaliação de Terapia Hormonal.....</b>	<b>66</b>

<b>8.3.</b>	<b>Questionário Holmes e Rahe .....</b>	<b>69</b>
<b>8.4.</b>	<b>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....</b>	<b>70</b>
<b>8.5.</b>	<b>Parecer Comitê de Ética.....</b>	<b>71</b>
<b>8.6.</b>	<b>Parecer para coleta de dados Secretaria de Saúde.....</b>	<b>72</b>
<b>8.7.</b>	<b>Parecer Plataforma Brasil .....</b>	<b>73</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o tumor que mais acomete as mulheres em todo o mundo, sendo a segunda neoplasia mais incidente, tornando-se a maior causa de morte por câncer no sexo feminino, considerado um dos principais problemas de saúde pública (SOUZA et al., 2012). O elevado número de casos de câncer pode ser associado não só a exposição aos fatores cancerígenos, mas também ao envelhecimento populacional ocasionando aumento dessas doenças crônico-degenerativas (INCA, 2015).

A existência de programas de prevenção, principalmente em países em desenvolvimento, tem elevado o número de casos diagnosticados ainda em estágios iniciais da doença, o que diminui os casos de metástases e conseqüentemente o índice de mortalidade (PRADO, 2014). Geralmente a fase inicial da doença é assintomática, o que dificulta o diagnóstico precoce, porém com a progressão das lesões podem surgir alterações como: vermelhidão e edema na pele, mudanças no tamanho da mama, bem como retrações, inversão dos mamilos, até o surgimento de nódulos e caroços nas mamas e axilas (CHAGAS et al., 2011).

As células normais do corpo são programadas para executar funções específicas como participar da estrutura tecidual além de, em situações de lesão reparar os danos a partir da ativação do processo de morte celular programada, denominado apoptose, comprometendo a estrutura e o funcionamento celular na tentativa de eliminar a célula anormal (WEINBERG, 2008).

O processo de desenvolvimento do câncer inicial (carcinogênese) é decorrente da modificação das estruturas do gene celular devido à exposição a fatores carcinogênicos. Entretanto, durante esta fase ainda não é possível a identificação clínica da doença. A exposição continuada aos agentes cancerígenos promove a transformação da célula normal em uma célula tumoral de forma lenta e progressiva. A multiplicação descontrolada das células alteradas se torna irreversível, determinando a instalação da doença e o início às manifestações clínicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Pelo fato do câncer de mama ser de origem multifatorial, não se pode prender-se em apenas uma causa, mas sim todos os possíveis fatores que venham a acarretar o surgimento desta doença (CADIZ et al., 2013; RENCK et al., 2014). Os fatores hormonais e reprodutivos são bastante aceitos pela clínica médica, os quais agregam a menarca precoce, menopausa tardia, nuliparidade ou primeiro parto após os trinta anos. Também se evidencia a influência

genética, ou seja, casos entre mulheres da mesma família como, mãe, filha ou irmã. Para os fatores clínicos é destacado o fato de mulheres que já tenham a doença em uma mama, vir a desenvolver na mama posterior, pois a causa relacionada ao desenvolvimento do câncer de mama primário pode prosseguir para um segundo local (ANJOS, ALAYALA e HOFELMANN, 2012; PENHA, 2013).

Dentre os fatores de risco apontados por diversos autores, a idade seguida da história familiar, são sem dúvidas os mais importantes. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2015), a incidência do câncer de mama aumenta rapidamente até os 50 anos e, posteriormente, o mesmo ocorre de forma mais lenta. Se manifestam mais raramente antes dos 35 anos e de crescimento progressivo com a idade, sendo geralmente descoberto entre 40 e 60 anos.

Contrariando a ideia de muitos autores e se distanciando dos fatores influentes tradicionais, Minayo (2008) afirmou que uma doença não é apenas um estado físico ou um processo biológico, mas sim a associação de diversos fatores como sociais, econômicos e culturais que afetam o ser humano desencadeando uma enfermidade. Vários fatores de risco como o uso de contraceptivos e antecedentes familiares têm sua relação causal com o câncer de mama bastante definidos, porém o estresse continua sendo foco de estudo, pois pesquisas já trazem a relação positiva entre fatores estressantes e o desenvolvimento do câncer de mama.

Um evento estressor pode ser definido como um acontecimento que cria o potencial para as alterações fisiológicas, emocionais e comportamentais, isto é, o evento pode se tornar estressor em decorrência da interpretação ou do significado atribuído ao fato ocorrido (LIPP e MALAGRIS, 2011; MASCELLA, 2011).

No decorrer da vida as pessoas passam por eventos estressantes, aos quais podem responder de maneiras diversas, apresentando maior ou menor suscetibilidade no seu enfrentamento, podendo ocorrer manifestações psicopatológicas diversas, como sintomas inespecíficos (depressão) ou transtornos fisiológicos definidos, tais como alterações cardiovasculares e o câncer (AMORIM e SIQUEIRA, 2014).

Segundo Ramos et al. (2012), mulheres diagnosticadas com câncer de mama frequentemente buscam entender o surgimento da doença, tentando traçar possibilidades de falhas na atenção à própria saúde, assim como correlacionar sofrimentos e situações traumáticas ao surgimento do câncer.

A resposta fisiológica ao estresse inclui a liberação de hormônios de forma desordenada. Um exemplo disso seria os níveis desregulados de cortisol. O cortisol é um

hormônio responsável pelas reações do corpo frente a situações adversas de perigo, denominado “luta e fuga”. Portanto alguns autores como Bandera et al. (2013) indicam que uma alteração na liberação de cortisol pode ser um contribuinte à morbidade e mortalidade no processo do câncer de mama.

A resposta do corpo ao estresse se dá pela ativação do sistema neuroendócrino e consequente ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA). Com isso a glândula adrenal passa a produzir o hormônio cortisol, noradrenalina e adrenalina em uma quantidade exacerbada, sendo que estes hormônios estão intimamente relacionados com a imunossupressão do organismo. Quando o evento estressor ocorre de forma esporádica, o reparo dos danos acontece, não permitindo o efeito cascata como em uma situação de exposição crônica ao fator estressor, momento onde as doenças podem surgir (AMORIM e SIQUEIRA, 2014).

O sistema imunológico tem a função de identificar e destruir células anormais, podendo ser neoplásicas ou não. Alterações no processo de reconhecimento dessas células podem em algum momento da vida se modificar por influência de fatores externos, gerando falhas no mecanismo da imunidade antitumoral, facilitando a instalação de uma patologia (PAGLIARONE e SFORCIN, 2016).

Uma vez entendido que a alta concentração de estrogênio é caracterizada como um fator de risco para o câncer de mama, a inibição da síntese de estrogênio induzida pelo estresse crônico que leva a liberação de cortisol também pode explicar o aumento da incidência de câncer de mama em mulheres expostas a altos níveis de estresse (BANDEIRA et al., 2007). Neste contexto, pretendeu-se verificar a influência da vivência de eventos estressores e a presença de lesões sugestivas de câncer de mama em mulheres que buscam a mamografia como método preventivo.

## 1.1. JUSTIFICATIVA

De acordo com o documento divulgado pela *International Agency for Research on Cancer* (Iarc), da Organização Mundial da Saúde em 2012, é esperado que, nas próximas décadas, o impacto do câncer na população corresponda a 80% dos mais de 20 milhões de casos novos estimados para 2025.

No Brasil, o câncer de mama é considerado um problema de saúde pública, pois além de ser a neoplasia que mais causa morte entre as mulheres, acarreta altos custos financeiros ao serviço público de saúde e traz grandes prejuízos emocionais ao público afetado (ANDRADE, 2014).

O câncer de mama é temido entre as mulheres pelo fato de ter início silencioso, o que dificulta o diagnóstico precoce e torna o tratamento tardio, resultando em um prognóstico ruim (INCA, 2015).

A mama é considerada símbolo de saúde e fertilidade por toda vida feminina, portanto, o comprometimento da mesma ocasionado por mastectomias parciais ou totais são associadas à imagem de mutilação e expõem a mulher a uma série de questionamentos com relação a sua feminilidade (ROSAI e RADÜNZII, 2012).

Os métodos de prevenção da doença são baseados nas causas conhecidas para o desenvolvimento do câncer de mama. Considerada uma doença multifatorial, a idade, os fatores hormonais, genéticos e reprodutivos são os mais aceitos pela clínica médica, sendo os fatores psicossociais e emocionais menos comuns (BANDEIRA e BARBIERI, 2007; VIEIRA et al., 2007; ANDRADE, 2014).

A possível associação entre vivência de eventos estressores e desenvolvimento de câncer não tem evidências clínicas e epidemiológicas suficientes, o que leva a resultados conflitantes. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a relação existente entre a presença de fatores de vida estressores no cotidiano feminino com a existência de lesões sugestivas de câncer de mama.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo Geral**

Verificar a associação entre a vivência de eventos de vida produtores de estresse e presença de lesões sugestivas de câncer de mama em mulheres atendidas nas Unidades Básicas de Saúde da AMUSEP e clínica particular de imagem em Maringá-PR.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

Identificar as características sociodemográficas das mulheres que realizaram o exame preventivo de mamografia;

Comparar os resultados de presença de lesões e suas classificações padronizadas pelo sistema Bi-Rads entre os serviços público e privado;

Verificar a associação entre a classificação do nível de estresse vivido e a presença de lesões e suas classificações padronizadas pelo sistema Bi-Rads;

Relacionar fatores sociodemográficos com a presença de lesões e suas classificações padronizadas pelo sistema Bi-Rads;

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Carcinogênese e o câncer de mama**

De acordo com Marques (2004), assim como os demais cânceres, o de mama é caracterizado por uma proliferação celular anormal, onde as células do tecido mamário crescem de forma rápida e desordenada, resultado de um acúmulo de lesões no material genético das células.

A renovação celular é um processo normal para os tecidos do corpo que ocorre de forma constante, onde as células passam por um processo de morte programada (apoptose) e logo são substituídas, porém quando há uma falha nesse sistema altamente organizado, gera um acúmulo de células levando a formação de um tumor. Esta alteração pode ocorrer através de mutações genéticas que podem alterar a habilidade da célula de manter sua divisão e reprodução controlada (FONTANELLA, 2003).

As células cancerosas podem se instalar e começar o processo de multiplicação, fator determinante nas falhas de diagnóstico precoce justamente pelo atraso da célula tumoral em se tornar um tumor visível ao diagnóstico. Todo o processo de desenvolvimento e instalação das células tumorais ocorre através de estágios, processo denominado de carcinogênese (LEAL, 2013).

Durante o estágio de iniciação, os agentes cancerígenos provocam modificações nos genes tornando as células normais geneticamente alteradas, sendo ditas anormais ou iniciadas, porém este fato dificilmente já constitui um tumor, tornando-se invisível a avaliação clínica da patologia. Ao passar pelo estágio de promoção, as células sofrerão os efeitos dos agentes carcinógenos e, ao serem efetivamente afetadas, se tornarão células malignas, visto que foram submetidas a um longo período de exposição a um determinado agente (LEHNINGER e NELSON, 2006).

Em uma última etapa, identifica-se o estágio da progressão, onde ocorre a multiplicação descontrolada das células contaminadas e alteradas pelo agente cancerígeno. A multiplicação torna-se irreversível e culmina na manifestação clínica da doença. Essa expansão clonal pode promover modificações também em tecidos adjacentes; após certo tempo, isto resultará em um aglomerado de células anormais, determinando o tumor (NELSON e COX, 2008).

O câncer de mama consiste em um tumor maligno que se desenvolve a partir de células da mama tendo início geralmente nas células do epitélio que reveste a camada mais interna do duto mamário. Porém, mais raramente, pode começar em outros tecidos mamários, tais como o adiposo e o fibroso (CHAGAS et al, 2011).

As neoplasias mamárias podem ser caracterizadas e classificadas de acordo com a região na qual se desenvolvem e da forma com que se proliferam. Existem vários tipos de câncer de mama, alguns deles bastante raros e casos onde um único tumor na mama pode ser uma combinação de tipos, tal como uma mistura de câncer de mama *in situ* e invasivo (ONCOGUIA, 2014).

O carcinoma ductal *in situ*, também conhecido como carcinoma intraductal, é referido quando não há invasão da membrana basal, tumor este quase sempre descoberto em fase subclínica por meio de mamografia através do aparecimento de microcalcificações. Tumor considerado não invasivo (por não invadir tecido mamário subjacente) ou câncer de mama pré-invasivo (pois em alguns casos se torna invasivo), corresponde a cerca de 20% dos casos de câncer de mama, porém seu tratamento atinge um índice de curabilidade próximo de 100% (BRASIL, 2013; ONCOGUIA, 2014).

Por contra partida, o carcinoma ductal invasivo ou infiltrante pode corresponder até 80% dos casos de câncer de mama invasivos em mulheres. Tendo origem no duto de leite, rompe a parede desse duto e tende a crescer no tecido adiposo da mama. A partir do ponto de instalação pode se espalhar para outras partes do corpo através do sistema linfático e da circulação sanguínea, processo denominado metástase (CÂNDIDO et al., 2016).

Com o processo de crescimento bastante semelhante ao acima citado apresenta-se ainda o carcinoma lobular invasivo, assim como o carcinoma ductal invasivo. Este tem início nas glândulas produtoras de leite e também pode se espalhar para outras partes do corpo. Este tipo pode ser mais difícil de ser detectado na mamografia em relação ao carcinoma ductal invasivo e representa 10% dos cânceres de mama invasivos em mulheres (BRASIL, 2013).

Outras diversas formas de caracterização de tumores mamários são descritos pela literatura: câncer de mama triplo negativo, tumor filóide, sarcomas, entre outros, porém são menos frequentes na clínica médica. Grande parte deles se apresenta de forma mais agressiva ao epitélio e são tratados precocemente com métodos quimioterápicos devido ao alto poder metastático (BEZERRA et al., 2016).

## **2.2. Epidemiologia do câncer de mama: um problema de saúde pública**

Para os anos de 2016 e 2017 o Instituto Nacional de Câncer (INCA) aponta a ocorrência de cerca de 600 mil novos casos de câncer, observando que o câncer de próstata em homens e de mama em mulheres serão os mais frequentes. Exceto os casos de câncer de pele não melanoma, os tipos mais frequentes em homens serão próstata e pulmão, enquanto nas mulheres câncer de mama e colo do útero são os mais assistidos (INCA, 2015).

A incidência de câncer de mama na população mundial é preferencialmente em mulheres sendo que estas apresentam cerca de 10% de chance de desenvolvê-lo ao longo da vida, e quando afetadas a sobrevida média é de 60% após cinco anos (VIEIRA et al., 2007; INCA, 2010).

Atualmente, a incidência de câncer de mama é semelhante em países desenvolvidos e em desenvolvimento, mas a maioria das mortes ocorre em países de baixa renda, onde o diagnóstico é feito em estágios muito avançados da doença. De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), na América Latina em 2012, essa neoplasia foi detectada em mais de 408.000 mulheres sendo o número estimado para 2030 aumentado até 50% destes valores (SEBASTIÃO et al, 2014; STEWART, 2014).

O câncer de mama é a maior causa de morte por câncer em mulheres em todo o mundo, sendo a principal causa de morte por câncer nos países em desenvolvimento e a segunda em países desenvolvidos, atrás apenas do câncer de pulmão. Visto que as maiores taxas de mortalidade no Brasil estão localizadas na região Sul e Sudeste (ONCOGUIA, 2014).

Desta forma, o câncer pode ser caracterizado como um problema de saúde pública principalmente para as nações em desenvolvimento. A distribuição de diferentes tipos de câncer no Brasil sugere uma transição epidemiológica em andamento. Com o envelhecimento em potencial da população brasileira, é possível identificar um aumento expressivo na prevalência do câncer, que exige dos gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) a atenção adequada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Os registros epidemiológicos sobre o câncer de mama foram imprescindíveis para o desenvolvimento de ações nacionais de controle da doença no Brasil. Desde o ano de 1983 estratégias foram elaboradas pelo Instituto Nacional do Câncer, órgão do Ministério da Saúde, no intuito de reduzir as taxas de mortalidade por câncer de mama no país (INCA, 2011).

A criação do Programa Nacional de Controle ao Câncer (PNCC), programa pioneiro com foco nos cânceres femininos mais comuns, promoveu ações de prevenção através da oferta de mamografia e exame Papanicolau em 1983. No ano seguinte, a Instituição do Programa de Assistência à Saúde da Mulher, instalada pelo Ministério da Saúde, incluía ações educativas para a detecção precoce do câncer de mama. Três anos depois, em 1987, a criação

da Pro-Onco deu início ao incentivo do autoexame das mamas e ao exame clínico das mamas como estratégia de prevenção (INCA, 2015).

Logo em 1988, com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), as ações preventivas se tornaram mais extensivas no âmbito nacional. De 1990 a 2003, com o lançamento do Programa Viva Mulher, uma ação nacional para o controle de câncer de colo do útero e mama ocorreu através da elaboração de materiais educativos (PORTO, 2013).

Dando seguimento ao plano inicial do Ministério da Saúde em 2006, o lançamento do Pacto pela Saúde destacava a importância do diagnóstico precoce, ideia seguida da atualização para os demais planos: Sistemas de Informação do Controle do Câncer de Mama (Sismama) em 2012 e Sistema de Informação do Câncer (Siscan) em 2013, ambos providos de ferramentas gerenciais de ações de controle do câncer de mama no Brasil (PORTO, 2013; INCA, 2015;).

A política de atenção à saúde da mulher destaca a importância do diagnóstico precoce do câncer de mama, através da orientação da população feminina com a divulgação dos principais sinais da doença. Estimula a participação das mulheres nas ações de rastreamento do câncer de mama e orienta o esclarecimento médico sempre que houver qualquer dúvida em relação a alguma alteração (BRASIL, 2013).

Um levantamento da UNESP realizado em 2011 relatou que o índice de mortalidade por câncer de mama no Brasil é maior do que nos Estados Unidos devido à falta de diagnóstico precoce. Cerca de 50% das mulheres americanas diagnosticadas com a doença estavam ainda em estágio inicial do tumor, ou seja, ainda não se apresentavam palpáveis, tendo este valor diminuído a 10% quando verificado no Brasil (VARELLA, 2013).

### **2.3. Mamografia como diagnóstico precoce**

O Brasil vem buscando por medidas preventivas do câncer de mama desde 1984 com a implantação de Programas e Políticas de Saúde Pública. O rastreamento de rotina na atenção a saúde da mulher é determinado pela realização da mamografia e o exame clínico, através do autoexame das mamas (INCA, 2004).

As estratégias existentes compreendem primeiramente na prevenção da doença, posteriormente a detecção precoce, seguidas do diagnóstico e tratamento e, por fim, os cuidados paliativos. O processo de prevenção está relacionado à identificação e correção dos fatores de risco evitáveis. A detecção precoce e o diagnóstico referem-se às estratégias tecnológicas existentes como o exame de mamografia, a ultrassonografia, a punção aspirativa por agulha fina

(PAAF) e o *core biopsy*, além do exame clínico das mamas e o autoexame. Logo, a estratégia de tratamento é a tentativa de cura e reabilitação da paciente, a qual, quando não alcançada, os cuidados paliativos deverão minimizar o sofrimento (PORTO, TEIXEIRA e SILVA, 2013).

Os programas governamentais de recomendação para detecção precoce no Brasil, atualizadas em 2015, preconizam a realização da mamografia de forma anual por mulheres com 40 anos ou mais se pertencente ao grupo de risco, como possuir história familiar ou história prévia de câncer. Este prazo pode se estender por até dois anos quando a idade se limitar entre 50 e 69 anos. Mulheres muito jovens possuem um tecido mamário bastante denso, dificultando a visualização de anormalidades, fato que torna a mamografia menos comum na rotina de mulheres em idade fértil (BEZERRA, 2013; STEWART, 2014).

A mamografia permite a detecção de um tumor mamário até dois anos antes do comprometimento dos gânglios em pacientes com mais de 50 anos, tendo uma especificidade de até 90%. Em alguns casos os sinais precoces da doença, como nódulos iniciais, podem ser camuflados por um tecido mamário abundantemente denso, sendo recomendado o exame complementar de ultrassonografia (CHALA e BARROS, 2007).

A ressonância magnética das mamas também é utilizada como método complementar a mamografia na detecção, caracterização e no planejamento terapêutico do câncer de mama devido sua elevada sensibilidade. Esta técnica apresenta grande importância no esclarecimento de achados duvidosos nos exames tradicionais, como determinação da extensão de região afetada pelo câncer de mama, verificação da presença de doença residual e principalmente na diferenciação entre cicatriz cirúrgica e recorrência tumoral nas pacientes previamente tratadas (FLETCHER e ELMORE, 2003).

Após a detecção de alguma alteração em qualquer método de imagem é necessária a caracterização da mesma para que seja estabelecida a probabilidade de malignidade da alteração, determinada pelas características morfológicas e evolutivas (redução, estabilidade ou crescimento ao longo do tempo) onde a utilização dos métodos de diagnóstico por imagem muitas vezes é limitada pela especificidade relativamente baixa, o que implica na realização de biópsias (GEBRIM e QUADROS, 2006).

O *American College of Radiology* publicou em 2003 o *Breast Imaging Reporting and Data System* (BI-RADS), no intuito de padronizar os laudos e reduzir as discrepâncias na interpretação das mamografias. De acordo com a quarta edição do BI-RADS<sup>®</sup>, publicada em 2003, os exames são classificados com base no grau de suspeita das lesões (KESTELMAN et al., 2007).

Segundo o *American College of Radiology* (2003), a categoria 0 é utilizada para caracterização de diagnóstico incompleto, sendo necessária avaliação adicional. As categorias 1 e 2 indicam que não há nenhuma evidência mamográfica sugestiva de malignidade. A categoria 3 indica a presença de achados provavelmente benignos (menos de 2% de chance de malignidade), onde a conduta preferencial é o controle precoce.

Logo, a categoria 4 indica lesão suspeita na qual a biópsia deve ser considerada e pode ser subdividida em A, B e C. A categoria 4A é aplicada para achados que necessitam de intervenção, mas com baixa suspeita de malignidade. A categoria 4B inclui lesões com suspeita intermediária para malignidade, as quais requerem criteriosa correlação anátomo-radiológica e o seguimento de resultados benignos na biópsia destas lesões depende desta correlação. A categoria 4C inclui achados com moderada suspeita, mas não clássicos, como na categoria 5, para malignidade. A categoria 5 é reservada para achados altamente sugestivos de malignidade e a categoria 6 é utilizada quando já há uma biópsia indicando que a lesão se trata de um câncer (AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2003).

O processo de rastreamento da mamografia trouxe consigo aumento na detecção de alterações e lesões que podem ou não ter relação com o câncer de mama, tais como: calcificações e microcalcificações, cisto e nódulos além da diferenciação de linfonodos (KESTELMAN et al, 2007).

É comum a observação de calcificações nos exames mamográficos, e devido ao seu pouco tamanho se torna uma estrutura de difícil interpretação, sendo necessária uma compressão vigorosa da mama. Uma avaliação eficaz quanto seu tamanho, quantidade e organização permitem determinar sua capacidade patológica. Quase 70% das calcificações estão relacionadas a condições benignas, porém não são excluídas as chances de interações malignas (GÜLSÜN et al., 2003).

Estudos histopatológicos de pacientes que apresentavam microcalcificações suspeitas revelaram algum tipo de câncer de mama em 30% dos casos. Já em uma avaliação por Johnson e colaboradores em 1998 demonstrou que 90% a 98% dos casos de carcinoma *in situ* foram diagnosticados na fase pré-clínica pela presença de microcalcificações na mamografia. Desta forma as microcalcificações não representam um precursor do câncer não invasivo, porém é um frequente indicador de carcinomas (MARTINS, BARRA e LUCENA, 2010).

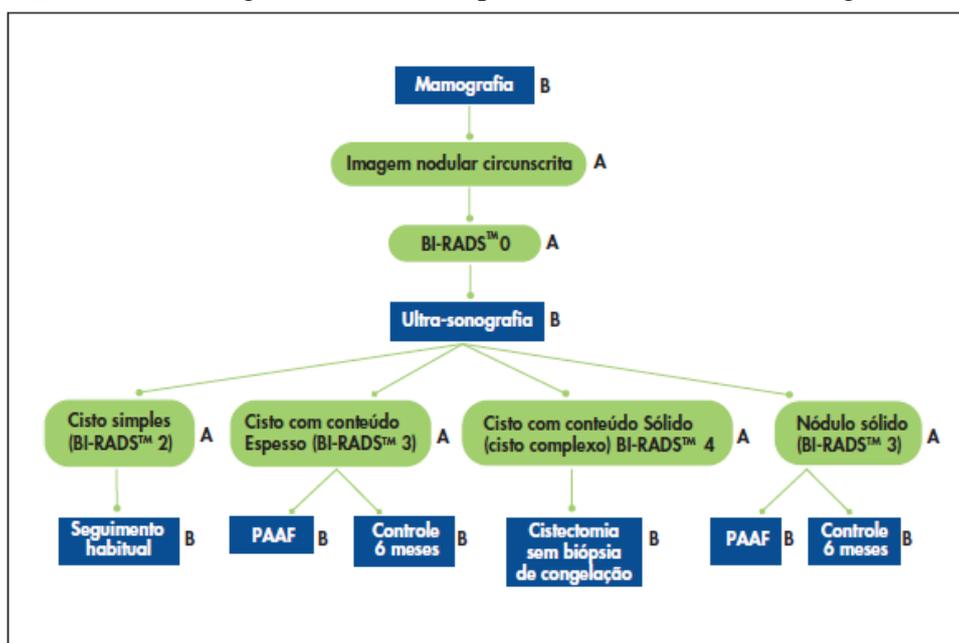
Outro tipo de achado radiográfico comum são os cistos e nódulos e frequentemente é um fator de impacto emocional para a paciente, visto que são características ligeiramente associadas ao câncer de mama (INCA, 2007).

Os nódulos considerados benignos correspondem a até 80% dos casos de massa palpável nas mamas, tendo seu diagnóstico bastante amplo envolvendo os cistos, fibroadenomas, papilomas entre outros. Em meio a tanta controvérsia quanto a presença de nódulos estar relacionada ao câncer de mama ou não, autores afirmam que os principais critérios característicos de malignidade são forma indefinida, contornos irregulares, limites presentes e lesões hipocólicas (LIMA, 2005; CALAS, KOCH e DUTRA, 2007).

Condições onde o nódulo se encontra acompanhado de macrocalcificações são apontadas como diagnóstico conclusivo, sendo determinado pela classificação BI-RADS 2. Nas situações aonde as nodulações vem de forma isolada a categorização é determinada como BI-RADS 3 com chance de malignidade de até 2%, sendo necessário acompanhamento da evolução nodular como segue no Quadro 1 (NAZÁRIO, REGO e OLIVEIRA, 2007).

Em condições de nódulos isolados é válido ressaltar a presença de fibroadenomas, os quais são nódulos sólidos, porém não estão relacionados ao aumento de risco de desenvolvimento do câncer de mama. São lesões comuns em mulheres jovens até 30 anos e, apesar de não ter sua origem totalmente esclarecida, sabe-se da sua íntima relação estrógeno-dependente, justificando aparecimento próximo a menarca e ao processo gestacional, sendo mais incomum próximo à menopausa (HMSO, 2008).

Quadro1 – Fluxograma de conduta para nódulos mamários benignos não palpáveis.



PAAF = punção aspirativa com agulha fina

**Fonte:** Nazário, Rego e Oliveira. Rev. Bras Ginecol Obstet. 2007; 29(4):215.

Logo, as lesões císticas quando diagnosticadas pela mamografia correspondem a estruturas contendo líquido, que podem ser palpáveis e que quando muito incômodas podem ser retiradas. As possibilidades de correlacionar a presença do cisto a um câncer só ocorrem

em casos de recidiva da lesão ou em casos de presença de sangue ou massa durante a punção aspirativa (VALÉRIO, 2012).

Visto a capacidade dos métodos de diagnósticos por imagem na detecção de um amplo tipo de lesões, as quais podem ser preditivas de um câncer de mama, a avaliação de rotina é uma estratégia de identificação de pessoas ainda assintomáticas de grande importância, atentando-se que quanto mais precoce o diagnóstico, melhores os prognósticos obtidos. Porém os métodos de autoexame das mamas, exame clínico e rastreamento mamográfico devem se complementar, uma vez que isoladamente podem ser menos eficazes (ALMEIDA, 2013; FACINA, 2016).

## **2.4. Fatores de risco para desenvolvimento do câncer de mama**

### **2.4.1. Fatores internos: Histórias familiares e determinantes genéticos**

O câncer de mama, assim como as demais neoplasias malignas, possui uma etiologia multifatorial, sendo difícil identificar um único fator que seja o desencadeador da doença. Dentre os fatores de risco apontados por diversos autores, a idade seguida da história familiar são sem dúvidas os mais importantes (ANDRADE, 2014).

Segundo o Ministério da Saúde (2008) a incidência do câncer de mama aumenta rapidamente até os 50 anos e, posteriormente, o mesmo ocorre de forma mais lenta, de crescimento progressivo com a idade. Cerca de 60% das mulheres diagnosticadas com câncer de mama tem mais de 65 anos, sendo que destas, 36% tem mais de 75 anos (LEAL, 2013).

O efeito cumulativo da exposição a agentes carcinogênicos durante a vida pode ser uma razão para o aumento da incidência de câncer de mama com a idade. Razão esta compatível ao relato da idade média das mulheres acometidas pelo câncer de mama feminino no Brasil corresponder a 52 anos (MAVADDAT et al.,2013).

Apesar de pouco comum, o câncer de mama também pode atingir mulheres em fase reprodutiva, antes dos 35 anos, correspondendo a até 5% dos casos de câncer de mama feminino, sendo que após os 35 esse risco sobe para 20%. Mulheres jovens estão propensas ao câncer de mama devido à dificuldade no diagnóstico, uma vez que a densidade mamária dificulta visualização de lesões assim como sua interpretação. Além disso, alguns profissionais tem a falsa percepção de que mulheres nesta faixa etária não estão propensas a esta doença, desprezando sintomas e dificultando o diagnóstico precoce (PINHEIRO, 2013; ANDRADE, 2014).

Além da idade, a história familiar também apresenta estreita relação com maiores riscos de desenvolver o câncer de mama. Qualquer histórico, tanto do lado materno quanto paterno, aumenta o risco de uma mulher desenvolver esta neoplasia, mas este aumento geralmente é desprezível. Considera-se de maior relevância a presença de histórico de câncer de mama em parentes de primeiro grau materno, sendo mãe, irmã ou filha (GODINHO, 2004).

A presença de história familiar em parentesco materno representa um agravo ao risco da doença, de tal forma que se a parente for pós-menopausada o risco pode ser dobrado, e quando pré menopausada o risco de uma mulher desenvolver a doença se eleva nove vezes. Mulheres com parentes de primeiro grau com a presença da neoplasia antes dos 50 anos, parentes de primeiro grau com relato de câncer de mama bilateral, ou ainda apresentando câncer ovariano em qualquer idade apresentam chances de neoplasia mamária ampliada (THULER, 2003).

O histórico familiar relacionado ao aumento das chances de câncer de mama pode ser explicado pela presença de mutações genéticas, fator de risco já comprovado para o desenvolvimento da doença. Portanto, se os genes tendenciam o aparecimento da doença a avaliação do histórico familiar se torna um ponto importante para prevenção do tumor mamário (RAMOS e LUTOSA, 2009).

O processo de mutação pode ocorrer tanto em células de linhagem germinativas quanto somáticas. Portanto, apesar do câncer de mama ser considerado uma doença genética, ele não é obrigatoriamente hereditário, de tal forma que até 90% dos casos de câncer de mama ocorrem de forma esporádica, ou seja, não tem correlação com familiares (SOUZA et al, 2012).

As mutações genéticas podem decorrer de fatores ambientais como compostos químicos e radiação ultravioleta, porém mutações aleatórias também são comuns. As células afetadas adquirem fenótipos diferenciados, dando início à proliferação de forma descoordenada, não realizando a manutenção tecidual, resultando a formação dos tumores (CRUZ, 2015; PFEIFER, 2015).

Os genes relacionados ao surgimento do câncer de mama, determinados como oncogenes, são o *v-er-b2 erythroblastic leukemia viral oncogene homolog 2 (HER2)* e *v-myc myelocytomatosis viral oncogene homolog (c-myc)*, enquanto dentre os genes supressores de tumores têm-se destaque para o *Tumor Protein p53*, *BRCA1 (Breast cancer 1)* e *BRCA2 (Breast câncer 2)* (KING-SPOHN, PILARSKI e BEYOND, 2014).

A síndrome hereditária mais envolvida no desenvolvimento do câncer de mama compreende os genes BRCA1 e BRCA2, considerados genes de susceptibilidade ao câncer de mama, cujos produtos participam no reparo, na replicação e na transcrição do DNA (BENITO-ARACIL et al., 2010), sendo o risco cumulativo de desenvolver o câncer de mama de 65% em portadores da mutação do gene BRCA1 e de 45% em portadores BRCA2 (MONTEIRO et al, 2011; KOSKENVUO et al., 2014).

#### **2.4.2. Fatores internos: Influência reprodutiva e hormonal**

É de grande importância destacar a influência das características reprodutivas no desenvolvimento do câncer de mama, onde mulheres que tiveram a menarca em idade precoce (antes dos 12 anos de idade) ou menopausa tardia (após os 55 anos) ou ainda que nunca tiveram filhos (nuliparidade), apresentam um risco aumentado do surgimento da neoplasia mamária devido a doença apresentar estrogênio-dependente (TIEZZI, VALEJO e PIMENTEL, 2009).

O risco de câncer de mama diminui em 9% a cada ano adicional para a idade da menarca para os casos de câncer de mama diagnosticados anterior à menopausa, e 4% para os casos diagnosticados após a menopausa. Este fator de risco está associado à exposição hormonal dependente da menarca e a proliferação celular do tecido mamário precoce (TORRES-MEJIA e ANGELES-LLERENAS, 2009).

O uso de contraceptivos orais também está relacionado ao aumento do risco de câncer de mama. Mulheres que usaram elevadas dosagens de estrogênio ou que realizaram o uso de contraceptivos por longos períodos de tempo, em idade precoce ou ainda antes da primeira gestação estão sujeitas a maiores riscos (INCA, 2010).

Da mesma forma, a reposição hormonal também está associada ao aumento do risco de desenvolver a doença, devendo ser recomendada levando em consideração o histórico familiar e antecedentes pessoais de lesões mamárias atípicas (SOUTO et al. 2014).

A classificação de características hormonais como fator de risco para o câncer de mama já vem sendo avaliada desde 1896, quando uma avaliação com um grupo de mulheres que realizaram a retirada dos ovários (ooforectomia) apresentou regressão do tumor mamário a partir do efeito de supressão estrogênica (MOSCONI et al., 2009; CHLEBOWSKI e ANDERSON, 2012).

Desde então a realização de terapias de reposição hormonal (TRH) têm sido comum, logo que com a expectativa de vida elevada da mulher, ela pode viver até um terço de sua vida

pós-menopausada. Assim sendo, as terapias hormonais são indicadas para mulheres no climatério e na pós-menopausa para controle dos sintomas (CHLEBOWSKI e ANDERSON, 2012).

Mesmo relatada a associação entre uso de terapia de reposição hormonal e aumento dos riscos de desenvolvimento do câncer de mama, os mesmos seriam compensados pelos benefícios quanto à melhora dos sintomas da menopausa, redução de problemas cardiovasculares e osteoporose, ou seja, prevenindo a perda de massa óssea. Contudo o número de usuárias deste método de reposição teve decréscimo considerável nos anos 90 (ROZENBERG, VANDROMME e ANTOINE, 2013).

A terapia de reposição hormonal (TRH) é realizada com a administração de estrógenos ou progestógenos, visto que sua associação tem indicação no controle de manifestações vasomotoras e urogenitais decorrentes do decréscimo de produção de esteroides ovarianos como o estradiol e a progesterona normalmente produzidos em fase reprodutiva (WANNMACHER e LUBIANCA, 2004).

A influência da terapia hormonal no desenvolvimento de câncer de mama ainda se encontra bastante controversa. De acordo com o estudo da WHI (*Women's Health Initiative Investigators*), a administração de estrógeno isolado por longos períodos não aumentou as chances da doença nas mulheres (ROSSOUW et al., 2014).

Dados do estudo SEER (*Surveillance, Epidemiology and End Results*) mostraram ainda que o uso por períodos menores que cinco anos podem reduzir os riscos de câncer em mulheres que iniciaram o tratamento muitos anos após o início da menopausa (SANTEN et al., 2010). Este fato pode ser explicado pela privação de estrogênio nas células cancerígenas pelo tempo de cinco anos, período no qual a mulher não seria exposta ao estrogênio devido à menopausa. Após cinco anos do período menopausado, ao voltar a serem expostas ao estrogênio através da terapia de reposição, as células estariam sensibilizadas e seriam induzidas a apoptose com maior facilidade, promovendo até mesmo a redução de tumores presentes (PARDINI, 2014).

Há provas suficientes que grande parte dos cânceres de mama é hormônio dependente, ou seja, responderia bem à reposição estrogênica, mas existem aqueles indiferenciados, que não possuem receptor de estrógeno nem de progesterona. Comuns em pacientes jovens, com história familiar de BRCA1 e classificados como tumores não dependentes, os tumores triplo negativo podem justificar algumas controvérsias existentes quanto a influência hormonal sobre o câncer de mama (FAHLÉN et al., 2013).

### 2.4.3. Fatores externos: Estilo de vida

Os níveis sociodemográficos apresentam importante papel no aumento do risco de câncer de mama. Características como baixo nível de escolaridade podem levar à falta de acesso a informações importantes na prevenção da doença. É comum a falta de conhecimento de fatores cotidianos que possam ser influentes no surgimento do câncer de mama, tais como obesidade, tabagismo, etilismo e condições estressantes (GONZAGA et al., 2014).

O sedentarismo é responsável por alguns tipos de cânceres, mesmo em pessoas com peso corporal adequado. Segundo a pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde, o estilo de vida sedentário está relacionado a cerca de 5% das mortes por câncer. A atividade física regular está associada a um risco diminuído para cânceres de fígado, colón, pâncreas, mama e estômago (PRADO, 2014).

Durante determinados períodos da vida, como adolescência, a atividade física pode oferecer proteção adicional contra o câncer de mama através da diminuição dos hormônios metabólicos e sexuais, como o nível de estrogênio, e ainda permite melhoras no sistema imunológico reduzindo a presença de processos inflamatórios (LEE, 2012).

Além dos benefícios apontados pela atividade física, a diminuição dos índices de obesidade se destaca. Diversos estudos evidenciam a obesidade como risco de câncer de mama elevado, sendo que esta relação é dependente da condição pós-menopausa. Este fato se deve a existência de ciclos anovulatórios em mulheres obesas, colaborando com alterações dos níveis de estradiol, andrógenos e níveis séricos elevados de insulina (MIRANDA, 2004).

Outro hábito influente no desenvolvimento da doença está relacionado ao etilismo, onde o uso regular de álcool acima de 60 gramas por dia leva ao acúmulo de acetaldeído, primeiro metabólito do álcool, com capacidade carcinogênica, mutagênica e imunodepressor (INCA, 2008; PRADO, 2014). Além disso, o álcool apresenta ação redutora na absorção de alguns nutrientes importantes, sendo que em mulheres etilistas pode determinar elevações dos níveis de estrogênio em fase pré menopausa (NCI, 2010).

Diversos autores apresentam fatores de risco para o câncer de mama bastante aceitos e compreendidos pelo meio científico, tais como histórico familiar, uso de hormônios (estrogênicos), pouco tempo de amamentação ou ausência desta, menarca precoce e menopausa tardia e ainda a nuliparidade. Porém a relação entre eventos estressores vividos no cotidiano e desenvolvimento de câncer de mama não são totalmente esclarecidos, deixando este fator de risco pouco determinado na literatura. (PORTO, 2013)

Avaliações apontam que pessoas expostas a situações de estresse severo podem ter a resposta imune reduzida, o que facilita a instalação de processos patológicos como o câncer. Essas condições podem ainda aumentar a sobrevivência de células anormais, visto que o corpo se encontra menos capacitado a destruí-las (BANDEIRA & BARBIERI, 2007; VIEIRA et al., 2007; SANTOS et al., 2009; STUMM et al., 2009; FARAGO, FERREIRA, REIS, GOMES E REIS, 2010; NCI, 2010).

## **2.5. Fatores estressores e sua influência no câncer de mama**

Nos últimos anos o termo estresse vem sendo aplicado a qualquer situação de desconforto, sendo cada vez maior o número de pessoas que se consideram “estressadas”, seja por exigências diárias no meio profissional como nas relações interpessoais. O estresse associado ao estilo de vida pode ser responsável por quase metade das doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (ARAUJO e MARCONDES, 2011).

As primeiras descrições sobre a influência dos fatores emocionais no desenvolvimento de doenças foram relatadas desde a antiguidade pelo médico grego Galeno, que afirmava que as mulheres melancólicas eram mais susceptíveis ao câncer do que as mulheres bem dispostas e animadas. A vivência de eventos estressantes associada ao desenvolvimento de câncer já era creditada também pela literatura médica britânica e francesa nos anos de 1701 (STRAUB, 2005).

O estresse é uma resposta complexa do organismo, que envolve reações físicas, psicológicas, mentais e hormonais frente a qualquer evento que seja interpretado pela pessoa como desafiador. Esse estímulo, interpretado como desafio, provoca uma quebra na homeostase do funcionamento interno que, por sua vez, cria uma necessidade de adaptação para preservar o bem-estar e a vida (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2006; STUMM et. al., 2009).

A vivência do estresse pode ocorrer de duas formas distintas, de forma que, eventos do cotidiano que impedem o indivíduo de reagir e interagir com seus problemas para promoção de mudanças, como uma gravidez inesperada ou uma promoção profissional desejada pode ser descrita como benéfica denominada *eustress*. Logo o estresse da rotina que desestimula a pessoa, não permitindo a reação correta ao problema, tornando-se um momento frustrante, como uma demissão de emprego, pode ser denominado como *distress* (STRAUB, 2005).

O estresse pode ser classificado ainda através de seus mediadores, que se dividem em três aspectos, o estilo de vida, os níveis de ansiedade e o ambiente familiar. Visto que estilo

de vida pode ser definido como uma forma de vida ou maneira na qual o indivíduo conduz suas atividades cotidianas, um estilo de vida saudável é o modo de vida onde o indivíduo tem controle sobre as condutas e ações diárias, que, de acordo com Johnson (2003), é a condição essencial para adaptar-se, de forma eficaz, às condições mutantes do meio.

De acordo com Lopes, Faerstein e Chor (2003), apesar do estresse por estilo de vida ter como exemplo o sedentarismo, deve-se ter atenção sob alguns desses fatores estressantes, pois o álcool, por exemplo, pode ser classificado como sintoma ou consequência e não um agente estressor apenas.

Para alguns autores como Regis e Simões (2005), os fatores de risco para câncer de mama não se limitam a fatores físicos apenas, mas também os comportamentais ou psicossociais. Entre os vários fatores comportamentais que podem estar relacionados a causa ou efeito da neoplasia estão as situações de perda significativas, conflitos pessoais e familiares, dificuldades no âmbito familiar, conjugal ou financeiro, desemprego, repressão de afeto e frustrações, entre outros.

Demais autores correlacionaram fatos vivenciados por mulheres que poderiam fragilizá-las facilitando o desencadeamento do câncer de mama como, por exemplo, mudanças no status marital (divórcio ou viuvez), problemas pessoais de saúde, mudança nas condições financeiras ou até mesmo a morte de um parente ou amigo mais próximo (BANDEIRA e BARBIERI, 2007; VIEIRA et al., 2007).

Bower, Crosswell e Stanton (2015), ressaltam a importância em distinguir o estressor traumático dos eventos estressores de vida, onde quando o indivíduo é exposto uma única vez ao evento traumático poderá sofrer consequências por um longo período, mesmo se afastando do evento. O evento de vida estressor, por outro lado, quando removido tende a levar a diminuição do quadro psicopatológico por ele causado.

Toda resposta do corpo ao estresse se dá pela ativação do sistema neuroendócrino e consequente ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA). Com isso a glândula adrenal passa a produzir o hormônio cortisol, noradrenalina e adrenalina em uma quantidade exacerbada, sendo que estes hormônios estão intimamente relacionados com a imunossupressão do organismo. Quando o evento estressor ocorre de forma esporádica o reparo dos danos ocorre, não permitindo o efeito cascata como em uma situação de exposição crônica ao fator estressor, momento onde as doenças podem surgir (GRAEFF, 2003).

As variações hormonais durante uma situação de exposição crônica ao estresse inclui aumento na secreção de catecolaminas pelo sistema nervoso autônomo, liberação hipotalâmica do hormônio liberador de corticotropina (CRH) na circulação, seguida do

aumento da secreção do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) pela pituitária, diminuição da liberação do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) do hipotálamo e assim como as gonadotrofinas da pituitária, eleva a secreção de prolactina juntamente com o hormônio do crescimento (GH) e do glucagon, deixando a diminuição dos hormônios gonadais para uma fase mais tardia (KEMENY e SCHEDLOWSKY, 2007).

A liberação de cortisol de forma desordenada leva a uma cascata de eventos, visto que o cortisol é um hormônio responsável pelas reações do corpo frente a situações adversas de perigo, denominado “luta e fuga”. Portanto alguns autores como Soares e Alves (2006) indicam que uma alteração na liberação de cortisol pode ser um contribuinte à morbidade e mortalidade no processo do câncer de mama. Sua produção e segregação aumentam em quantidades crescentes durante e após a exposição aos estressores.

A ação do cortisol no sistema imune ocorre através da distribuição e migração dos leucócitos pelos tecidos, acarretando no aumento expressivo do número sanguíneo de neutrófilos, diminuindo a proliferação e quantidade de linfócitos, fazendo com que as células T reguladoras tenham atividade diminuída, culminando na privação do organismo de suas defesas eficazes (FARAGO et al., 2010).

Em relação a ação do cortisol sobre as células de defesa tem-se ainda a diminuição da quantidade de células B e células T-helper, conhecidas como CD4+ circulantes, com consequente diminuição da relação entre o TCD4+ e células T- supressoras/citotóxicas (CD8+), diminuição da atividade de células Natural Killers (NK), aumentando os níveis de citocinas pró-inflamatórias afetando a vigilância imunológica contra os tumores, reduzindo assim a destruição de células tumorais (Bandeira e Barbieri, 2007).

Além da redução da eficiência do sistema imunológico, níveis elevados de cortisol causados pela exposição a eventos estressores podem acarretar em reduções nos níveis de estrogênio, outro fator de risco para o desenvolvimento do câncer de mama (FARAGO et al., 2010).

Mesmo entendido que a utilização de altas concentrações de estrogênio por meio de terapias de reposição hormonal é caracterizada como um fator de risco para o câncer de mama, uma inibição da síntese de estrogênio induzida pela liberação de cortisol em condições extremas também pode explicar o aumento da incidência de câncer de mama em mulheres expostas a altos níveis de estresse, porém os estudos sobre o tema ainda são bastante controversos (OLLONEN, LEHTONEM e ESKELINE, 2005).

Para que os níveis de cortisol se mantenham elevados durante longa exposição de estresse, se fazem necessárias maiores quantidades da substância pregnenolona. Entretanto a

pregnenolona é a molécula fundamental para a formação de outros hormônios reprodutivos, como o estrógeno e a progesterona. Sendo assim, quanto mais elevados os níveis de cortisol menores as taxas de pregnenolona e, conseqüentemente, redução nos níveis de estrogênio (CARLSON, ROULEAU e GARLAND, 2015).

Sendo assim, toda ação do cortisol em condições de estresse crônico, com conseqüente diminuição das defesas do organismo, é apontada como fator de risco ao desenvolvimento e ao progresso de processos inflamatórios e infecciosos, e principalmente do câncer de mama (CANTINELLI et al., 2006).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Delineamento do estudo**

A partir de um estudo quantitativo, de caráter descritivo e analítico, foi realizada a associação entre a vivência de eventos de vida estressores e a presença de lesões sugestivas de câncer de mama, e descritas as características sociodemográficas da população em estudo.

#### **3.2. Cenário do estudo**

O estudo foi desenvolvido em um hospital conveniado às Unidades Básicas de Saúde da AMUSEP - Associação dos municípios do setentrião paranaense, sendo representada por Maringá e outras 29 cidades da região, e em uma clínica particular da cidade de Maringá que oferecem serviços de diagnóstico radiográfico para avaliação de alterações mamárias através da técnica de Mamografia.

#### **3.3. Aspectos éticos**

Todos os indivíduos do estudo foram previamente consultados e esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e o caráter não obrigatório de sua participação, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 3) e tiveram garantia do sigilo das informações prestadas.

O Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi elaborado de acordo com o Item IV da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo disponibilizada em

duas vias, uma retida pelo sujeito da pesquisa ou por seu representante legal e uma arquivada pelo pesquisador.

A coleta dos dados realizada nas prestadoras de serviços de saúde foi autorizada pela Comissão Permanente de Avaliação de Projetos – Portaria nº 004/2013 desta Secretaria Municipal de Saúde OFICIO Nº 2139/2015/SAÚDE, assim como apresentada a carta de aceite da Comissão Nacional em Ética e Pesquisa (Conep) através da Instituição de Ensino Unicesumar com o CAAE: 54361116.8.0000.5539 para a autorização da pesquisa (Anexo 4).

### 3.4. Seleção da amostra

A população foi composta por 365 mulheres que realizaram o exame de mamografia em locais terceirizados em Maringá – PR. Para que tal amostra fosse representativa do ponto de vista estatístico, o número de pacientes a serem pesquisadas  $n_g$ , necessário para compor a amostra em cada um dos estratos, correspondendo a cada município da 15ª regional de saúde, foi calculado de acordo com:

$$n_g = \left( \frac{Z_{\frac{\alpha}{2}}}{e} \right)^2 \frac{N_g}{N} p_g (1 - p_g),$$

O nível de significância considerado foi de  $\alpha = 5\%$  e o erro máximo admitido entre a estimativa e o valor real do parâmetro foi de  $e = 0,05$ , isto é, de cinco pontos percentuais. O número de mulheres que realizaram a mamografia no primeiro semestre de 2015 na  $g$ -ésima cidade é representado por  $N_g$ ,  $N$  é a quantidade total, tais valores foram utilizados para estimar a proporção da procura de exames. Por fim,  $p_g$  a prevalência da característica de interesse do estudo, no caso o aparecimento de lesões de câncer de mama, estimado em 0,35 de acordo com experiência da pesquisadora.

Foram incluídas no grupo mulheres maiores de 18 anos que concordaram em participar do presente estudo através da assinatura o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram excluídas mulheres que apresentaram déficit intelectual ou distúrbios de comunicação que poderiam comprometer a interação com a pesquisadora. Mulheres que já possuíam histórico de câncer de mama, ou seja, as que realizam mamografia para acompanhamento da doença também não participaram do estudo, visto que o estudo visava avaliação de lesões sugestivas de câncer primário.

### **3.5. Coleta de dados**

A amostra foi por conveniência, onde as mulheres que compareceram para fazer o exame de mamografia no período correspondente a 14 de abril de 2015 á 15 de outubro de 2016, foram convidadas a participar da pesquisa, às quais foi devidamente explicado o objetivo da mesma. Os questionários foram respondidos individualmente, auto aplicados, porém ocorreu acompanhamento do pesquisador para esclarecimento de eventuais dúvidas.

O questionário foi constituído por três etapas; questionário estruturado para caracterização dos dados sociodemográficos das mulheres, questionário relacionado à terapia de reposição hormonal e questionário de Holmes e Rahe, ferramenta essencial para a avaliação da capacidade de reajuste à sociedade das mulheres que passaram por alguma situação de estresse nos últimos 12 meses.

Após o preenchimento dos questionários as mulheres eram liberadas, porém as informações como nome, data de nascimento e data e hora do exame eram anotadas pelo pesquisador para posteriormente acessar os laudos da mamografia realizada por cada paciente.

Os resultados das mamografias estavam disponíveis em até cinco dias úteis para as pacientes, sendo ainda todos os laudos arquivados em um programa de dados, estando, portanto disponíveis para o acesso do pesquisador. Foram obtidas dos laudos informações quanto à presença de lesões e a classificação Bi-Rads para cada mama, não retirando o laudo dos locais de exame e não tendo mais comunicação com as pacientes quanto aos resultados mamográficos.

### **3.6. Análise dos dados**

Foi realizada análise exploratória das variáveis sociodemográficas e construção de uma tabela de frequência para a representação dos resultados, o que possibilitou a identificação do perfil das pacientes.

Para investigar a associação entre o Bi-Rads e presença ou não de lesões sugestivas de câncer e a escala de estresse aplicou-se o teste de Cochran-Mantel-Haenszel generalizado (CMH), que leva em consideração a escala ordinal da classificação do exame mamográfico (Bi-Rads e Lesões) e a classificação da escala de estresse, estratificado pelo sistema onde a paciente realizou o exame (público ou particular).

De acordo com Landis et. Al. (1978) o teste Cochran-Mantel-Haenszel generalizado considera três métodos estatísticos, que avaliam a relação entre as variáveis em diferentes aspectos, que incluem a estatística de correlação (hipótese alternativa de que há uma relação linear entre o BI-HADS e a classificação de estresse, em pelo menos um estrato), a estatística da análise de variância (hipótese alternativa de que os valores médios dos níveis de BI-HADS não são iguais entre os níveis de estresse, em pelo menos um estrato) e a estatística associação geral (hipótese alternativa de que há algum tipo de associação entre o BI-HADS e a classificação de estresse em, pelo menos um estrato), sendo que a última não considera a ordenação das variáveis.

Ainda, para verificar possíveis associações entre a classificação BI-HADS com os fatores sociodemográficos, utilizou-se a regressão logística ordinal univariada, estimando como medida de efeito as *odds ratios* (razões de chances), com intervalo de confiança de 95%.

Posteriormente, utilizando a metodologia proposta por Hosmer e Lemeshow (1989), foram selecionadas as variáveis que apresentaram associação ao menos moderada ( $p < 0,25$ ) com a classificação BI-HADS pelo teste score. Tais variáveis foram incluídas no modelo de regressão logística ordinal múltiplo, que estima a razão de chances considerando possíveis interações entre as variáveis.

Após a avaliação e classificação dos laudos, as informações obtidas foram associadas aos dados informados nos questionários. As análises foram realizadas no ambiente estatístico R (*R Development Core Team*) e no SAS (*Statistical Analysis System*), com nível de significância fixado em 5% para todos os testes. Foi realizada uma análise exploratória dos dados, por meio de gráficos e tabelas de frequência, além do cálculo de medidas resumo. Para a identificação das variáveis associadas com o aparecimento de lesões pela mamografia nas pacientes pesquisadas será utilizado o teste  $\chi^2$  ou exato de Fisher, conforme a indicação, além do ajuste de um modelo de regressão logística, calculando as *Odds Ratio* (OR) com intervalo de 95% de confiança.

### **3.7. Variáveis do estudo**

#### **3.7.1. Perfil sociodemográfico**

Para descrever as mulheres de acordo com as características sociodemográficas foram coletados dados com o auxílio de formulário, contendo as seguintes variáveis: idade, peso,

altura, IMC (índice de massa corporal), raça (categorizada com branco, pardo, negro, amarelo (oriental), vermelho (indígena), estado civil (solteira, casada, separada/divorciada, viúva e união estável), nome do município no qual reside, nível de escolaridade (ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto, ensino superior completo, especialização, mestrado e doutorado), situação atual e ocupação principal, renda familiar mensal (<1 SM, 1-3 SM, 3-5 SM, 5-10 SM e >10 SM), participação e quantas pessoas contribuem com a renda familiar (Anexo 01).

### **3.7.2. Avaliação do nível de stress**

O instrumento utilizado para medir eventos vitais foi a Escala de Avaliação de Reajustamento Social de Holmes e Rahe, elaborado em 1967, traduzido e validado por Lipp em 1984. Este instrumento baseia-se na suposição de que o esforço exigido para que o indivíduo se reajuste à sociedade, depois de uma mudança significativa em sua vida, leve a um desgaste que pode estar envolvido no aparecimento de doenças. Os pesquisadores elaboraram uma lista de 43 acontecimentos considerados por eles como eventos significativos, como divórcio, nascimento de criança na família, morte na família, mudanças no trabalho entre outros.

Aos 43 eventos (perguntas) foi atribuída uma pontuação "*Change Unit Life*" (LCU), de forma que fossem marcados os itens correspondentes aos fatos ocorridos nos últimos 12 meses da vida de cada participante, ao fim os pontos somados foram interpretados de forma que:

- LCU total abaixo de 150: determina nível de estresse moderado com até 35% de chance de desenvolver uma doença dentro de dois anos.
- LCU total entre 150-300: determina nível de estresse alto com até 50% de chance de desenvolver uma doença nos próximos dois anos.
- LCU total acima de 300: determina nível de estresse muito alto com até 80% de chance de desenvolver uma doença nos próximos dois anos.

### **3.7.3. Avaliação das lesões sugestivas de câncer de mama**

Os laudos mamográficos utilizados continham informações quanto a caracterização das mamas, assim como a definição e descrição das lesões encontradas. O laudo foi descrito como normal quando as lesões eram ausentes e as características do tecido mamário não

condiziam com riscos de doença. Quanto às características, podiam apresentar presença de linfonodos e assimetrias. Quando presente, as lesões foram descritas como calcificações benignas, cistos e nódulos, sendo considerada situação de unilateralidade ou bilateralidade.

#### **3.7.4. Classificação das lesões pelas categorias Bi-Rads**

Depois da caracterização das mamas e descrição das lesões, o laudo apresentava a conclusão de diagnóstico a partir da classificação padronizada de lesões mamárias Bi-Rads. A categoria 0 foi utilizada para caracterização de diagnóstico incompleto, sendo necessária avaliação adicional. As categorias 1 e 2 indicaram que não houve nenhuma evidência mamográfica sugestiva de malignidade. A categoria 3 indicou a presença de achados provavelmente benignos (menos de 2% de chance de malignidade), onde a conduta preferencial é o controle precoce. Logo a categoria 4 indicou lesão suspeita na qual a biópsia deve ser considerada e a categoria 5 foi reservada para achados altamente sugestivos de malignidade.

#### 4. RESULTADOS

Das 365 mulheres entrevistadas, 62% realizou o exame de mamografia pelo sistema particular. A idade média das mulheres do sistema público e privado foi 51,6 e 53,2 anos respectivamente, a maioria 65% possui entre 40 e 60 anos de idade, sendo que 5% têm menos de 40 anos. De acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC), 7% das pacientes foram classificadas como abaixo do peso e 41% estão no peso ideal, enquanto o restante está acima do peso, apresentando algum grau de obesidade (Tabela 1).

Em relação à escolaridade, observa-se que 28% das mulheres possui o ensino fundamental completo ou incompleto, ao passo que 36% cursaram o ensino médio completo ou incompleto e apenas 11% das mulheres cursaram pós-graduação (Tabela 1).

Quando questionadas sobre a renda familiar, 41% e 29% das mulheres apontaram ter renda de 1 a 3 e de 3 a 5 salários mínimos, respectivamente. Observou-se que 38% das pesquisadas disseram que não trabalham e são sustentadas, ao passo que 28% trabalha, é responsável pela casa e ainda contribui com a renda familiar. Ainda, 42% e 50% das mulheres disseram que uma e duas pessoas contribuem na renda, respectivamente (Tabela 1).

Apenas 1% das pacientes pesquisadas não obtiveram pontuação de estresse na escala de Holmes e Rahe, enquanto 58% obtiveram pontuação inferior a 150 pontos, 29% pontuação entre 150 a 299 e 12% apresentaram pontuação superior a 300. Quanto a classificação de lesões pelo sistema BI-RADS, observa-se que para 6% das mamografias realizadas, o resultado foi inconclusivo (classificação 0), enquanto a maioria, 87% das mulheres, apresentou classificação 1 ou 2 (Tabela 1).

Observou-se que 32% das mamografias apresentou resultado normal, enquanto 45% apresentaram calcificações benignas e 2% presença de linfonodos. Por outro lado, 22% dos exames apresentou cistos e/ou nódulos (unilaterais ou bilaterais) ou assimetria e microcalcificações (Tabela 1).

Tabela 1: Frequências absolutas e relativas das características sociodemográficas e clínicas de 365 mulheres participantes da pesquisa, Maringá – PR, 2016.

	Frequência %	
<b>Exame</b>		
Particular	228	62%
Público	137	38%
<b>Idade</b>		
< 40 anos	31	8%
40   60 anos	237	65%
≥ 60 anos	97	27%
<b>IMC</b>		
Abaixo do peso	24	7%
Peso ideal	149	41%
Levemente acima	123	34%
Obesidade grau I	52	14%
Obesidade grau II Severa	12	3%
Obesidade mórbida	5	1%
<b>Escolaridade</b>		
Fundamental Incompleto	64	18%
Fundamental Completo	35	10%
Médio Incompleto	29	8%
Médio Completo	104	28%
Superior Incompleto	21	6%
Superior Completo	70	19%
Especialização	21	6%
Mestrado	16	4%
Doutorado	5	1%
<b>Renda familiar</b>		
Menos de 1 salário	11	3%
1 a 3 salários	150	41%
3 a 5 salários	107	29%
5 a 10 salários	76	21%
Acima de 10	21	6%
<b>Holmes e Rahe</b>		
0- Sem relato de evento estressor	4	1%
1- 35% de chance de desenvolver uma doença em 2 anos	210	58%
2- 50% de chance de desenvolver uma doença em 2 anos	106	29%
3- 80% de chance de desenvolver uma doença em 2 anos	45	12%
<b>BI-HADS</b>		
0- Inconclusivo, necessitando exame complementar	21	6%
1- Sem alterações (exame normal)	105	29%
2- Achados benignos	203	56%
3- Achados provavelmente benignos	31	8%
4- Achados suspeitos de malignidade	5	1%
<b>Lesões encontradas</b>		
Normal	116	32%
Calcificações benignas	163	45%
Presença de linfonodos	2	2%
Cisto e nódulos unilaterais	36	10%
Cisto e nódulos bilaterais	21	6%
Assimetria e microcalcificações	22	6%

Verifica-se na Tabela 2 que independente do tipo de serviço, público ou privado, não há evidências amostrais suficientes de que exista relação linear entre a classificação BI-RADS e a classificação da escala de estresse, ao nível de 5% de significância, ou quando avaliada a existência de relação linear entre presença de lesões e a escala de estresse (Tabela 3).

**Tabela 2:** Resultados do teste de Cochran-Mantel-Haenszel generalizado para verificar a associação entre a classificação BI-RADS e a escala de estresse, estratificado pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.

Tipo de serviço	Correlação	ANOVA	Associação
		Estatística X <sup>2</sup> (valor p)	
<b>Privado</b>	3,29 (0,070)	6,21 (0,184)	15,97 (0,193)
<b>Público</b>	0,14 (0,709)	6,96 (0,138)	15,53 (0,214)
<b>Privado/Público</b>	1,49 (0,223)	3,77 (0,438)	10,20 (0,600)

**Tabela 3:** Resultados do teste de Cochran-Mantel-Haenszel generalizado para verificar a associação entre a presença de lesões e a escala de estresse, estratificado pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá, PR, 2016.

Tipo de serviço	Correlação	ANOVA	Associação
		Estatística X <sup>2</sup> (valor p)	
<b>Privado</b>	2,41 (0,120)	2,41 (0,120)	3,09 (0,378)
<b>Público</b>	<0,01 (0,996)	<0,01 (0,996)	1,61 (0,656)
<b>Privado/Público</b>	1,56 (0,211)	1,56 (0,211)	3,09 (0,378)

Da mesma forma, não se rejeitou as hipóteses de que os valores médios dos níveis de BI-RADS e lesões são iguais entre os níveis de estresse e de que não há algum tipo de associação entre eles com a classificação de estresse.

Quanto à idade observa-se, na Tabela 4, que as chances de se apresentar uma classificação de lesões BI-RADS maior aumentam significativamente para as pacientes com mais de 60 anos em comparação com aqueles que possuem menos de 40 anos de idade (OR = 2,51).

Também é possível notar que as mulheres de cor de pele negra têm cerca da metade das chances de ter uma classificação BI-RADS maior em relação às brancas, assim como as mulheres solteiras ou separadas apresentaram metade das chances de ter uma BI-RADS maior quando comparadas as casadas. Foi observado que as mulheres com grau de escolaridade menor apresentam, em geral, menores chances de obter uma classificação BI-RADS maior em relação às que cursaram alguma pós-graduação (Tabela 4).

Ainda, vê-se que as mulheres que apenas trabalham ou estão desempregadas possuem chances significativamente menores de que o BI-RADS seja maior, quando comparados às que não estudam nem trabalham (ORs de 0,44 e 0,19, respectivamente). Estima-se que as mulheres que são professoras têm o triplo de chances de apresentar uma classificação maior de BI-RADS do que aquelas que são “do lar” (Tabela 4).

Ao avaliar a classificação BI-RADS 0 a partir do tipo de serviço prestado é possível a identificação de 7,5% de exames determinados como inconclusivos pelo sistema privado de saúde, o equivalente a três vezes mais do que os resultados do sistema público (2,9%) (Tabela 4).

As classificações BI-RADS mais elevadas (3 e 4), as quais determinariam maiores chances da doença, foram mais frequentes nas mulheres atendidas pelo serviço privado, correspondendo a 11,4% das mamografias, sendo apenas 7,3% quando avaliadas no sistema público de saúde (Tabela 4).

Para a categoria BI-RADS 3, apesar de apresentar a chance de malignidade em torno de 2%, pode haver a necessidade de realização de exames complementares para diagnóstico final. Sendo assim, no presente estudo esta categoria foi agrupada ao BI-RADS 4 e 5, consideradas de risco à doença.

Por fim, quanto à participação familiar, nota-se que as mulheres que indicaram que contribuem com o principal sustento apresentam cerca de 30% das chances de ter um BI-RADS maior em relação às que não trabalham e são sustentadas. Nenhuma outra característica proporcionou diferenças significativas na razão de chances de se apresentar uma classificação BI-RADS maior (Tabela 4).

**Tabela 4:** Análise univariada da classificação BI-RADS em função de fatores em estudo e resultado do teste escore pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016

Fatores	BI-RADS					OR bruta	IC 95%	Valor p	Teste X <sup>2</sup> valor p
	0	1	2	3	4				
<b>Exame</b>									< 0,01
Privado	17(5%)	34 (9%)	151(41%)	22(6%)	4 (1%)	1,00	-	-	
Público	4(1%)	71(19%)	52 (14%)	9(2%)	1 (0%)	0,34	0,22-0,51	< 0,01	
<b>Idade</b>									0,047
< 40 anos	3 (1%)	12 (3%)	14 (4%)	2 (1%)	0 (0%)	1,00	-	-	
40 - 60 anos	17 (5%)	67(18%)	132 (36%)	16(4%)	5 (1%)	1,65	0,80-3,36	0,169	
≥ 60 anos	1 (0%)	26 (7%)	57 (16%)	13(4%)	0 (0%)	2,51	1,15-5,47	0,02	
<b>IMC</b>									0,43
Abaixo do peso	2 (1%)	3 (1%)	17 (5%)	2 (1%)	0 (0%)	1,40	0,61-3,25	0,437	
Peso ideal	9 (2%)	43(12%)	80 (22%)	14(4%)	3 (1%)	1,00	-	-	
Levemente acima	8 (2%)	40(11%)	65 (18%)	10(3%)	0 (0%)	0,80	0,51-1,27	0,350	
Obesidade	2 (1%)	19 (5%)	41 (11%)	5 (1%)	2 (1%)	1,16	0,67-2,03	0,590	
<b>Cor da pele</b>									0,122
Branco	14(4%)	67(18%)	159(44%)	24(7%)	2(1%)	1,00	-	-	
Pardo	4 (1%)	17 (5%)	25 (7%)	5 (1%)	2 (1%)	0,79	0,44-1,43	0,433	
Negro	3 (1%)	21 (6%)	19 (5%)	2 (1%)	1 (0%)	0,47	0,26-0,85	0,013	
<b>Estado civil</b>									0,079
Solteira	4 (1%)	14 (4%)	19 (5%)	2 (1%)	0 (0%)	0,49	0,26-0,94	0,031	
Casada	14(4%)	63(17%)	145(40%)	24(7%)	5 (1%)	1,00	-	-	
Separada	2 (1%)	19 (5%)	20 (5%)	2 (1%)	0 (0%)	0,49	0,27-0,91	0,023	
Viúva	1 (0%)	8 (2%)	18 (5%)	3 (1%)	0 (0%)	1,00	0,48-2,10	0,998	
União estável	0 (0%)	1 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0,48	0,04-6,77	0,555	
<b>Município</b>									0,057
Maringá	20(5%)	95(26%)	181(50%)	26(7%)	3 (1%)	1,00	-	-	
Outros	1 (0%)	10 (3%)	22 (6%)	5 (1%)	2 (1%)	1,72	0,90-3,37	0,106	
<b>Escolaridade</b>									0,078
Fundamental	5 (1%)	40(11%)	45 (12%)	6 (2%)	3 (1%)	0,32	0,15-0,66	< 0,01	
Médio	4 (1%)	41(11%)	78 (21%)	9 (2%)	1 (0%)	0,45	0,22-0,91	0,027	
Superior	10(3%)	18 (5%)	54 (15%)	9 (2%)	0 (0%)	0,48	0,23-1,00	0,051	
Pós-graduação	2 (1%)	6 (2%)	26 (7%)	7 (2%)	1 (0%)	1,00	-	-	
<b>Atualmente</b>									< 0,01
Apenas estuda	0 (0%)	3 (1%)	6 (2%)	1 (0%)	0 (0%)	0,61	0,17-2,31	0,459	
Trabalha e estuda	0 (0%)	1 (0%)	4 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	0,64	0,12-3,68	0,611	
Apenas trabalha	16(4%)	55(15%)	98 (27%)	19(5%)	2 (1%)	0,44	0,24-0,82	0,011	
Está desempregada	3 (1%)	20 (5%)	16 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	0,19	0,08-0,42	< 0,01	
Aposentada	0 (0%)	11 (3%)	31 (8%)	8 (2%)	1 (0%)	0,66	0,32-1,35	0,261	
Não trabalha nem estuda	2 (1%)	15 (4%)	48 (13%)	3 (1%)	2 (1%)	1,00	-	-	
<b>Ocupação</b>									< 0,01
Do lar	3 (1%)	28 (8%)	50 (14%)	2 (1%)	2 (1%)	1,00	-	-	
Aposentada	0 (0%)	7 (2%)	34 (9%)	7 (2%)	0 (0%)	2,69	1,34-5,43	< 0,01	
Desempregada	1 (0%)	8 (2%)	13 (4%)	1 (0%)	1 (0%)	1,05	0,44-2,54	0,917	
Doméstica	3 (1%)	14 (4%)	9 (2%)	3 (1%)	0 (0%)	0,50	0,22-1,12	0,09	
Outras	13(4%)	37(10%)	62 (17%)	9 (2%)	1 (0%)	0,84	0,49-1,43	0,518	
Professora	1 (0%)	2 (1%)	13 (4%)	4 (1%)	0 (0%)	3,04	1,14-8,12	0,027	
Vendas	0 (0%)	9 (2%)	22 (6%)	5 (1%)	1 (0%)	2,10	0,98-4,58	0,058	
<b>Renda familiar</b>									0,293
Menos de 1 salário	0 (0%)	5 (1%)	5 (1%)	1 (0%)	0 (0%)	0,51	0,13-2,09	0,344	
1 a 3 salários	7 (2%)	59(16%)	71 (19%)	11(3%)	2 (1%)	0,49	0,20-1,23	0,131	
3 a 5 salários	7 (2%)	25 (7%)	65 (18%)	7 (2%)	3 (1%)	0,77	0,30-1,95	0,582	
5 a 10 salários	4 (1%)	15 (4%)	47 (13%)	10(3%)	0 (0%)	1,00	0,38-2,63	0,998	
Acima de 10	3 (1%)	1 (0%)	15 (4%)	2 (1%)	0 (0%)	1,00	-	-	
<b>Participação familiar</b>									0,046
Não trabalha e sou sustentado	5 (1%)	37(10%)	85 (23%)	8 (2%)	2 (1%)	1,00	-	-	
Sustentado parcialmente	7 (2%)	17 (5%)	54 (15%)	8 (2%)	2 (1%)	1,18	0,70-2,00	0,534	
Trabalho responsável	1 (0%)	9 (2%)	6 (2%)	1 (0%)	0 (0%)	0,40	0,16-1,03	0,056	
Trabalho, responsável e ainda contribui	5 (1%)	32 (9%)	53 (15%)	12(3%)	1 (0%)	0,95	0,58-1,56	0,832	
Principal sustento	3 (1%)	10 (3%)	5 (1%)	2 (1%)	0 (0%)	0,30	0,12-0,74	< 0,01	

Apenas a realização do exame no sistema público e estar desempregada reduziram as chances de apresentar uma classificação maior de BI-RADS, fixado o nível de significância em 5%, como apresentado na Tabela 5. Por outro lado, as mulheres com idade entre 40 e 60 anos obtiveram chances maiores de apresentar uma maior classificação BI-RADS, comparadas as com menos de 40 anos (OR = 2,48), pela análise múltipla. A diferença da razão de chances das demais características não se mostraram significativas (Tabela 5).

De acordo com o teste de *Hosmer e Lemeshow* para a verificação da adequação do modelo (com  $g = 11$ ), não há evidências suficientes que apontem que o modelo está mal adequado, ao nível de 5% de significância (valor p de 0,8).

**Tabela 5:** Análise múltipla da classificação BI-RADS em função de fatores em estudo pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.

Fatores	OR ajustada	IC 95%	Valor p
<b>Exame</b>			
Particular	1,00	-	-
Público	0,53	0,28-0,99	0,048
<b>Idade</b>			
< 40 anos	1,00	-	-
40   - 60 anos	2,48	1,14-5,40	0,022
≥ 60 anos	2,23	0,90-5,53	0,082
<b>Cor da pele</b>			
Branco	1,00	-	-
Pardo	0,99	0,51-1,93	0,983
Negro	0,65	0,34-1,26	0,200
<b>Estado civil</b>			
Solteira	0,56	0,27-1,15	0,114
Casada	1,00	-	-
Separada	0,70	0,35-1,39	0,305
Viúva	0,84	0,36-1,97	0,691
União estável	1,24	0,07-24,72	0,880
<b>Município</b>			
Maringá	1,00	-	-
Outros	1,42	0,69-2,94	0,343
<b>Escolaridade</b>			
Fundamental	0,58	0,22-1,51	0,262
Médio	0,61	0,27-1,40	0,247
Superior	0,44	0,20-1,00	0,051
Pós-graduação	1,00	-	-
<b>Atualmente</b>			
Apenas estuda	0,80	0,15-4,32	0,795
Trabalha e estuda	0,68	0,08-5,59	0,719
Apenas trabalha	0,41	0,13-1,33	0,138
Está desempregada	0,18	0,06-0,59	< 0,01
Aposentada	0,66	0,24-1,83	0,429
Não trabalha nem estuda	1,00	-	-
<b>Ocupação</b>			
Do lar	1,00	-	-
Aposentada	1,40	0,50-3,93	0,521
Desempregada	2,70	0,95-7,75	0,064
Doméstica	0,64	0,17-2,42	0,512
Outras	0,86	0,29-2,59	0,792
Professora	1,56	0,34-7,25	0,567
Vendas	1,83	0,51-6,65	0,355
<b>Participação familiar</b>			
Não trabalha e sou sustentada	1,00	-	-
Sustentado parcialmente	1,46	0,57-3,81	0,433
Trabalho e responsável	0,78	0,23-2,68	0,689
Trabalho, responsável e ainda contribui	1,64	0,67-4,04	0,278
Principal sustento	1,00	0,26-3,78	0,996

OR: odds ratio;

IC 95%: Intervalo de 95% de confiança para OR.

Os resultados apresentados na Tabela 6 mostram que 21% das pacientes avaliadas apresentaram algum tipo de lesão, de acordo com o resultado da mamografia. Nota-se que, para todos os níveis dos fatores em estudo, não houveram evidências suficientes de que as diferenças na razão de chances são significativas, ao nível de 5% de significância.

De acordo com os resultados do teste de associação qui-quadrado, também dispostos na Tabela 6, é possível notar que nenhum dos fatores apresentou associação significativa com a presença de lesões. Entretanto, os fatores exame, cor da pele e participação familiar foram incluídos no modelo de regressão logística múltiplo, pois apresentaram associação ao menos moderada, com valor p menor que 0,25.

**Tabela 6:** Análise univariada da presença de lesões em função de fatores em estudo e resultado do teste escore pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.

Fatores	Lesões		OR bruta	IC 95%	Valor P	Teste $\chi^2$ valor p
	Não	Sim				
<b>Exame</b>						0,168
Particular	173 (47%)	55 (15%)	1,00	-	-	
Público	113 (31%)	24 (7%)	0,67	0,39-1,13	0,139	
<b>Idade</b>						0,515
< 40 anos	24 (7%)	2 (2%)	1,00	-	-	
40   - 60 anos	182 (50%)	55 (15%)	1,04	0,44-2,72	0,938	
≥ 60 anos	80 (22%)	17 (5%)	0,73	0,28-2,07	0,531	
<b>IMC</b>						0,649
Abaixo do peso	19 (5%)	5 (1%)	0,83	0,26-2,23	0,722	
Peso ideal	113 (31%)	36 (10%)	1,00	-	-	
Levemente acima	101 (28%)	22 (6%)	0,68	0,37-1,23	0,210	
Obesidade	53 (15%)	16 (4%)	0,95	0,47-1,84	0,875	
<b>Escolaridade</b>						0,897
Fundamental	77 (21%)	22 (6%)	0,91	0,40-2,22	0,837	
Médio	107 (29%)	26 (7%)	0,78	0,35-1,85	0,552	
Superior	70 (19%)	21 (6%)	0,96	0,41-2,34	0,926	
Pos-graduação	32 (9%)	10 (3%)	1,00	-	-	
<b>Renda familiar</b>						0,302
Menos de 1 salário	10 (3%)	1 (0%)	0,25	0,01-1,78	0,230	
1 a 3 salários	118 (32%)	32 (9%)	0,68	0,25-2,03	0,457	
3 a 5 salários	84 (23%)	23 (6%)	0,68	0,25-2,10	0,481	
5 a 10 salários	59 (16%)	17 (5%)	0,72	0,25-2,27	0,555	
Acima de 10	15 (4%)	6 (2%)	1,00	-	-	
<b>Participação familiar</b>						0,080
Não trabalha e sou sustentado	112 (31%)	25 (7%)	1,00	-	-	
Sustentado parcialmente	63 (17%)	25 (7%)	1,78	0,94-3,36	0,076	
Trabalha e responsável *	17 (5%)	0 (0%)				
Trabalha, responsável e ainda contribui	79 (22%)	24 (7%)	1,36	0,72-2,56	0,337	
Principal sustento	15 (4%)	5 (1%)	1,49	0,45-4,27	0,475	

A  
com seus  
um model

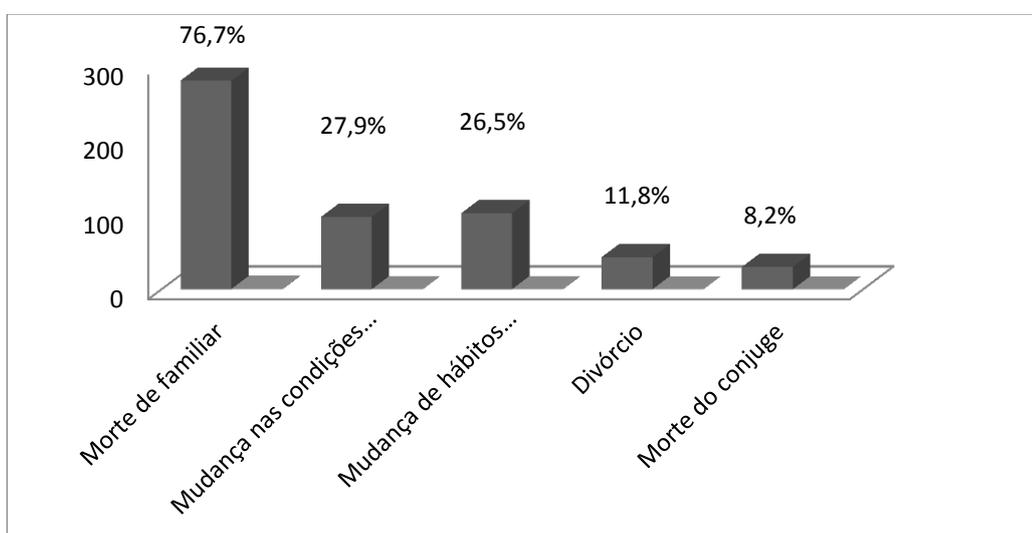
ces (OR ajustada),  
ravés do ajuste de

**Tabela 7:** Análise múltipla da presença de lesões em função de fatores em estudo pelo sistema público ou privado de realização do exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.

Fatores	OR ajustada	IC 95%	Valor p
<b>Exame</b>			
Particular	1,00	-	-
Público	0,57	0,30-1,07	0,089
<b>Cor da pele</b>			
Branco	1,00	-	-
Pardo	1,99	1,00-3,94	0,049
Negro	1,23	0,51-2,74	0,623
<b>Participação familiar</b>			
Não trabalha e sou sustentado	1,00	-	-
Sustentado parcialmente	1,54	0,80-2,96	0,196
Trabalho e responsável *			
Trabalho, responsável e ainda contribui	1,47	0,76-2,83	0,248
Principal sustento	1,88	0,53-5,90	0,294

Como pode ser visto na Tabela 7, mulheres de pele parda tem cerca do dobro das chances de apresentar algum tipo de lesão em relação as mulheres com cor de pele branca. As demais características não apresentaram diferenças significativas na razão de chances de apresentar lesões.

De acordo com o teste de *Hosmer e Lemeshow* para a verificação da adequação do modelo (com  $g = 6$ ), não há evidências suficientes que apontem que o modelo está mal ajustado, ao nível de 5% de significância (valor p de 0,9) (Tabela 7).



**Figura 1:** Frequência da vivência de eventos de vida produtores de estresse das 365 mulheres que realizaram o exame mamográfico, Maringá-PR, 2016.

A Figura 1 apresenta os eventos de vida produtores de estresse mais citados pelas entrevistadas. Mais da metade da população estudada relatou a morte de um familiar (76,7%) como evento estressor, sendo a mudança das condições financeiras o segundo evento estressor mais comum, descrito por 27,9% das mulheres, seguido da mudança de hábitos alimentares (26,5%), divórcio (11,8%) e morte do marido (8,2%)

## 5. DISCUSSÃO

Segundo Gonçalves et. al. (2016), dentre as estratégias de prevenção ao câncer de mama, além de métodos de diagnóstico por imagem e exames clínicos, a redução à exposição a fatores de riscos evitáveis se mostram de grande valia.

Muitas vezes, características como baixo nível de escolaridade podem levar à falta de acesso a informações importantes na prevenção da doença (GONZAGA et al., 2014). É comum a falta de conhecimento de fatores cotidianos que possam ser influente no surgimento do câncer de mama, tal como a obesidade (SOTO et al., 2013). A Organização Mundial da Saúde aponta que o excesso de peso é fator de risco evitável para diversas doenças. Visto que na avaliação do presente estudo 52% das mulheres entrevistadas apresentam algum grau de obesidade (BRASIL, 2011).

Além de a obesidade ser responsável por grande parte da carga de doença relativa ao diabetes tipo II e doenças cardiovasculares, ainda foi fator contribuinte em até 8% do câncer de mama, respondendo diretamente por uma parcela significativa do custo do sistema de saúde (OLIVEIRA JUNIOR, 2014). Em mulheres pós-menopausa a incidência de câncer de mama pode elevar até 12% para cada 5 kg/m<sup>2</sup> de aumento no índice da massa corporal (TABAK, 2014).

O excesso de peso pode estar associado ao câncer de mama a partir de inúmeras alterações no organismo, como o aumento da enzima aromatase, responsável pela conversão de androstenediona em estrogênio, resultando em aumento nos níveis de estrogênio, promotor do câncer de mama através da multiplicação celular mamária exacerbada (CHERAGHI et al., 2012).

O alto índice de massa corpórea pode trazer, como consequência, o aumento nos níveis de insulina sérica estimulando a realização de mitose, facilitando o crescimento e a angiogênese de células tumorais. O aumento de adipócitos pode ainda promover o aumento de citocinas deles provenientes, como a leptina, responsável pela ativação dos sinalizadores envolvidos no crescimento celular, MAPK e PI3K, promovendo até mesmo a proliferação da própria célula tumoral (XAVIER et al., 2011; PAPA et al., 2013).

Os fatores de risco para o câncer de mama se mostram multifatoriais, porém bem definidos quando avaliados os fatores genéticos, hormonais e reprodutivos, tendo o fator idade o mais influente. Entretanto fatores de riscos ambientais e provenientes de estilos de

vida como o estresse têm sido bastante discutidos, mesmo que ainda considerados fatores secundários (SILVIO e HORTALE, 2012; INCA 2014).

O estresse psicológico decorre de mecanismos puramente cognitivos, onde o sistema nervoso central é ativado por uma situação sem promover qualquer contato com o organismo (AMORIM e SIQUEIRA, 2014). A condição dos eventos estressores físicos como agente causador do câncer geralmente é explicada pela mudança de hábitos comportamentais como método de escape, levando a vivência de fatores de risco, como o etilismo, não sendo o próprio evento estressor físico o fator direto. Desta forma, os eventos estressores mais comuns na literatura são eventos de luto e frustração, sendo lesões físicas ou relatos de doenças menos frequentes (VIN-RAVIV et al., 2014; OLSEN et al., 2015; LEITE et al., 2016).

No presente estudo, 99% das mulheres avaliadas relataram a vivência de algum evento estressor nos últimos anos, sendo a perda de um familiar citado como uma condição de estresse por mais da metade da população estudada, seguido das mudanças nas condições financeiras e mudanças de hábitos alimentares, sendo os demais eventos distribuídos de forma mais homogênea pela população.

A capacidade de reajustamento social após a vivência de algum evento estressor está interligada às chances de desenvolvimento de uma doença, de forma que o estresse pode ser determinado como um fator somático no processo de formação tumoral (GORAYEB et al., 2012). O aparecimento de alterações imunológicas ou até mesmo a instalação de uma doença mais severa podem ser uma consequência de uma série de deficiências entre a conexão do sistema neuroendócrino e o imunológico (MARQUES, 2016).

Segundo a interpretação do questionário Holmes e Rahe, as chances de adoecer crescem de acordo com a importância dada ao evento sofrido, assim como a capacidade de superação do mesmo. A pontuação máxima obtida no questionário sugere 80% de chance de adoecer dentro de dois anos, pontuação esta apresentada por cerca de 10% das mulheres avaliadas no presente estudo. Sendo ainda 30% das mulheres com chances de até 50% de adoecer dentro de dois anos ao apresentarem pontuações inferiores.

A inserção da mulher no mercado de trabalho vem contribuindo com o aumento de exposição a eventos de estresse psicológico em meio social, visto que se depara com uma jornada dupla de trabalho, no ambiente profissional e familiar (IMBUZEIRO, 2015). Identificou-se nessa pesquisa que ‘a participação da mulher como principal fonte de sustento da casa’ determinou uma chance de até 30% de apresentar um exame mamográfico com valores BI-RADS maiores em relação às que não trabalham e são sustentadas por outro membro da família. Estima-se ainda que as mulheres que trabalham como professoras têm o

triplo de chances de apresentar uma classificação maior da BI-RADS do que aquelas mulheres que apenas cuidam da casa.

Em razão do câncer de mama ser tratado como um problema de saúde pública no Brasil, o Ministério da Saúde juntamente ao Instituto Nacional do Câncer (INCA) tornou em 2005 a mamografia o principal método de diagnóstico precoce (INCA, 2015).

De acordo com o Plano de Ação para o Controle dos Cânceres de Colo de Útero e Mama, a mamografia até o ano 2013 era aplicada como método de prevenção em mulheres com menos de 50 anos de idade. Porém, por meio da Portaria nº 1.253, de 12 de novembro de 2013, o Ministério da Saúde limitou o acesso à mamografia, sendo recomendada para mulheres de 40 a 49 anos se houver indicação médica, ou seja, é realizada uma mamografia de diagnóstico. Já para mulheres entre 50 e 69 anos a mamografia é indicada a cada dois anos como método de rastreamento (FRANCO, 2014; FONTES e FEUERSCHUETTE, 2015; GONÇALVES et. al., 2016).

As justificativas do Ministério da Saúde quanto a faixa etária de recomendação à mamografia se baseia em um protocolo proposto a partir de dados de um estudo realizado nos Estados Unidos, em 2009, de que em mulheres mais jovens o risco-benefício da mamografia não justifica sua aplicação, visto que mulheres que ainda não entraram na menopausa apresentam tecido mamário mais denso, o que pode reduzir a eficácia da mamografia, inclusive ocasionando registros falso-negativo ou falso-positivo (ELMORE e KRAMER, 2014; KALAGER, ADAMI e BRETTHAUER, 2014).

As chances de ocorrência de falso-positivos, principalmente em mulheres jovens, podem acarretar em efeitos psicológicos que podem persistir por anos, mesmo após o diagnóstico de câncer ser descartado. Muitas vezes a tentativa de encontrar uma resposta para aliviar a tensão do falso resultado leva a mulher a procurar outros métodos de diagnósticos complementares mais invasivos como a biópsia (GÖTZSCHE e JØRGENSEN, 2014; MILLER et al., 2014; BREAST CANCER ACTION, 2014).

Na atual pesquisa, observou-se que as chances de apresentar achados mamográficos suspeitos, com uma classificação BI-RADS maior, aumenta significativamente para as pacientes a partir dos 60 anos em comparação àquelas que possuem menos de 40 anos de idade. Porém, foi constatado que as mulheres que realizaram exames através do sistema público apresentaram idade média de 51,6 anos, idade limítrofe às indicadas pelas diretrizes do Programa de Atenção a Saúde da Mulher, considerando ainda que as classificações BI-RADS foram menores do que as mulheres do sistema privado, as quais apresentaram uma média de idade superior.

Apesar dos casos de neoplasia serem mais incomuns em mulheres jovens, ela se apresenta como uma doença mais agressiva com prognósticos menos satisfatórios do que em mulheres mais velhas (MARTINS et al., 2013). Devido a determinação de faixa etária para realização da mamografia de rotina pelo serviço público não priorizar mulheres de idade menor de 40 anos, a mamografia acaba passando despercebida durante os exames de rotina de mulheres jovens, representando apenas 8% das mulheres avaliadas neste estudo (BRASIL, 2013; SILVA et al., 2014).

De acordo com a *American College of Radiology* (2003), os achados radiológicos dos laudos mamográficos, como ausência de alterações, calcificações, nódulos, cistos e microcalcificações podem ser classificadas em escalas denominadas BI-RADS, podendo ir de 0 a 6. Para 6% das mamografias realizadas, o resultado foi BI-RADS 0, determinando diagnóstico incompleto sendo necessário suporte ultrassonográfico, enquanto a maioria, totalizando 87% das mulheres, apresentaram classificação BI-RADS 1 ou 2, os quais indicam que as lesões encontradas na mamografia são benignas, não trazendo nenhuma ameaça à paciente, sendo necessárias apenas as recomendações habituais de prevenção.

Os resultados obtidos no presente trabalho são semelhantes aos estudos realizados no Sul e Nordeste do Brasil, onde Silva et al. (2014) e Fontes e Feuerschuette (2015) apontam que a prevalência de exames classificados como BI-RADS 1 e 2 pode ser uma resposta à frequência das mulheres na realização de mamografias de forma preventiva, não elevando o nível de malignidade dos resultados obtidos.

Assim como no presente estudo, em demais avaliações feitas no Brasil, foi verificada a realização de mamografias por mulheres com idade próxima a idade mínima determinada como faixa etária de prioridade para mamografia. Fato que pode ser um indício de que a mamografia para detecção precoce esteja sendo realizada por mulheres abaixo da idade de risco, o que justificaria a presença de maior parte dos exames normais, logo que a idade média das mulheres avaliadas foi de 52,6 anos para ambos os serviços de saúde (MILANI et al 2007; FERNANDES et al., 2010; RODRIGUES et al.,2013).

Segundo Azevedo et al. (2014) e Tomazelli et al. (2017), no Brasil a proporção de resultados BI-RADS 1 é maior em mulheres mais jovens, enquanto as categorias 2 e 3 tendem a aumentar em mulheres mais velhas, tendo as categorias 4 e 5 mais frequentes em mulheres com 70 anos ou mais.

A avaliação da classificação BI-RADS 0 a partir dos serviços público e privado deste estudo apresentou diferenças significativas, onde o laudo determinado como inconclusivo foi três vezes mais frequente no sistema privado de saúde.

O elevado número de exames determinados inconclusivos é um alerta sobre uma necessária análise nas unidades de atendimento mamográfico do município, principalmente nos serviços de radiologia, no intuito de identificar necessidades de qualificação dos profissionais e avaliar possíveis problemas de qualidade das mamografias de rastreamento, tanto na qualidade das imagens quanto a dos laudos (PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA, 2011; CANADIAN PARTNERSHIP AGAINST CANCER; 2013).

Os valores absolutos, independente do tipo de serviço prestado, identificou que 9,8% das mulheres obtiveram as classificações BI-RADS 3, 4 e 5. Porém quando avaliada a partir da estratificação do serviço, público ou privado, nota-se que as mulheres do sistema privado de saúde apresentaram maior percentual de mamografias classificadas em BI-RADS de risco, enquanto o sistema público de saúde apresentou menores índices de mamografias sugestivas de câncer de mama em uma amostra representada por mulheres mais jovens.

Tanto no sistema público de saúde como no privado, uma pequena parcela das mulheres apresentou algum tipo de lesão, sendo mais comum a presença de calcificações. É comum a observação dessas lesões nos exames mamográficos, onde quase sempre estão relacionadas a condições benignas, porém não são excluídas as chances de interações malignas (GIOIA et al., 2016).

Por outro lado, alguns exames apresentaram presença de cistos e/ou nódulos (unilaterais ou bilaterais) ou ainda assimetria e microcalcificações. A presença de microcalcificações pode ser indício de câncer de mama em até 30% dos casos, porém não pode ser dito como precursor de câncer do tipo não invasivo, mas pode ser considerado um frequente indicador de carcinomas (MARTINS, BARRA e LUCENA, 2010).

A avaliação quanto à presença de lesões sugestivas de câncer de mama não apresentou diferença significativa quando avaliados os serviços público e privado separadamente, visto que o número de laudos determinados como normal, ou seja, ausência de lesões sugestivas de câncer foi prevalente em ambos os tipos de serviço.

Baseado nos dados apresentados pelo presente trabalho e demais estudos, é sugestiva uma avaliação de custo-efetividade quanto à indicação de mamografias pelo sistema público, visto o baixo índice de mamografias de risco, sendo possível uma avaliação mais precisa dos fatores de risco para indicação do exame, individualizando cada paciente de acordo com o risco-benefício considerando o desenvolvimento tecnológico e as produções de conhecimentos mais recentes (MARTINS et al., 2013; SILVA et al., 2014).

## 6. CONCLUSÃO

Conclui-se a partir deste estudo que mulheres com mais de 60 anos apresentaram classificações BI-RADS maiores, apontando maiores chances de lesões sugestivas de câncer de mama, em comparação com aquelas com menos de 40 anos.

A obesidade, fator de risco para o desenvolvimento do câncer de mama, foi identificado em pelo menos metade das mulheres que realizaram o exame mamográfico.

Identificou-se ainda que a participação da mulher como principal fonte de sustento da casa determinou uma chance significativamente maior de apresentar um exame mamográfico com valores BI-RADS de risco em relação às que não trabalham e são sustentadas por outro membro da família, assim como as professoras têm o triplo de chances de apresentar uma classificação maior da BI-RADS quando comparadas às mulheres que restringem-se ao serviço do lar.

Quanto à avaliação da classificação BI-RADS a partir do tipo de serviço prestado, verificou-se que o sistema privado manteve maior percentual de mamografias classificadas em BI-RADS de risco, maior média de idade das mulheres avaliadas e diferenças significativas na classificação BI-RADS 0, apresentando-se três vezes mais frequente neste sistema de saúde.

Dentre os eventos produtores de estresses a perda de um familiar foi relatada por mais da metade da população estudada, seguido das mudanças nas condições financeiras e mudanças de hábitos alimentares.

Apesar de um número significativo de mulheres apresentarem ao menos um tipo de lesão e ter mulheres com pontuação elevada na escala de estresse configurando até 80% de chance de desenvolver a doença, a pesquisa não encontrou associação entre vivência de eventos de vida produtores de estresse e presença de lesões sugestivas de câncer de mama.

Considerando a elevada pontuação de estresse apresentada pela população feminina estudada, seria de grande valia uma avaliação quanto à vivência de eventos produtores de estresse às demais condições patológicas. Outra questão a considerar é a variabilidade na maneira como o estresse é conceituado, dificultando a avaliação quantitativa do papel dos fatores sociais no aparecimento e evolução de doenças malignas.

## 7. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Livia Maria Nunes; CONCEIÇÃO, Gardene Araújo. The young woman's knowledge about the prevention of breast cancer/O conhecimento da mulher jovem sobre a prevenção do câncer de mama. **Revista de Enfermagem da UFPI**, v. 2, n. 1, p. 38-43, 2013.
- AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY et al. Breast imaging reporting and data system atlas (BI-RADS atlas). **Reston, VA: American College of Radiology**, v. 98, 2003.
- AMORIM, Mary Anne Pasta; SIQUEIRA, Keila Zaniboni. Relação entre vivência de fatores estressantes e surgimento de câncer de mama. **Psicologia Argumento**, Curitiba, v. 32, n. 79, p.143-153, 2014
- ANDRADE, Simone Aparecida Fernandes. Câncer de Mama: Um Problema de Saúde Pública. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 11, n. 23, p. 70-77, 2014.
- ANJOS, Juliana Cristine; ALAYALA, Arlene; HÖFELMANN, Doroteia Aparecida. Fatores associados ao câncer de mama em mulheres de uma cidade do Sul do Brasil: estudo caso-controle. 2012.
- ARAÚJO, C. A.; MARCONDES, M. L. O estresse e a profissão de professor: uma avaliação do estresse em uma instituição de ensino superior. **Revista Farol**, v. 14, n. 2, 2011.
- AZEVEDO, Gulnar et al. Acesso à detecção precoce do câncer de mama no Sistema Único de Saúde: uma análise a partir dos dados do Sistema de Informações em Saúde. 2014.
- BANDEIRA, Márcia Fernandes; BARBIERI, Valéria. Personalidade e câncer de mama e do aparelho digestório. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. 3, p. 295-304, 2007.
- BANDERA, Elisa V. et al. Body fatness and breast cancer risk in women of African ancestry. **BMC cancer**, v. 13, n. 1, p. 475, 2013.
- BENITO-ARACIL, Lúcia et al. Capacidad predictiva del modelo BCRAPro frente al profesional de enfermería en la selección de candidatos a estudio genético de cáncer de mama u ovario hereditario. **Enfermería Clínica**, v. 20, n. 6, p. 335-340, 2010.
- BEZERRA, Artur Lício Rocha et al. Avaliação clínico-epidemiológica de pacientes portadoras de sarcoma de mama na cidade do Recife. **Rev Bras Mastologia**, v. 26, n. 3, p. 89-94, 2016.
- BEZERRA, L. A. **Estimativa de parâmetros termofísicos da mama e de distúrbios mamários a partir da termografia por infravermelho utilizando técnicas de otimização**.p. 171. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.
- BOWER, Julienne E. et al. Mindfulness meditation for younger breast cancer survivors: a randomized controlled trial. **Cancer**, v. 121, n. 8, p. 1231-1240, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Controle dos cânceres do colo do útero e da mama**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Controle dos cânceres do colo do útero e da mama. 2. ed. – Brasília/DF, 2013.

BREAST CANCER ACTION. **Does Early Detection Save Lives?** San Francisco, 2014. Disponível em: < <http://www.bcaction.org/resources/webinars/free-webinar-does-early-detection-save-lives/>>. Acesso em: 9 set. 2015.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 7ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2012.

CADIZ, Fernando et al. Establishing a program for individuals at high risk for breast cancer. **Journal of Cancer**, v. 4, n. 5, p. 433, 2013.

CALAS, Maria Julia Gregorio et al. Ultra-sonografia mamária: avaliação dos critérios ecográficos na diferenciação das lesões mamárias. **Radiol Bras**, v. 40, n. 1, p. 1-7, 2007.

CANADIAN PARTNERSHIP AGAINST CANCER (CA). Report from the evaluation indicators working group: guidelines for monitoring breast cancer screening program performance. 3th ed. Toronto: **Canadian Partnership Against Cancer**; 2013

CÂNDIDO, Clemilda et al. A CARCINOGENESE E O CÂNCER DE MAMA. **Maiêutica-Ciências Biológicas**, v. 4, n. 1, 2016.

CANTINELLI, Fábio Scaramboni et al. A oncopsiquiatria no câncer de mama: considerações a respeito de questões do feminino. **Arch. clin. psychiatry (São Paulo, Impr.)**, v. 33, n. 3, p. 124-133, 2006.

CHAGAS C.R. et al. **Tratado de mastologia da SBM**. Rio de Janeiro: Revinter, 2011

CHALA, Luciano Fernandes; BARROS, Nestor de. Avaliação das mamas com métodos de imagem. **Radiologia Brasileira**, v. 40, n. 1, p. 4-6, 2007.

CHERAGHI, Zahra et al. Effect of body mass index on breast cancer during premenopausal and postmenopausal periods: a meta-analysis. **PloS one**, v. 7, n. 12, p. e51446, 2012.

CHLEBOWSKI, Rowan T.; ANDERSON, Garnet L. Changing concepts: menopausal hormone therapy and breast cancer. **Journal of the National Cancer Institute**, 2012.

CRUZ, B.F. **AVALIAÇÃO IN VITRO DO POTENCIAL FARMACOLÓGICO DE UM INIBIDOR DE TELOMERASE PARA O TRATAMENTO DO CÂNCER**. 2015. 42 f., il. Monografia (Bacharelado em Farmácia)—Universidade de Brasília, Ceilândia-DF, 2015.

ELMORE, Joann G.; KRAMER, Barnett S. Breast cancer screening: toward informed decisions. **Jama**, v. 311, n. 13, p. 1298-1299, 2014.

FACINA, Taís. Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 62, p.59-60, nov. 2016.

FAHLÉN, Mia et al. Hormone replacement therapy after breast cancer: 10 year follow up of the Stockholm randomised trial. **European journal of cancer**, v. 49, n. 1, p. 52-59, 2013.

FARAGO, P. M. et al. My life breast cancer: report of emotional, stress. **Revista de Enfermagem, UFPE**, v. 4, n. 3, p. 1037-1042, 2010.

FERNANDES, Daniel Alvarenga et al. Análise da prevalência de exames mamográficos realizados no sistema público. **Editoria técnica**, v. 20, n. 2, p. 71-75, 2010.

FLETCHER, Suzanne W.; ELMORE, Joann G. Mammographic screening for breast cancer. **New England Journal of Medicine**, v. 348, n. 17, p. 1672-1680, 2003.

FOLKMAN, Susan. Stress, coping, and hope. **Psycho- Oncology**, v. 19, n. 9, p. 901-908, 2010.

FONTANELLA, F. (2003). *Os principais fatores de risco referentes ao câncer de mama entre as pacientes submetidas à cirurgia, no período de 01 de Agosto de 2002 a 01 de agosto de 2003, no hospital nossa senhora da conceição de Tubarão –SC. Trabalho de conclusão de Curso de Fisioterapia*. UNISUL.

FONTES, Gilfranklin Silva Queiroz; FEUERSCHUETTE, Otto Henrique May. Prevalência de alterações mamográficas em uma série de exames realizados no Hospital Nossa Senhora da Conceição no ano de 2012, em Tubarão/SC. **Revista da AMRIGS**, v. 59, n. 3, p. 217-222, 2015.

FRANCO, Clarissa Lima. **Caracterização dos casos confirmados de carcinoma mamário do estado de Sergipe no ano de 2013**. 2014. 22 f. Monografia (Especialização) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

GEBRIM, Luiz Henrique; QUADROS, Luis Gerk de Azevedo. Breast cancer screening in Brazil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 28, n. 6, p. 319-323, 2006.

GIOIA, Sandra et al. Carcinoma microinvasor de mama: resultados em longo prazo. **Rev Bras Mastologia**, v. 26, n. 3, p. 95-101, 2016.

GODINHO, Eduardo Rodrigues; KOCH, Hilton Augusto. Rastreamento do câncer de mama: aspectos relacionados ao médico. **Radiol Bras**, v. 37, n. 2, p. 91-99, 2004.

GONÇALVES, Juliana Garcia et al. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DAS POLÍTICAS PARA O CONTROLE DO CÂNCER DE MAMA NO BRASIL. **DIVERSITATES International Journal**, v. 8, n. 1, 2016.

GONZAGA, Carolina MR et al. Disparities in female breast cancer mortality rates between urban centers and rural areas of Brazil: ecological time-series study. **The Breast**, v. 23, n. 2, p. 180-187, 2014.

GORAYEB, Ricardo et al. Ansiedade e depressão pré-cirúrgica numa enfermagem de ginecologia oncológica e mastologia. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 13, n. 2, p. 145-156, 2012.

GØTZSCHE, P. C.; JØRGENSEN, K. Screening for breast cancer with mammography. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, n. 7, 2014.

GRAEFF, Frederico G. Bases biológicas do transtorno de estresse pós-traumático Biological basis of posttraumatic stress disorder. **Rev bras psiquiatr**, v. 25, n. Supl I, p. 21-4, 2003.

GÜLSÜN, Meltem; DEMIRKAZIK, Figen Başaran; ARIYÜREK, Macit. Evaluation of breast microcalcifications according to Breast Imaging Reporting and Data System criteria and Le Gal's classification. **European journal of radiology**, v. 47, n. 3, p. 227-231, 2003.

HMSO, Queen's Printer And Controller Of. **Cancer of the breast, female**. 2008. Disponível em:

<[https://www.google.com.br/search?q=Breast+lump++Portuguese++Translated+04/08+©+Queen's+Printer+and+Controller+of+HMSO+2008&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gws\\_rd=cr&ei=bMmMWJnBEIHRmAGZvo\\_QAQ](https://www.google.com.br/search?q=Breast+lump++Portuguese++Translated+04/08+©+Queen's+Printer+and+Controller+of+HMSO+2008&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gws_rd=cr&ei=bMmMWJnBEIHRmAGZvo_QAQ)>. Acesso em: 20 dez. 2016.

HOSMER, D. W., LEMESHOW, S.: **Applied Logistic Regression**, Wiley, New York, 1989.

IMBUZEIRO, Sulamita Alves. REFLEXÕES SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE TRABALHO FEMININO, DINÂMICA FAMILIAR E SAÚDE DA MULHER. In: VII JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 2015, Maranhão, 2015

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL). Instituto Nacional do Câncer / Ministério da Saúde. **Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL). **Rastreamento organizado do Câncer de Mama**. Rio de Janeiro: INCA, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. COORDENAÇÃO DE PREVENÇÃO E VIGILÂNCIA. **Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil**. Inca, Rio de Janeiro, 2015.

IARC WORKING GROUP ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS et al. Pharmaceuticals. Volume 100 A. A review of human carcinogens. **IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans**, v. 100, n. PT A, p. 1, 2012.

KALAGER, Mette; ADAMI, Hans-Olov; BRETTHAUER, Michael. Too much mammography. 2014.

KEMENY, Margaret E.; SCHEDLOWSKI, Manfred. Understanding the interaction between psychosocial stress and immune-related diseases: a stepwise progression. **Brain, behavior, and immunity**, v. 21, n. 8, p. 1009-1018, 2007.

KESTELMAN, Fabíola Procaci et al. Breast Imaging Reporting and Data System-BI-RADS®: positive predictive value of categories 3, 4 and 5. A systematic literature review. **Radiologia Brasileira**, v. 40, n. 3, p. 173-177, 2007.

KING-SPOHN, Kimberly; PILARSKI, Robert. Beyond BRCA1 and BRCA2. **Current problems in cancer**, v. 38, n. 6, p. 235-248, 2013.

KOSKENVUO, L. et al. The frequency and outcome of breast cancer risk-reducing surgery in finnish BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. **Scandinavian Journal of Surgery**, v. 103, n. 1, p. 34-40, 2014.

LANDIS, R. J., HEYMAN, E. R., KOCH, G. G. **Average Partial Association in Three-way Contingency Tables: A Review and Discussion of Alternative Tests**, *International Statistical Review*, **46**, 237-254, 1978.

LEAL, Maria Teresa. A próxima vítima pode não ser você. **Revista Ecológica**. 2013. Disponível em: <http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=67&secao=1008&mat=1112>>. Acesso em: 12 jul. 2016.

LEE, I.-Min et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-229, 2012.

LEE, Jong-Min et al. Identification of the NF-E2-related factor-2-dependent genes conferring protection against oxidative stress in primary cortical astrocytes using oligonucleotide microarray analysis. **Journal of Biological Chemistry**, v. 278, n. 14, p. 12029-12038, 2003.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, K. Y. **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006

LEITE, Fernanda Paini et al. Análise cienciométrica sobre a relação da vivência de eventos de vida produtores de estresse e desenvolvimento de câncer. **Cinergis**, v. 17, n. 3, 2016.

Lima MC. Efeitos Antiproliferativos de extratos de *Jodina rhombifolia* Hook. et Arn. e de *Carapa guianensis* Aubl. Em cultivo “in vitro” da linhagem celular MCF-7 de Adenocarcinoma de mama humano. 75f. [monografia]. Pelotas (RS); Universidade Federal de Pelotas; 2005.

LIPP, M.; MALAGRIS, L. Estresse. Aspectos históricos, teóricos e clínicos. In: RANGÉ, B. E. cols. **Psicoterapias cognitivo-comportamentais. Um diálogo com a psiquiatria**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

LOPES, Claudia S.; FAERSTEIN, Eduardo; CHOR, Dóra. Eventos de vida produtores de estresse e transtornos mentais comuns: resultados do Estudo Pró-Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 6, p. 1713-1720, 2003.

MARQUES, Ana Paula Felipe de Souza. Câncer e estresse: um estudo sobre crianças em tratamento quimioterápico. **Psicologia Hospitalar**, v. 2, n. 2, p. 0-0, 2004.

MARQUES, Cristiana. **Oncologia: uma abordagem multidisciplinar**. Sem Local: Carpe Diem, 2016. 822 p

MARTINS, Camilla Albuquerque et al. Evolução da mortalidade por câncer de mama em mulheres jovens: desafios para uma Política de Atenção Oncológica. **Rev. bras. cancerol**, p. 341-349, 2013.

MARTINS, Letícia Athayde Linhares; BARRA, Alexandre de Almeida; LUCENA, Clécio Ênio Murta de. Microcalcificações Mamárias Suspeitas de Malignidade. **Revista Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, v. 2, n. 56, p.251-258, 2010.

MASCELLA, V. **Stress, sintomas de ansiedade e depressão na migrânea e cefaleia tensional**. 2011.83 p. Dissertação. (Mestrado em Psicologia como Profissão e Ciência) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2011.

MAVADDAT N, Peock S, Frost D, Ellis S, Platte R, Fineberg E, et al. **Cancer risks for BRCA1 and BRCA2 mutation carriers: results from prospective analysis of EMBRACE**. J Natl Cancer Inst. 2013;105(11):812-22.

MILANI, Vivian et al. Presumed prevalence analysis on suspected and highly suspected breast cancer lesions in São Paulo using BIRADS® criteria. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 125, n. 4, p. 210-214, 2007.

MILLER, Anthony B. et al. Twenty five year follow-up for breast cancer incidence and mortality of the Canadian National Breast Screening Study: randomised screening trial. **Bmj**, v. 348, p. g366, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. COORDENAÇÃO NACIONAL DE CONTROLE DE TABAGISMO - CONTAPP. "Falando Sobre Câncer e Seus Fatores de Risco". Rio de Janeiro, 2015.

MIRANDA, W. A. (2004). Risco para câncer de mama segundo os modelos de Gail, Claus e a própria impressão da mulher com histórico familiar de primeiro grau para câncer de mama. **Dissertação de Mestrado**. UNICAMP.

MONTEIRO, Gabriela Alves et al. O dilema da decisão de Mastectomia Bilateral como prevenção do Câncer de Mama: aspectos éticos e bioéticos. **Rev Bioethikos**, v. 5, n. 4, p. 443-50, 2011.

MOSCONI, Paola et al. Informing women about hormone replacement therapy: the consensus conference statement. **BMC women's health**, v. 9, n. 1, p. 14, 2009.

NAZÁRIO<sup>1</sup>, AFONSO CELSO PINTO; REGO, Mychely Fernandes. Nódulos benignos da mama: uma revisão dos diagnósticos diferenciais e conduta. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v. 29, n. 4, p. 211-9, 2007.

NCI – National Cancer Institute/ **Estresse psicológico e câncer: perguntas e respostas**. EUA: acesso em: junho de 2016. Disponível em: <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/risk/stress>

NELSON, David; COX, Michael. **Lehninger Principles of Biochemistry**. 5. ed. : W. H. Freeman, 2008.

OLIVEIRA JUNIOR, Juscelino da Costa. **Fatores de risco associados às doenças crônicas não transmissíveis: uma revisão bibliográfica**. 2014. 21 f. Monografia (Especialização) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

OLLONEN, PAULA; LEHTONEN, JOHANNES; ESKELINEN, MATTI. Stressful and adverse life experiences in patients with breast symptoms; a prospective case-control study in Kuopio, Finland. **Anticancer research**, v. 25, n. 1B, p. 531-536, 2005.

OLSEN, Maja Halgren et al. Cancer incidence and mortality among members of the Danish resistance movement deported to German concentration camps: 65- Year follow-up. **International Journal of Cancer**, v. 136, n. 10, p. 2476-2480, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Stress. 2006. Disponível em: [www.who.int/health-stress/portuguese](http://www.who.int/health-stress/portuguese). Acesso em: agosto de 2016.

PAGLIARONE, Ana Carolina; SFORCIN, José Maurício. Estresse: revisão sobre seus efeitos no sistema imunológico. **Biosaúde**, v. 11, n. 1, p. 57-90, 2016.

PAPA, Alexander Mol et al. Impacto da obesidade no prognóstico do câncer de mama. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**, Belo Horizonte, v. 9, n. 31, p.25-30, mar. 2013.

PARDINI, Dolores. Terapia de reposição hormonal na menopausa. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s.l.], v. 58, n. 2, p.172-181, mar. 2014

PENHA, Nathalia et al. Perfil sócio demográfico e possíveis fatores de risco em mulheres com câncer de mama: um retrato da amazônia. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 34, n. 4, 2013.

PFEIFER, Gerd P. How the environment shapes cancer genomes. **Current opinion in oncology**, v. 27, n. 1, p. 71, 2015.

PINHEIRO, Aline Barros et al. Câncer de mama em mulheres jovens: análise de 12.689 casos. **Rev. Bras. Cancerol.(Online)**, p. 351-359, 2013.

PORTO, Marco Antonio Teixeira et al. Aspectos históricos do controle do câncer de mama no Brasil. **Rev. bras. cancerol**, v. 59, n. 3, p. 331-339, 2013.

PRADO, Bernardete Bisi Franklin do. Influência dos hábitos de vida no desenvolvimento do câncer. **Ciência e Cultura**, v. 66, n. 1, p. 21-24, 2014.

PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA (CA). Organized breast cancer screening programs in Canada: report on program performance in 2001 and 2006. Ottawa: Public Health Agency of Canada; 2011.

RAMOS, B. F., & LUSTOSA, M. A. (2009). Câncer de mama feminino e psicologia. **Revista SBPH**, Rio de Janeiro, 12(1), 85-97.

RAMOS, Wênny Soraya Ribeiro. Sentimentos vivenciados por mulheres acometidas por câncer de mama. **J Health Sci Inst**, Paraíba, v. 3, n. 30, p.241-248, 2012.

REGIS, Malena de Fátima Silva; SIMÕES, Sonia Mara Faria. Diagnóstico de câncer de mama: sentimentos, comportamentos e expectativas de mulheres. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 7, n. 1, 2006.

RENCK, Decio Valente et al. Equity in access to breast cancer screening in a mobile mammography program in southern Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 88-96, 2014.

RODRIGUES, Danielle Cristina Netto et al. Avaliação do desempenho dos centros de diagnóstico na classificação dos laudos mamográficos em rastreamento oportunista do Sistema Único de Saúde (SUS). **Radiologia Brasileira**, v. 46, n. 3, p. 149-155, 2013.

ROSA, Luciana Martins da; RADÜNZ, Vera. Significado do câncer de mama na percepção da mulher: do sintoma ao tratamento. **Rev. enferm. UERJ**, p. 445-450, 2012.

ROSSOUW, J. E. et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. **JAMA**, v. 288, n. 3, p. 321-333, 2002.

ROULEAU, Codie R.; GARLAND, Sheila N.; CARLSON, Linda E. The impact of mindfulness-based interventions on symptom burden, positive psychological outcomes, and biomarkers in cancer patients. **Cancer management and research**, v. 7, p. 121, 2015.

ROZENBERG, Serge; VANDROMME, Jean; ANTOINE, Caroline. Postmenopausal hormone therapy: risks and benefits. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 9, n. 4, p. 216-227, 2013.

SANTEN, Richard J. et al. Postmenopausal hormone therapy: an Endocrine Society scientific statement. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 95, n. 7\_supplement\_1, p. s1-s66, 2010.

SANTOS, M. C. L., et al. (2009) Associação entre estresse e câncer de mama feminino: metanálise. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 25(3), 453-463

SEBASTIÃO, Crislayne Keretch et al. Mortalidade por câncer de mama em mulheres com idade inferior a 40 anos. **Cogitare enferm**, v. 19, n. 3, p. 459-464, 2014.

DOS MINISTÉRIOS, Esplanada. Integração de informações dos registros de câncer brasileiros. **Rev Saúde Pública**, v. 41, n. 5, p. 865-68, 2007.

SILVA, Ronaldo Corrêa Ferreira da; HORTALE, Virginia Alonso. Rastreamento do câncer de mama no Brasil: quem, como e por quê?. **Rev. bras. cancerol**, v. 58, n. 1, p. 67-71, 2012.

SILVA, Flávio Xavier et al. Mammography in asymptomatic women aged 40-49 years. **Revista de saude publica**, v. 48, n. 6, p. 931-939, 2014.

SOTO, P. H. et al. Estudo acerca dos fatores de riscos e gastos para doenças crônicas não transmissíveis em Maringá-PR. **Anais Eletrônico**. Encontro Internacional de Produção Científica. UNICESUMAR – Centro Universitário Cesumar. Editora CESUMAR. Maringá PR, 2013.

SOUTO, Natasha Firmino et al. Terapia de reposição hormonal no climatério como fator de risco para o desenvolvimento do câncer de mama. **Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental**, v. 6, n. 3, 2014.

SOUZA, Maria Verônica Dutra de. Revisão integrativa sobre o Câncer de Mama. 2014.

SOUZA, M. A, et al, Polimorfismo do gene do receptor estrogênico como fator de risco do câncer de mama. **FEMINA**, Julho/Agosto 2012. vol 40 nº 4.

STEWART, B. et al. **World Cancer Report** 2014. 2016.

STRAUB, R. O. (2005). *Psicologia da saúde*. (R. C.Costa Trad.). Porto Alegre: **Artes Médicas**

STUMM, Eniva Miladi Fernandes et al. Mecanismos de coping utilizados por mulheres mastectomizadas para lidar com o estresse. **Sci Med**, v. 19, n. 3, p. 108-14, 2009.

TABAK, Daniel. Obesidade e câncer. **Revista Onco&**, Sem Local, p.22-25, abr. 2014

TEAM, R. Core. **R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing**: Vienna, Austria, 2013.

THULER, Luiz Claudio et al. Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino. **Rev Bras Cancerol**, v. 49, n. 4, p. 227-38, 2003.

TIEZZI, Daniel Guimarães; VALEJO, Fernando Antonio Mourão; PIMENTEL, Franklin Fernandes. Bases moleculares da história reprodutiva na prevenção do câncer de mama. **Femina**, v. 37, n. 7, p. 379-383, 2009.

TOMAZELLI, Jeane Glaucia et al. Avaliação das ações de detecção precoce do câncer de mama no Brasil por meio de indicadores de processo: estudo descritivo com dados do Sismama, 2010-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, n. ahead, p. 0-0, 2016.

TORRES-MEJIA G, ANGELES-LLERENAS A. Reproductive factors and breast cancer: principal findings in Latin America and the world. **Salud Publica Mex**. 2009.

VALÉRIO, Edimárlei Gonsales. Doenças da mama. **Revista Hcpa**, Porto Alegre, v. 2, n. 32, p.238-239, 2012.

VARELLA, D. **Brasil supera EUA em mortes por câncer de mama por falta de diagnóstico precoce**. Disponível em: <http://www.drauziovarella.com.br/mulher-2/brasil-supera-eua-em-mortes-por-cancer-de-mama-por-falta-de-diagnostico-precoce/> Acesso em 26 de maio de 2016.

VIEIRA, Carolina Pasquote et al. Sentimentos e experiências na vida das mulheres com câncer de mama. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, 2007.

VIN-RAVIV, Neomi et al. World War II-related post-traumatic stress disorder and breast cancer risk among Israeli women: a case-control study. **International Psychogeriatrics**, v. 26, n. 3, p. 499, 2014.

WANNMACHER, Lenita; LUBIANCA, Jaqueline Neves. Terapia de reposição hormonal na menopausa: evidências atuais. **Uso racional de medicamentos: temas selecionados**, v. 1, n. 6, p. 1-6, 2004.

WEINBERG, R.A. **A biologia do câncer**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

XAVIER, Nilton Leite et al. Correlação dos níveis séricos da leptina nas pacientes com e sem câncer de mama. **Rev. bras. mastologia**, v. 21, n. 3, p. 107-110, 2011.

## 8. ANEXOS

### 8.1. Questionário Sócio-Econômico e Étnico-Cultural

1. Idade: \_\_\_\_\_

2. Peso \_\_\_\_\_ Altura \_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

3. Cor da pele:

- Branco
- Pardo
- Negro
- Amarelo (oriental)
- Vermelho (indígena)

4. Estado civil:

- Solteira
- Casada
- Separada / Divorciada
- Viúva
- União estável

5. Em qual município reside: \_\_\_\_\_

6. Qual o seu grau máximo de escolaridade?

- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior completo
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

7. Atualmente você:

- Apenas estuda
- Trabalha e estuda
- Apenas trabalha

- ( ) Está desempregada
- ( ) Está de licença ou incapacitado de estudar / trabalhar
- ( ) Está aposentada
- ( ) Não trabalha nem estuda

**8. Qual é o seu trabalho ou ocupação principal?** \_\_\_\_\_

**9. Qual é a sua renda familiar mensal?**

- ( ) Menos de 1 salário mínimo (até R\$788)
- ( ) De 1 a 3 salários mínimos
- ( ) De 3 a 5 salários mínimos
- ( ) De 5 a 10 salários mínimos
- ( ) Superior a 10 salários mínimos

**10. Qual a sua participação na vida econômica do grupo familiar?**

- ( ) Não trabalho e sou sustentado por minha família ou outras pessoas
- ( ) Trabalho e sou sustentado parcialmente por minha família ou outras pessoas
- ( ) Trabalho e sou responsável apenas por meu próprio sustento
- ( ) Trabalho, sou responsável por meu próprio sustento e ainda contribuo parcialmente para o sustento da família
- ( ) Trabalho e sou o principal responsável pelo sustento da família

**11. Quantas pessoas (contando com você) contribuem para a renda da sua família?**

- ( ) Uma
- ( ) Duas
- ( ) Três
- ( ) Mais. Quantas? \_\_\_\_\_

## 8.2. Questionário para Avaliação de Terapia Hormonal

1. **Idade da menarca:**\_\_\_\_\_
2. **Idade em que entrou na menopausa:**\_\_\_\_\_  
( ) Espontânea ( ) Cirúrgica/Histectomia  
( ) Precoce <40a ( ) Outro\_\_\_\_\_
3. **Número de filhos:**\_\_\_\_\_  
( ) Parto normal nº\_\_\_\_\_ ( ) Parto cesárea nº\_\_\_\_\_  
( ) abortos? nº\_\_\_\_\_
4. **Já fez uso de pílula anticoncepcional?**  
( ) sim  
( ) não
5. **Se fez uso da pílula anticoncepcional, por quanto tempo?**  
( ) até 1 ano  
( ) 2-5 anos  
( ) 5-10 anos  
( ) 10-15 anos  
( ) mais que 15 anos  
( ) continuo fazendo uso. Quanto tempo:\_\_\_\_\_
- ( ) não usa/nunca usou
6. **Faz Terapia de Reposição Hormonal?**  
( ) Sim  
( ) Não
7. **Iniciou a Terapia de Reposição Hormonal com qual idade?**\_\_\_\_\_
8. **Tempo total de uso da Terapia de Reposição Hormonal:**  
( ) até 1 ano  
( ) 1 a 3 anos  
( ) 3 a 5 anos  
( ) 5 a 10 anos  
( ) mais de 10 anos  
( ) continua usando  
Há quanto tempo\_\_\_\_\_
- ( ) não fez uso
9. **Por qual motivo iniciou a Terapia de Reposição Hormonal?**  
( ) indicação médica

sintomas da menopausa (“calorões”, dor nas pernas, pele ressecada, incontinência urinária, ganho/perda de peso, alterações de humor, insônia, perda de libido, etc.)

aconselhamento de outras pessoas (amigas/familiares/conhecidos)

acredita ser uma reposição necessária na menopausa

não realizo Terapia de Reposição Hormonal

**10. Após o Tratamento com a Terapia de Reposição Hormonal apresentou:**

melhora dos sintomas

piora dos sintomas

não notou diferença

**11. Continua fazendo uso/tratamento com a terapia de reposição hormonal?**

sim

não

**12. Quem indicou/acompanha o tratamento com a Terapia de Reposição Hormonal?**

Ginecologista

Endocrinologista

Médico da UBS

Automedicação

**13. Qual tipo de TRH faz uso?**

estrogenerioterapia,

progestagenioterapia,

associação estroprogestativa ou estro-androgênica,

moduladores seletivos do receptor de estrogênio (SERMs).

outro \_\_\_\_\_

**14. Caso nunca tenha realizado TRH por contraindicação médica, qual motivo dessa contraindicação?**

histórico familiar de Câncer

doença crônica

não tem necessidade nesse momento

não quis

ainda não está na idade para utilizar

demorou muito tempo para iniciar a Terapia de reposição hormonal

outros \_\_\_\_\_

**15. Assinale as condições abaixo que você apresenta:**

Diabetes

Dislipidemia

- Hipertensão
- Outra quais? \_\_\_\_\_

**16. É tabagista (fuma)?**

- sim quanto tempo? \_\_\_\_\_
- não
- ex- tabagista há quanto tempo parou \_\_\_\_\_

**17. Faz uso de bebida alcoólica?**

- sim qual frequência na semana e quantidade? \_\_\_\_\_
- não

**18. Com qual frequência pratica atividade física:**

- 1x por semana
- até 3x por semana
- até 5x por semana
- todos os dias
- raramente
- nunca

**19. Quem na sua família tem/teve câncer e qual tipo?**

- mãe \_\_\_\_\_
- pai \_\_\_\_\_
- tia materna \_\_\_\_\_
- tio materno \_\_\_\_\_
- tia paterna \_\_\_\_\_
- tio paterno \_\_\_\_\_
- irmãs \_\_\_\_\_
- irmãos \_\_\_\_\_
- outros \_\_\_\_\_

### 8.3. Questionário Holmes e Rahe

1. Morte do cônjuge	100
2. Divórcio	73
3. Separação do casal	65
4. Prisão	63
5. Morte de alguém da família	63
6. Acidentes ou doenças	53
7. Casamento	50
8. Perda do emprego	47
9. Reconciliação com o cônjuge	45
10. Aposentadoria	45
11. Doença de alguém da família	43
12. Gravidez	40
13. Dificuldades sexuais	39
14. Nascimento de criança na família	39
15. Mudança no trabalho	39
16. Mudança na sua condição financeira	38
17. Morte de um amigo íntimo	37
18. Mudança na linha de trabalho	36
19. Mudança na frequência de brigas com o cônjuge	35
20. Compra de casa de valor alto	31
21. Término de pagamento de empréstimo	30
22. Mudança de responsabilidade no trabalho	29
23. Saida de filho (a) de casa	29
24. Dificuldade com a polícia	29
25. Reconhecimento de feito profissional de realce	28
26. Cônjuge começou ou parou de trabalhar	26
27. Começo ou abandono dos estudos	26
28. Acréscimo ou diminuição de pessoas morando na casa	25
29. Mudança de hábitos pessoais	24
30. Dificuldade com o chefe	23
31. Mudança no horário de trabalho	20
32. Mudança de residência	20
33. Mudança de escola	19
34. Mudança de atividades recreativas	19
35. Mudanças de atividades religiosas	18
36. Mudanças de atividades sociais	17
37. Compra a crédito de valor médio	16
38. Mudança nos hábitos de dormir	15
39. Mudança na frequência de reuniões familiares	15
40. Mudança nos hábitos de alimentação	13
41. Férias	12
42. Natal	12
43. Recebimento de multas ao cometer pequenas infrações	11

<b>Nota obtida</b>	<b>Probabilidade de ter problemas de saúde</b>
Moderada (150-119)	
Média (200-299)	37%
Severa (de 300 a mais)	51%
	79%

#### 8.4. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

##### EVENTOS DE VIDA PRODUTORES DE ESTRESSE E LESÕES SUGESTIVAS DE CÂNCER DE MAMA EM MULHERES ATENDIDAS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE MARINGÁ-PR

Declaro que fui satisfatoriamente esclarecido pelos pesquisadores, Dra. Mirian Ueda Yamaguchi, Fernanda Paini Leite em relação a minha participação no projeto de pesquisa intitulado EVENTOS DE VIDA PRODUTORES DE ESTRESSE E LESÕES SUGESTIVAS DE CÂNCER DE MAMA EM MULHERES ATENDIDAS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DE MARINGÁ-PR, cujo objetivo é verificar a correlação existente entre fatores emocionais na incidência de lesões sugestivas de câncer de mama em mulheres que realizam mamografia nas Unidades Básicas de Saúde de Maringá- PR. Os dados serão coletados através de questionários validados sobre condições sociodemográficas e aplicação do teste de Holmes e Rahe para avaliação dos fatores estressores de vida. Esta pesquisa não oferece risco à saúde físico e/ou mental do pesquisado. Do instrumento de TCLE o sujeito ficará com uma cópia e outra ficará com o pesquisador.

Estou ciente e autorizo a realização dos procedimentos acima citados e a utilização dos dados originados destes procedimentos para fins didáticos e de divulgação em revistas científicas brasileiras ou estrangeiras contanto que sejam mantidas em sigilo informações relacionadas à minha privacidade bem como garantido meu direito de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de dúvidas acerca dos procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, além de que se cumpra a legislação em caso de dano. Caso haja algum efeito inesperado que possa prejudicar meu estado de saúde físico e/ou mental, poderei entrar em contato com o pesquisador responsável e/ou com demais pesquisadores. É possível retirar o meu consentimento a qualquer hora e deixar de participar do estudo sem que isso traga qualquer prejuízo à minha pessoa. Desta forma, concordo voluntariamente e dou meu consentimento, sem ter sido submetido a qualquer tipo de pressão ou coação.

Eu, \_\_\_\_\_ após ter lido e entendido as informações e esclarecido todas as minhas dúvidas referentes a este estudo com o Pesquisador \_\_\_\_\_ CONCORDO VOLUNTARIAMENTE de participar do mesmo.

Maringá - PR,

Data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 20\_\_.

Eu, Fernanda Paini Leite declaro que forneci todas as informações referentes ao estudo ao sujeito da pesquisa \_\_\_\_\_.

Para maiores esclarecimentos, entrar em contato com os pesquisadores nos endereços abaixo relacionados:

Nome: Fernanda Paini Leite

Endereço: Rua Monsenhor Tanaka, 259. JD. Novo Horizonte

Cidade: Maringá UF: Paraná – PR

Fones: (44) 9915-0999

E-mail: fernanda.leite@unicesumar.edu.br

Nome: Mirian Ueda Yamaguchi

Endereço:

Cidade: Maringá UF: Paraná – PR

Fones:

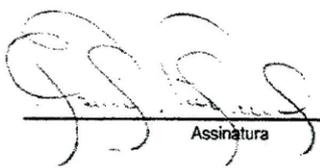
E-mail:

## 8.5. Parecer Comitê de ética



MINISTERIO DA SAUDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

## FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa: EVENTOS DE VIDA PRODUTORES DE ESTRESSE E LESÕES SUGESTIVAS DE CÂNCER DE MAMA EM MULHERES			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 365			
3. Área Temática:			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 2. Ciências Biológicas, Grande Área 4. Ciências da Saúde, Grande Área 7. Ciências Humanas			
<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>			
5. Nome: Fernanda Paini Leite			
6. CPF: 027.410.131-95		7. Endereço (Rua, n.º): MONSENHOR TANAKA VILA EMILIA ap. 401 MARINGA PARANA 87010255	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: (44) 9915-0999	10. Outro Telefone:	11. Email: nanda_tga@hotmail.com
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>07</u> / <u>03</u> / <u>16</u>		 Assinatura	
<b>INSTITUIÇÃO PROPONENTE</b>			
12. Nome: Iceti - Instituto Cesumar de Ensino de Ciência, Tecnologia e Informação		13. CNPJ: 03.955.027/0001-26	14. Unidade/Orgão:
15. Telefone: (44) 3027-6360		16. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>Audina Ferdinanda</u>		CPF: <u>006 933 329-87</u>	
Cargo/Função: <u>Reitor Presidente</u>		 Assinatura	
Data: <u>07</u> / <u>03</u> / <u>16</u>			
<b>PATROCINADOR PRINCIPAL</b>			
Não se aplica.			

## 8.6. Parecer para coleta de dados Secretaria de Saúde



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
CECAPS  
Assessoria de Formação e Capacitação dos  
Trabalhadores da Saúde

OFICIO N° 2139/2015/SAÚDE

Maringá, 21 de outubro de 2015

Prezado Senhor

Informamos que foi **autorizada**; pela Comissão Permanente de Avaliação de Projetos – Portaria nº 004/2013 desta Secretaria Municipal de Saúde a pesquisa: **“Eventos de vida produtores de estresse e lesões sugestivas de câncer de mama em mulheres nas Unidades Básicas de Saúde de Maringá”**, a ser realizada no Hospital Municipal, desta Secretaria Municipal de Saúde.

Orientamos ainda que, após parecer do Comitê de Ética em Pesquisa - COPEP, o pesquisador deverá retornar ao CECAPS para obter a autorização para sua entrada no setor solicitado.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos,

**Atenciosamente**

Ilm. Sr.  
Prof. Joaquim Martins Junior  
DD. Coordenador do CEP,  
Centro Universitário de Maringá  
Maringá – Pr.

Lourdes Thomé  
Coordenadora CECAPS

## 8.7. Parecer Plataforma Brasil

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE  
MARINGÁ - CESUMAR



### COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** EVENTOS DE VIDA PRODUTORES DE ESTRESSE E LESÕES SUGESTIVAS DE CÂNCER DE MAMA EM MULHERES

**Pesquisador:** Fernanda Paini Leite

**Versão:** 1

**CAAE:** 54361116.8.0000.5539

**Instituição Proponente:** Ictei - Instituto Cesumar de Ensino de Ciência, Tecnologia e Informação

#### DADOS DO COMPROVANTE

**Número do Comprovante:** 021177/2016

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio