

# A SITUAÇÃO DO CÂNCER DE MAMA NO BRASIL:

SÍNTESE DE DADOS DOS SISTEMAS  
DE INFORMAÇÃO



# A SITUAÇÃO DO CÂNCER DE MAMA NO BRASIL:

SÍNTESE DE DADOS DOS SISTEMAS  
DE INFORMAÇÃO

Rio de Janeiro, RJ  
INCA  
2019



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilha igual 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Tiragem: eletrônica

## ELABORAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E INFORMAÇÕES

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA)

COORDENAÇÃO DE PREVENÇÃO E VIGILÂNCIA  
Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede  
Divisão de Vigilância e Análise de Situação  
Rua Marquês de Pombal, 125 / 6.º e 7.º andares  
Tel.: (21) 3207-5500

E-mail: [conprev@inca.gov.br](mailto:conprev@inca.gov.br) | [atenção\\_oncologica@inca.gov.br](mailto:atenção_oncologica@inca.gov.br)

COORDENAÇÃO DE PESQUISA  
Divisão de Pesquisa Populacional  
Rua Marquês de Pombal, 125 / 7.º andar  
Tel.: (21) 3207-5514

E-mail: [lalmeida@inca.gov.br](mailto:lalmeida@inca.gov.br)

Centro – Rio de Janeiro – RJ – Cep 20230-240

## ORGANIZADORES

Arthur Orlando Correa Schilithz  
Liz Maria de Almeida  
Maria Teresa Cravo Guimarães  
Mirian Carvalho de Souza  
Mônica de Assis

## EQUIPE DE ELABORAÇÃO E COLABORADORES

Apêndice

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*  
Fox Print

## FICHA CATALOGRÁFICA

I59s Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva.  
A situação do câncer de mama no Brasil: síntese de dados dos sistemas de informação. / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2019.

85 p.

ISBN 978-85-7318-377-1 (versão eletrônica)

1. Neoplasias da Mama – fatores de riscos. 2. Mamografia – utilização.  
3. Neoplasias da Mama – prevenção e controle. 4. Neoplasias da Mama -  
epidemiologia. 5. Brasil. I. Título.

CDD 616.99449 07481

Catálogo na fonte – Serviço de Educação e Informação Técnico-Científica

## TÍTULOS PARA INDEXAÇÃO

**Em inglês:** Breast cancer in Brazil: synthesis of information

**Em espanhol:** La situación del cáncer de mama en Brasil: síntesis de datos

## EDIÇÃO

COORDENAÇÃO DE ENSINO  
Serviço de Educação e Informação  
Técnico-Científica  
Área de Edição e Produção de Materiais Técnico-Científicos  
Rua Marquês de Pombal, 125  
Centro – Rio de Janeiro – RJ  
Cep 20230-240  
Tel.: (21) 3207-5500

## EDIÇÃO E PRODUÇÃO EDITORIAL

Christine Dieguez

## COPIDESQUE E REVISÃO

Rita Rangel de S. Machado  
Karen Paula Quintarelli (estagiária de Letras)

## PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Mariana Fernandes Teles

## NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA E FICHA CATALOGRÁFICA

Katia Simões (CRB 7/5952)

# APRESENTAÇÃO

O câncer de mama é um dos desafios no cenário atual de envelhecimento populacional e enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. É o tipo de câncer que mais acomete as mulheres no país, excetuando-se os tumores de pele não melanoma, e também o que mais mata.

Esta publicação apresenta análises sobre dimensões da linha de cuidados do câncer de mama, a partir das bases de dados disponíveis nos sistemas de informação do país e em pesquisas nacionais. Foram abordados aspectos relacionados à incidência e à morbimortalidade pela doença, aos fatores de risco e de proteção e à oferta de serviços e procedimentos voltados ao seu controle.

Espera-se que o panorama epidemiológico aqui apresentado subsidie a compreensão do quadro atual de enfrentamento do câncer de mama no Brasil e, sobretudo, contribua para o maior reconhecimento das necessidades que persistem e precisam ser enfrentadas, em vários níveis, para a maior efetividade do controle dessa neoplasia no contexto brasileiro.

# SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES .....	7
LISTA DE TABELAS .....	10
LISTA DE SIGLAS .....	11
O CÂNCER DE MAMA.....	13
QUANTAS MULHERES ADOECEM POR CÂNCER DE MAMA?.....	18
Qual a tendência do adoecimento por câncer de mama?.....	19
Com que idade as mulheres adoeceram por câncer de mama?.....	22
QUANTAS MULHERES MORREM DE CÂNCER DE MAMA NO BRASIL? .....	23
LINHA DE CUIDADO NO CÂNCER DE MAMA.....	29
QUAL É A PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO E DE PROTEÇÃO?.....	31
Excesso de gordura corporal.....	32
Consumo de bebida alcóolica.....	34
Atividade física.....	36
Amamentação.....	38
QUANTAS MAMOGRAFIAS FORAM FEITAS NO BRASIL?.....	40
COMO ESTÁ A QUALIDADE DA MAMOGRAFIA NO BRASIL?.....	46
Avaliação da dose da radiação.....	47
Avaliação da qualidade das mamografias e dos laudos.....	47

Resultados dos programas do INCA e do CBR.....	48
Doses e qualidade dos exames e laudos.....	49
<b>COMO ESTÁ A INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA? .....</b>	<b>53</b>
<b>QUANTAS MULHERES CONSEGUEM INICIAR O TRATAMENTO EM ATÉ 60 DIAS? .....</b>	<b>55</b>
<b>COMO ESTÁ ORGANIZADA A REDE ASSISTENCIAL DO SUS PARA O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA? .....</b>	<b>60</b>
<b>QUAIS SÃO AS MODALIDADES DE TRATAMENTO POR CÂNCER DE MAMA SEGUNDO O ESTADIAMENTO?.....</b>	<b>64</b>
<b>COMO SÃO OS CUIDADOS PALIATIVOS EM CÂNCER DE MAMA? .....</b>	<b>65</b>
Quantas mulheres são tratadas no SUS por procedimentos relacionados ao cuidado paliativo? .....	66
<b>E O CÂNCER DE MAMA EM HOMENS?.....</b>	<b>69</b>
<b>O CONTROLE DO CÂNCER DE MAMA NA POLÍTICA DE SAÚDE DO BRASIL.....</b>	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>76</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>83</b>
Equipe de Elaboração.....	83
Colaboradores.....	83

# LISTA DE ILUSTRAÇÕES

## Figuras

<b>Figura 1</b> – Mediana das taxas brutas de incidência de câncer de mama em mulheres, segundo faixa etária em RCBP, de 2000 a 2010.....	20
<b>Figura 2</b> – Taxas de incidência de câncer de mama padronizadas por idade, pela população padrão mundial de Doll <i>et al.</i> , 1960, segundo RCBP, de 2000 a 2010.....	21
<b>Figura 3</b> – Idade mediana no momento do diagnóstico por câncer de mama, sexo feminino. Brasil, de 2000 a 2010.....	22
<b>Figura 4</b> – Taxa bruta de mortalidade por câncer de mama nas Regiões geográficas do Brasil, por sexo feminino, em 2016.....	23
<b>Figura 5</b> – Taxa bruta de mortalidade por câncer de mama nas unidades da federação do Brasil, do sexo feminino, em 2016.....	24
<b>Figura 6</b> – Taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, sexo feminino. Brasil, de 1980 a 2016.....	25
<b>Figura 7</b> – Taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, sexo feminino, segundo Regiões do Brasil, de 1980 a 2016.....	26
<b>Figura 8</b> – Taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, sexo feminino, segundo cidades selecionadas. Brasil, de 1980 a 2016.....	27
<b>Figura 9</b> – Idade mediana no momento do óbito por câncer de mama, sexo feminino. Brasil, de 1980 a 2016.....	28
<b>Figura 10</b> – Linha de cuidado do câncer de mama.....	29
<b>Figura 11</b> – Prevalência (%) de excesso de peso e obesidade na população adulta por sexo. Brasil, períodos 1974 e 1975, 1989, 2002 e 2003, 2008 e 2009, e 2013.....	34
<b>Figura 12</b> – Consumo registrado de álcool puro <i>per capita</i> em indivíduos com 15 anos ou mais. Brasil, de 1961 a 2016.....	36
<b>Figura 13</b> – Proporção de adultos com prática recomendada de atividade física no lazer, fisicamente inativos e que despendem três horas ou mais diárias vendo televisão. Brasil, de 2009 a 2017.....	38
<b>Figura 14</b> – Prevalência de aleitamento materno entre crianças menores de 24 meses e de aleitamento materno exclusivo entre crianças menores de seis meses, por inquérito nacional. Brasil, 1986, 1996, 2006 e 2013.....	39

<b>Figura 15</b> – Produção de mamografias de rastreamento no SUS realizadas em mulheres de 50 a 69 anos no Brasil, de 2012 a 2017 .....	40
<b>Figura 16</b> – Produção de mamografias de rastreamento no SUS realizadas em mulheres de 50 a 69 anos nas Regiões brasileiras, de 2012 a 2017 .....	41
<b>Figura 17</b> – Razão de mamografias realizadas no SUS em mulheres de 50 a 69 anos, por Regiões, Brasil. SIA/SUS, de 2012 a 2017 .....	42
<b>Figura 18</b> – Percentual de mulheres de 50 a 69 anos que informaram ter realizado mamografia nos últimos dois anos nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, Vigitel, de 2011 a 2016 .....	43
<b>Figura 19</b> – Percentual de mulheres de 50 a 69 anos que fizeram mamografia nos últimos dois anos, Brasil e regiões. PNS, 2013.....	43
<b>Figura 20</b> – Percentual de mulheres de 50 a 69 anos que realizaram exame de mamografia nos últimos dois anos anteriores à pesquisa, por nível de instrução, Brasil e Regiões. PNS, 2013 .....	44
<b>Figura 21</b> – Percentual de mulheres de 50 a 69 anos que fizeram mamografia nos últimos dois anos, no Brasil, segundo cor ou raça. PNS, 2013.....	45
<b>Figura 22</b> – Percentual de mamografias de rastreamento de 50 a 69 anos em relação a todas as mamografias de rastreamento, por Regiões, de 2012 a 2017 .....	45
<b>Figura 23</b> – Percentual de avaliações com não conformidade na DGM e percentual de equipamentos digitais de mamografia, para os anos de 2009 a 2016.....	50
<b>Figura 24</b> – Percentual de critérios clínicos e físicos de qualidade da imagem e de classificação segundo o BI-RADS® (diagnóstico), considerados não conforme, avaliados em 2.633 exames enviados por 390 serviços de mamografia, por ano. Brasil, de 2012 a 2016 .....	51
<b>Figura 25</b> – Proporção de casos de câncer de mama feminina, segundo estádios clínicos. RHC, de 2000 a 2015 .....	56
<b>Figura 26</b> – Proporção de casos de câncer de mama feminina, segundo a extensão da doença e Região brasileira de localização dos hospitais dos RHC, de 2013 a 2015, por doença inicial e avançada .....	57
<b>Figura 27</b> – Proporção de casos de câncer de mama feminina, segundo a extensão da doença e Região brasileira de localização dos hospitais dos RHC, de 2013 a 2015, por estágio.....	57
<b>Figura 28</b> – Intervalo de tempo mediano entre o diagnóstico e o início do tratamento do câncer de mama .....	58
<b>Figura 29</b> – Proporção de casos de câncer de mama com início de tratamento em até 60 dias após o diagnóstico, segundo a escolaridade da mulher, de 2013 a 2015 .....	59
<b>Figura 30</b> – Proporção de casos de câncer de mama com início do tratamento em até 60 dias após o diagnóstico, segundo a extensão da doença, de 2013 a 2015 .....	59

<b>Figura 31</b> – Proporção de casos de câncer de mama feminina por estágio da doença e tipo de tratamento utilizado, RHC, de 2013 a 2015 .....	64
<b>Figura 32</b> – Número de óbitos por câncer de mama segundo sexo. Brasil, 2016.....	70
<b>Figura 33</b> – Ações prioritárias previstas no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, de 2011 a 2022 .....	72
<b>Figura 34</b> – Linha do tempo das ações nacionais de controle do câncer de mama.....	73

## Quadros

<b>Quadro 1</b> – Critérios de qualidade do laudo e critérios clínicos e físicos de qualidade da imagem em mamografia .....	47
<b>Quadro 2</b> – Classificação BI-RADS® para laudo mamográfico e risco de câncer .....	51
<b>Quadro 3</b> – Resultados da mamografia segundo a classificação BI-RADS® e condutas relacionadas .....	53

# LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Estimativas para o ano de 2019 do número de casos novos e das taxas brutas de incidência de câncer de mama feminina, por 100 mil mulheres. Brasil .....	18
<b>Tabela 2</b> – Proporção e total de pessoas de 18 anos ou mais com excesso de peso, obesidade e obesidade abdominal, por sexo. Brasil, 2013.....	33
<b>Tabela 3</b> – Proporção e total de pessoas de 18 anos ou mais com consumo de bebida alcoólica uma vez ou mais por semana, uma vez ou mais por mês e com consumo abusivo de álcool nos últimos 30 dias anteriores à pesquisa, por sexo. Brasil, 2013 .....	35
<b>Tabela 4</b> – Proporção e total de pessoas com 18 anos ou mais fisicamente ativas e que praticam o nível recomendado de atividade física por domínio e sexo. Brasil, 2013 .....	37
<b>Tabela 5</b> – Prevalência de aleitamento materno, por duração. Brasil, 2013.....	39
<b>Tabela 6</b> – Número de serviços avaliados pelos programas do INCA e do CBR entre 2009 e 2016, e pelo PNQM/MS entre 2012 e 2016, por Região e Brasil .....	48
<b>Tabela 7</b> – Número de medida de doses em mamografia e a DGM média para os anos de 2009 a 2016 .....	49
<b>Tabela 8</b> – Proporção de procedimentos diagnósticos para câncer de mama realizados em relação à necessidade estimada a partir do número de mamografias de rastreamento realizadas na faixa etária de 50 a 69 anos, Brasil e Regiões, de 2013 a 2017 .....	54
<b>Tabela 9</b> – Número de Cacon e Unacon habilitados no SUS, junho de 2018, por Região e UF .....	63
<b>Tabela 10</b> – Casos de câncer de mama em cuidados paliativos por modalidade de tratamento e ano do início do tratamento. Brasil, de 2010 a 2017 .....	67
<b>Tabela 11</b> – Casos de câncer de mama em cuidados paliativos por modalidade de tratamento. Brasil e Regiões, de 2010 a 2017 .....	67

# LISTA DE SIGLAS

Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Cacon – Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

CBR – Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem

CC – Circunferência de cintura

DCNT – Doenças crônicas não transmissíveis

DGM – Dose glandular média

DGM média – Média da DGM

DNA – Ácido desoxirribonucleico

GM/MS – Gabinete Ministerial do Ministério da Saúde

HER2 – Receptor tipo 2 do fator de crescimento epidérmico humano

IMC – Índice de massa corporal

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

OMS – Organização Mundial da Saúde

PAG – Punção por agulha grossa

PCQM/CBR – Programa de Certificação de Qualidade em Mamografia

PNPCC – Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer

PNQM/MS – Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia

PNS – Pesquisa Nacional de Saúde

PQM/INCA – Programa de Qualidade em Mamografia

RCBP – Registros de Câncer de Base Populacional

RE – Receptor de estrogênio

RHC – Registros Hospitalares de Câncer

RP – Receptor de progesterona

SAS/MS – Secretaria de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde

SIA/SUS – Sistema de Informação Ambulatorial do SUS

SUS – Sistema Único de Saúde

Unacon – Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

Visa – Vigilância Sanitária

# O CÂNCER DE MAMA

O câncer de mama é hoje um relevante problema de saúde pública. É a neoplasia maligna mais incidente em mulheres na maior parte do mundo. De acordo com as últimas estatísticas mundiais do Globocan 2018 (BRAY, 2018), foram estimados 2,1 milhões de casos novos de câncer e 627 mil óbitos pela doença.

No Brasil, as estimativas de incidência de câncer de mama para o ano de 2019 são de 59.700 casos novos, o que representa 29,5% dos cânceres em mulheres, excetuando-se o câncer de pele não melanoma. Em 2016, ocorreram 16.069 mortes de mulheres por câncer de mama no país.

Apesar de as estimativas de sobrevida em cinco anos mostrarem uma tendência de aumento em países desenvolvidos, ainda se observa uma grande disparidade global. Segundo o Concord-3 (ALLEMANI, 2018), no Brasil, as estimativas de sobrevida em cinco anos foram de 76,9% (75,5 - 78) para o período de 2005 a 2009 e de 75,2% (73,9 - 76,5) para o período de 2010 a 2014. Fatores relacionados ao conhecimento da doença e às dificuldades de acesso das mulheres aos métodos diagnósticos e ao tratamento adequado e oportuno resultam na chegada das pacientes em estágios mais avançados do câncer de mama, piorando o prognóstico.

Atualmente, o diagnóstico, o tratamento local e o tratamento sistêmico para o câncer de mama estão sendo aprimorados de forma rápida, em razão de um melhor conhecimento da história natural da doença e das características moleculares dos tumores.

Nesse cenário, o planejamento de estratégias de controle do câncer de mama por meio da detecção precoce é fundamental. Quanto mais cedo um tumor invasivo é detectado

e o tratamento é iniciado, maior a probabilidade de cura. Por esse motivo, várias ações vêm sendo implementadas para diagnosticar o câncer nos estágios iniciais. Entretanto, em razão da individualização orgânica e da extrema heterogeneidade tumoral associada à presença de fatores de risco conhecidos e não conhecidos, o câncer de mama é considerado uma doença de comportamento dinâmico, em constante transformação.

Existe uma grande variedade de tipos histológicos e moleculares de carcinomas de mama *in situ* e invasor. O tipo histológico invasor mais comum é o carcinoma ductal infiltrante não especificado, que representa de 70 a 80% de todos os tumores de mama, seguido pelo carcinoma lobular infiltrante, com cerca de 5 a 15%, e pelos outros tipos histológicos (LAKHANI, 2012).

O estadiamento clínico anatômico, conforme a sétima edição do *TNM – Classificação de Tumores Malignos* (UICC, 2012), define a extensão da doença segundo o tamanho do tumor, a presença ou não de linfonodos axilares homolaterais comprometidos e a presença de doença fora da mama. Uma vez atribuído o estadiamento conforme o TNM, é possível agrupá-los em estádios que variam de 0 a IV, sendo 0 a classificação referente ao carcinoma de mama *in situ*, I o estágio mais inicial e o IV o mais avançado dos carcinomas invasivos (EDGE *et al.*, 2010).

A avaliação do padrão molecular do tumor também é de extrema importância, porque prediz a resposta a terapias específicas e o prognóstico da doença. Pode ser realizada por imuno-histoquímica, que quantifica os receptores de estrogênio (RE) e de progesterona (RP) e o receptor tipo 2 do fator de crescimento epidérmico humano (HER2), ou por microarranjo, que classifica os tumores em subtipos moleculares, de acordo com sua expressão gênica, em Luminal (A e B), HER e Basal-Like, com implicações clínicas e prognósticas diferentes (SORLIE *et al.*, 2001).

A escolha da melhor associação das terapias leva em consideração o estadiamento clínico anatômico e/ou patológico, o tipo histológico, a presença de RE e RP, a superexpressão do HER2 no tumor e o estado de saúde da paciente (COATES, 2015; NCCN, 2018).

A observação do fato de que, em algumas famílias, a ocorrência de muitos casos de câncer de mama e ovário aumentavam as chances de desenvolvimento da doença nas gerações subsequentes levou os pesquisadores a estudar a possibilidade de haver herança genética envolvida no processo (ANDERSON, 1992). Dois genes de suscetibilidade ao câncer de mama que estão envolvidos na manutenção da estabilidade do ácido desoxirribonucleico (DNA) foram identificados com mutações que podem levar à síndrome hereditária de cânceres de mama e ovário: o BRCA1 e o BRCA2 (EASTON, 1995; WOOSTER *et al.*, 1995).

Em casos selecionados, o uso de testes multigênicos e de avaliação da mutação em BRCA1 e BRCA2 também pode ocorrer para a estimativa de risco e definição de conduta. O Oncotype DX<sup>®</sup>, o MammaPrint<sup>®</sup> e o PAM50 são testes que visam a ajudar a determinar o risco da paciente e o benefício do uso de quimioterapia, além da terapia hormonal, para alguns cânceres de mama que têm RE e/ou RP positivos e HER2 negativo (VAN'T VEER *et al.*, 2002; PAIK *et al.*, 2004; FILIPITS *et al.*, 2014).

Em pacientes jovens, na pré-menopausa, possíveis questões sobre fertilidade e opções de manutenção da fertilidade devem ser discutidas antes do início da terapia.

O tratamento do câncer de mama classifica-se como sistêmico, quando se utilizam quimioterapia, hormonioterapia e/ou terapia-alvo molecular e local; cirúrgico, radical ou conservador; e radioterápico (NCCN, 2018). Quando realizado antes da cirurgia curativa, o tratamento sistêmico é chamado de neoadjuvante e tem por objetivo eliminar possíveis micrometástases, que são células que escapam da mama para outros lugares do corpo,

reduzir o tamanho do tumor para facilitar a realização da cirurgia da mama, aumentar as possibilidades de tratamento cirúrgico conservador da mama e avaliar *in vivo* a sensibilidade do tumor ao tratamento sistêmico. As cirurgias podem ser conservadoras, quando apenas uma parte da mama é retirada, ou radicais, quando toda a mama é retirada, sendo possível realizar, posteriormente, a reconstrução mamária. Após a cirurgia curativa, o tratamento adjuvante sistêmico e/ou local também tem por objetivo eliminar possíveis micrometástases. A radioterapia, quando indicada, é realizada após o procedimento cirúrgico. Por último, o tratamento paliativo é realizado em pacientes com metástases, visando à melhoria da qualidade vida.

A positividade ou não dos receptores da superfície das células do tumor é capaz de prever a sobrevida e a resposta às opções terapêuticas dirigidas a alvos específicos. Os tumores que têm RE e/ou RP positivos e HER2 negativos são considerados de melhor prognóstico e também os mais frequentemente encontrados. Os subtipos que têm HER2 positivo, não importando se os RE e/ou RP são positivos ou negativos, têm um prognóstico intermediário. Finalmente, os subtipos que têm RE, RP e HER2 negativos, também chamados de triplo negativos (TN), são considerados, até o momento, de pior prognóstico, quando comparados ao prognóstico dos outros dois grupos (FISHER *et al.*, 1988).

Na década de 1970, foi descoberta a primeira droga-alvo em câncer de mama, um inibidor seletivo do RE, conhecido como tamoxifeno, utilizado exclusivamente para pacientes com carcinoma de mama RE e/ou RP positivos (KIANG; KENNEDY, 1977). Posteriormente, outras drogas de ação anti-hormonal foram desenvolvidas e podem ser utilizadas em todos os cenários do tratamento do câncer de mama, dependendo do *status* da menopausa (MOURIDSEN *et al.*, 2001).

O HER2 é um receptor transmembrana necessário à proliferação e à sobrevida das células normais. Em torno de 20% das células do carcinoma de mama têm esse

receptor aumentado, o que confere maior agressividade e resistência aos tratamentos quimioterápicos. Contudo, com o desenvolvimento do anticorpo monoclonal que bloqueia a ativação do HER2, essa desvantagem foi equilibrada e as chances de sobrevivência dessas pacientes aumentaram de forma significativa (BASELGA *et al.*, 1996).

Os pesquisadores continuam concentrando esforços na descoberta de biomarcadores que possam identificar, de forma cada vez mais específica, os tipos particulares de neoplasias malignas, direcionando o tratamento mais adequado para cada caso. Entretanto os custos dessas pesquisas e da incorporação das novas tecnologias ainda são muito elevados em razão da alta complexidade tecnológica envolvida (BEDOGNETTI *et al.*, 2016; LIVRAGHI; GABER, 2015; LEE *et al.*, 2015).

O futuro aponta para uma medicina de maior precisão, na qual os dados moleculares de cada indivíduo, o melhor conhecimento da atividade das vias de sinalização e da relação individual entre tumor e microambiente serão utilizados como aliados diretos no combate à doença, e as opções terapêuticas poderão, ao invés de destruir células boas e desreguladas, reverter as alterações identificadas como causadoras do câncer, com menor toxicidade e maior eficácia.

# QUANTAS MULHERES ADOECEM POR CÂNCER DE MAMA?

A incidência de câncer é o número de casos novos diagnosticados da doença que ocorreram em uma população, em um determinado período de tempo. A taxa de incidência expressa a relação do número de casos novos com o tamanho da população (por exemplo, a cada 100 mil habitantes).

Segundo a *Estimativa 2018 – Incidência de câncer no Brasil* (INCA, 2017), o número de casos incidentes estimados de câncer de mama feminina no Brasil, para 2019, foi de 59.700. Nas capitais, esse número corresponde a 19.920 casos novos a cada ano. A taxa bruta de incidência estimada foi de 56,33 por 100 mil mulheres para todo o Brasil e 80,33 por 100 mil mulheres nas capitais (Tabela 1).

**Tabela 1** – Estimativas para o ano de 2019 do número de casos novos e das taxas brutas de incidência de câncer de mama feminina, por 100 mil mulheres. Brasil

Estado	N.º de casos	Taxa bruta	Capitais	N.º de casos	Taxa bruta
Acre	80	19,51	Rio Branco	60	29,10
Amapá	60	14,41	Macapá	50	18,93
Amazonas	420	20,60	Manaus	370	33,62
Pará	740	17,63	Belém	360	44,54
Rondônia	200	21,89	Porto Velho	80	30,79
Roraima	50	18,14	Boa Vista	40	24,17
Tocantins	180	23,68	Palmas	30	21,38
<b>Região Norte</b>	<b>1.730</b>	<b>19,21</b>	-	<b>990</b>	<b>33,81</b>
Alagoas	560	31,90	Maceió	270	50,95
Bahia	2.870	36,72	Salvador	1.020	65,24
Ceará	2.200	47,52	Fortaleza	1.410	100,36
Maranhão	720	20,26	São Luís	280	49,26

Paraíba	880	42,32	João Pessoa	240	57,41
Pernambuco	2.680	54,37	Recife	770	85,34
Piauí	600	36,24	Teresina	250	55,46
Rio Grande do Norte	800	44,79	Natal	250	52,32
Sergipe	550	46,59	Aracaju	240	71,09
<b>Região Nordeste</b>	<b>11.860</b>	<b>40,36</b>	-	<b>4.730</b>	<b>71,02</b>
Distrito Federal	1.020	62,10	-	-	-
Goiás	1.670	48,68	Goiânia	560	72,17
Mato Grosso	680	41,32	Cuiabá	220	69,03
Mato Grosso do Sul	830	60,90	Campo Grande	370	81,05
<b>Região Centro-oeste</b>	<b>4.200</b>	<b>51,96</b>	-	<b>1.150</b>	<b>74,14</b>
Espírito Santo	1.130	55,71	Vitória	140	71,76
Minas Gerais	5.360	50,15	Belo Horizonte	1.060	77,21
Rio de Janeiro	8.050	92,90	Rio de Janeiro	4.010	113,57
São Paulo	16.340	70,89	São Paulo	5.900	90,41
<b>Região Sudeste</b>	<b>30.880</b>	<b>69,50</b>	-	<b>11.110</b>	<b>95,57</b>
Paraná	3.730	64,70	Curitiba	820	82,33
Rio Grande do Sul	5.110	88,23	Porto Alegre	920	114,25
Santa Catarina	2.190	61,92	Florianópolis	200	81,86
<b>Região Sul</b>	<b>11.030</b>	<b>73,07</b>	-	<b>1.940</b>	<b>94,77</b>
<b>Brasil</b>	<b>59.700</b>	<b>56,33</b>	<b>Brasil</b>	<b>19.920</b>	<b>80,33</b>

Fonte: INCA, 2017.

## Qual a tendência do adoecimento por câncer de mama?

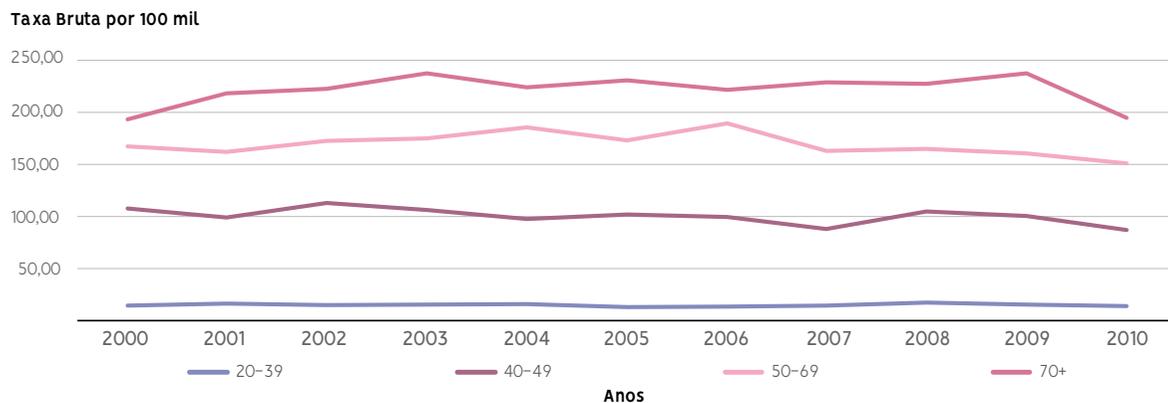
Tendência é o comportamento de um dado indicador ao longo do tempo. No caso do câncer, as informações sobre o adoecimento são obtidas por meio dos Registros de Câncer de Base Populacional (RCBP).

No Brasil, existem 33 RCBP, sendo 27 em funcionamento, localizados, em sua maioria, nas capitais. Os RCBP são responsáveis por coletar, processar e analisar as informações de incidência de sua área de cobertura, possibilitando um perfil mais próximo da realidade no que diz respeito à incidência do câncer no Brasil.

Foram calculadas as medianas das taxas de incidência específicas por idade segundo os RCBP com informações disponíveis nos anos de 2000 até 2010.

Para a faixa de 70 anos ou mais, observa-se um leve acréscimo nas medianas ao longo dos anos, enquanto uma leve tendência decrescente foi observada nas faixas de 40 a 49 anos. Para as faixas de 20 a 39 e 50 a 69 anos, foi observada estabilidade. A mediana das taxas brutas de incidência de câncer de mama para o Brasil, no período de 2000 a 2010, foi de 49,3 por cada 100 mil mulheres.

**Figura 1** – Mediana das taxas brutas de incidência de câncer de mama em mulheres, segundo faixa etária em RCBP<sup>1</sup>, de 2000 a 2010



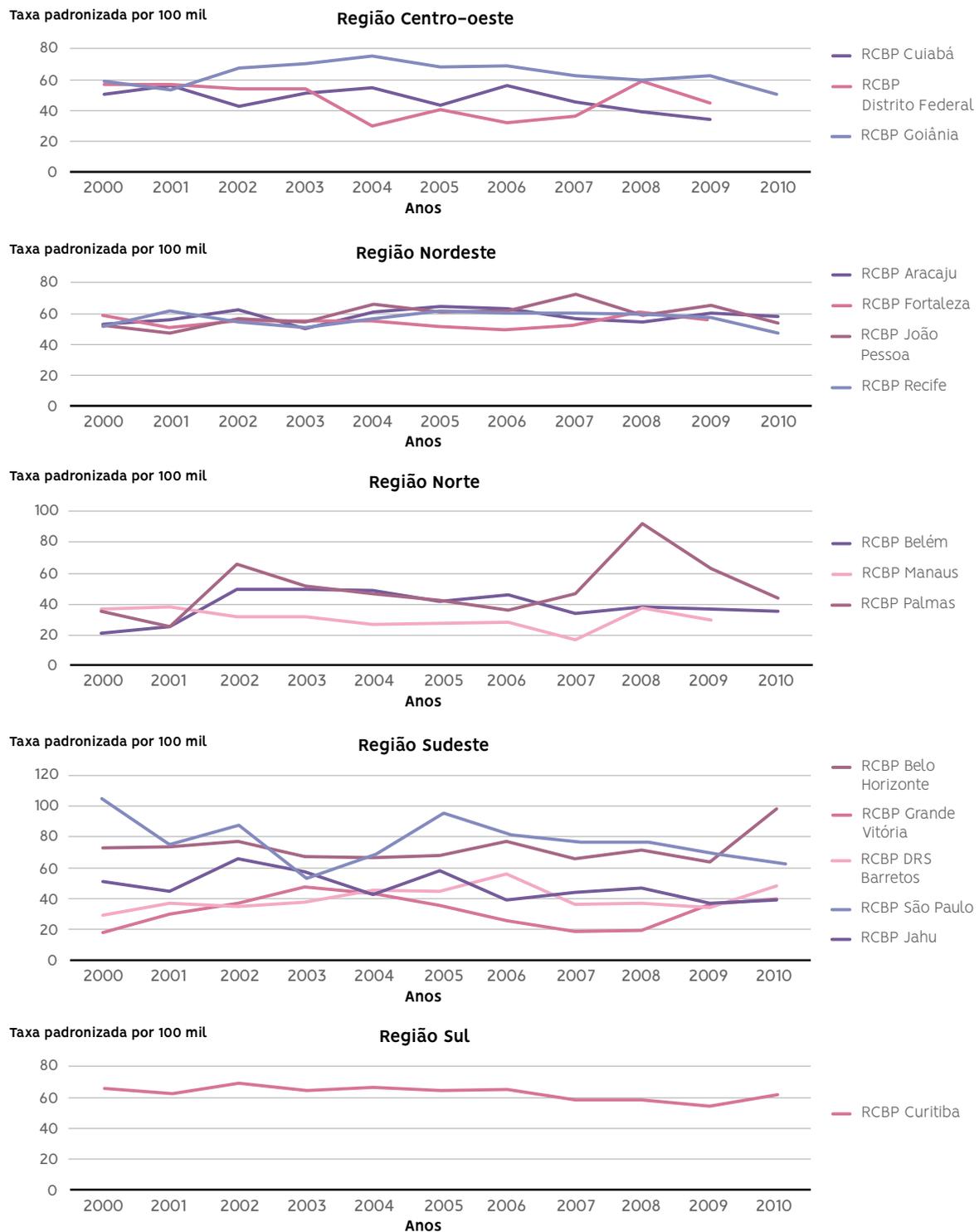
Fonte: INCA, [2019?].

A mediana é o valor central que divide um conjunto de dados ordenados em duas partes iguais. A vantagem da mediana em relação à média é que ela não é influenciada por valores extremos, sejam eles altos ou baixos.

As taxas mais elevadas a partir dos 70 anos são coerentes com o observado mundialmente, em função do aumento do risco de desenvolver câncer com o avançar da idade.

1 Informações referentes aos RCBP de Aracaju, Belém, Belo Horizonte, Cuiabá\*, Curitiba, Distrito Federal\*, Departamento Regional de Saúde de Barretos, Fortaleza\*, Grande Vitória, Jahu, João Pessoa, Manaus\*, Palmas e Recife nos anos de 2000 a 2010 (\*até 2009).

**Figura 2** – Taxas de incidência de câncer de mama padronizadas por idade, pela população padrão mundial de Doll *et al.*, 1960, segundo RCBP<sup>2</sup>, de 2000 a 2010



Fonte: INCA, [2019?].

2 Informações referentes aos RCBP de Aracaju, Belém, Belo Horizonte, Cuiabá\*, Curitiba, Distrito Federal\*, Departamento Regional de Saúde de Barretos, Fortaleza\*, Grande Vitória, Jahu, João Pessoa, Manaus\*, Palmas e Recife nos anos de 2000 a 2010 (\*até 2009).

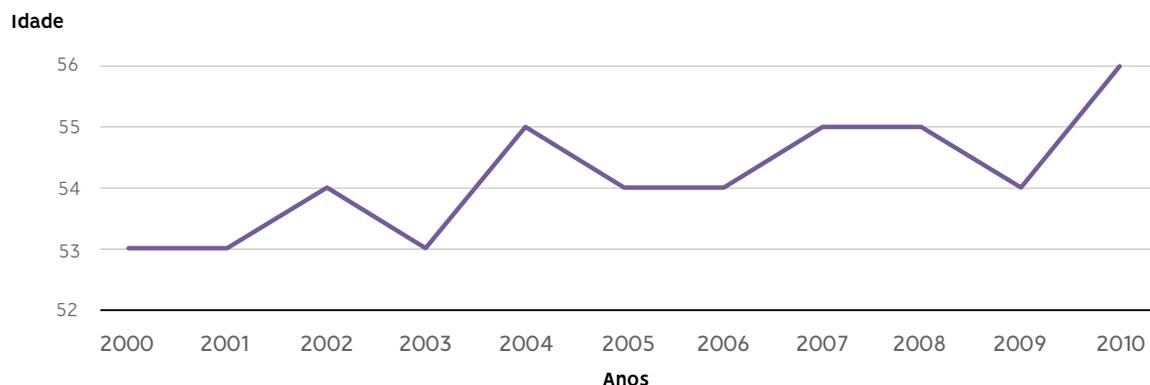
A padronização das taxas de incidência por câncer de mama minimiza o efeito das diferenças da composição etária entre populações, ou entre uma mesma população em diferentes períodos de tempo. Ela é realizada para que diferenças geográficas ou temporais observadas não sejam influenciadas pelas diferenças na estrutura etária da população. A padronização por idade, pelo método direto, foi calculada utilizando-se como população de referência a População Padrão Mundial proposta por Segi (1960) e modificada por Doll *et al.* (1966).

As taxas de incidência de câncer de mama feminina, padronizadas por idade, apresentam grande variação por RCBP. Algumas séries, como as de Manaus e Grande Vitória, apresentam menores taxas ao longo do tempo, enquanto outras, como as de São Paulo e Belo Horizonte, apresentam maiores taxas, porém todas com uma tendência próxima à estabilidade. Portanto, apesar da existência de flutuações, não é possível identificar uma tendência crescente ou decrescente ao longo do tempo.

## Com que idade as mulheres adoeceram por câncer de mama?

Na série dos anos de 2000 a 2010 dos RCBP no Brasil<sup>3</sup>, verifica-se um aumento na idade mediana registrada no momento do diagnóstico: de 53 anos em 2000 para 56 anos em 2010.

**Figura 3** – Idade mediana no momento do diagnóstico por câncer de mama, sexo feminino, Brasil, de 2000 a 2010



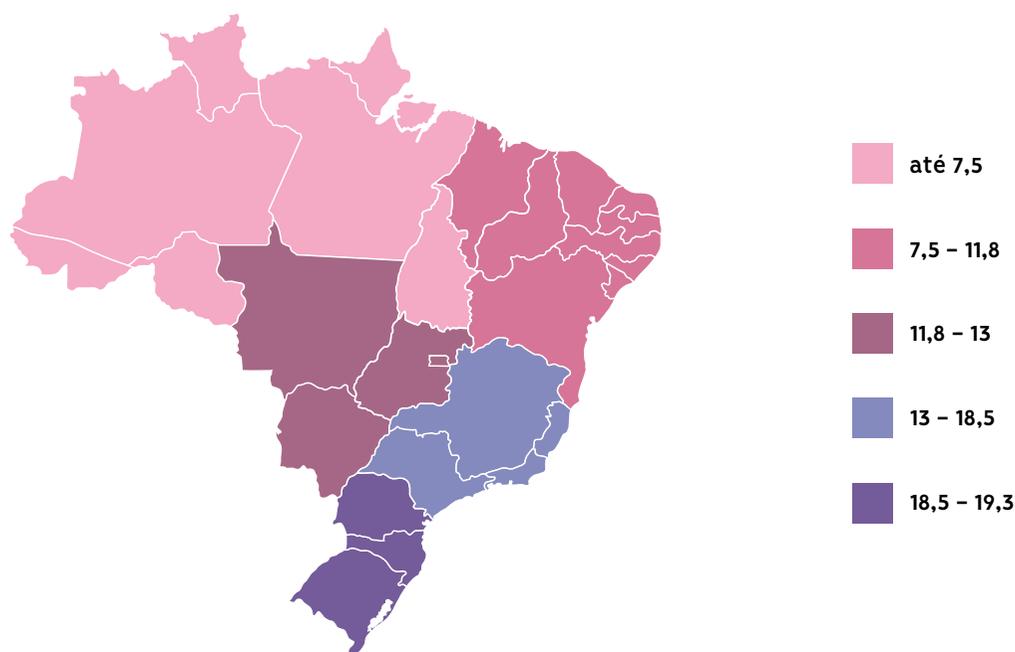
Fonte: INCA, [2019?].

3 Informações referentes aos RCBP de Aracaju, Belém, Belo Horizonte, Cuiabá\*, Curitiba, Distrito Federal\*, Departamento Regional de Saúde de Barretos, Fortaleza\*, Grande Vitória, Jahu, João Pessoa, Manaus\*, Palmas e Recife nos anos de 2000 a 2010 (\*até 2009).

# QUANTAS MULHERES MORREM DE CÂNCER DE MAMA NO BRASIL?

Em 2016, foram registrados, no Brasil, 16.069 óbitos por câncer de mama em mulheres. A taxa bruta de mortalidade por esse câncer foi de 15,4 óbitos por 100 mil mulheres no país, mas variou entre as Regiões geográficas. As maiores taxas foram observadas nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil (Figura 4).

**Figura 4** – Taxa bruta de mortalidade por câncer de mama nas Regiões geográficas do Brasil, por sexo feminino, em 2016

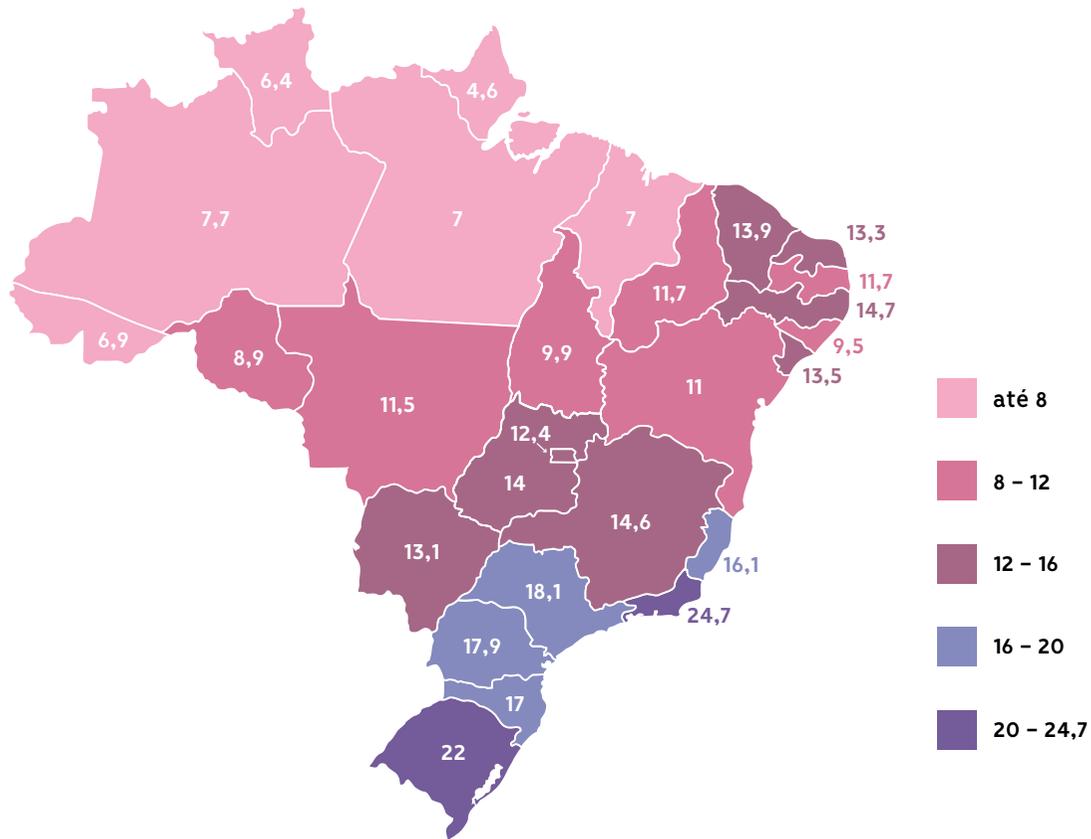


Fonte: BRASIL, 2019a, 2019b, 2019c.

A taxa bruta de mortalidade por câncer de mama estima o risco de morte por essa neoplasia e dimensiona a sua magnitude como problema de saúde pública. Como ela não foi padronizada por idade, está sujeita à influência de variações na composição etária da população, o que exige cautela nas comparações entre áreas geográficas e períodos distintos.

Os Estados das Regiões Sul e Sudeste do Brasil tiveram taxas brutas de mortalidade por câncer de mama superiores à taxa nacional em 2016, chegando a atingir valores maiores que 20 óbitos por 100 mil mulheres no Rio Grande do Sul e no Rio de Janeiro. Enquanto isso, o Maranhão e os Estados da Região Norte, exceto Rondônia e Tocantins, tiveram as menores taxas brutas de mortalidade por câncer de mama no país (Figura 5).

**Figura 5** – Taxa bruta de mortalidade por câncer de mama nas unidades da federação do Brasil, do sexo feminino, em 2016

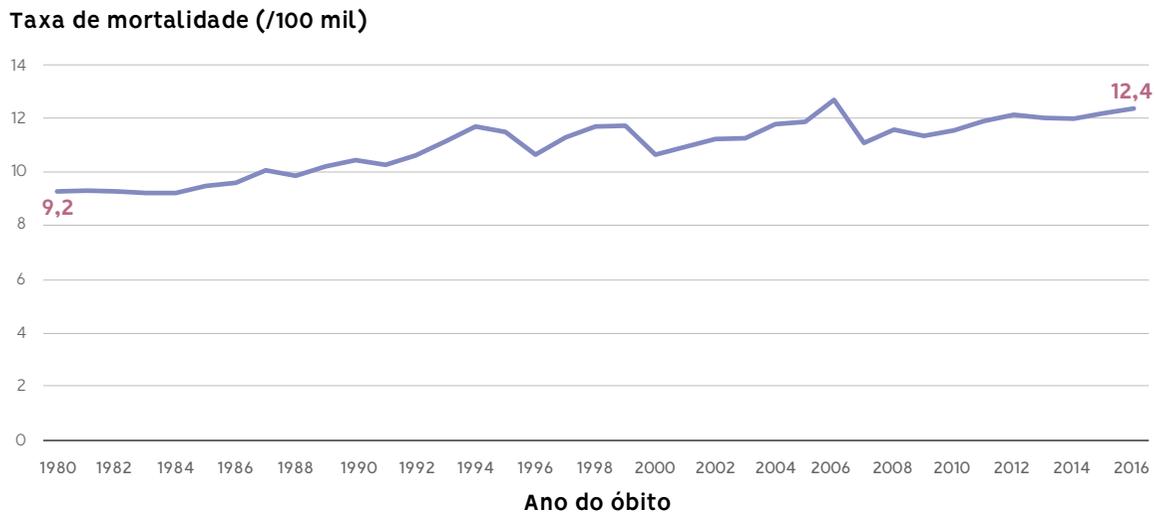


Fonte: BRASIL, 2019a, 2019b, 2019c.

A padronização das taxas de mortalidade por câncer de mama minimiza o efeito das diferenças da composição etária entre populações, ou entre uma mesma população em diferentes períodos de tempo. Ela é realizada para que diferenças geográficas ou temporais observadas não sejam influenciadas pelas diferenças na estrutura etária da população. A padronização por idade, pelo método direto, foi calculada utilizando-se como referência a População Padrão Mundial proposta por Segi (1960) e modificada por Doll *et al.* (1966).

Entre 1980 e 2016, as taxas padronizadas de mortalidade por câncer de mama variaram de 9,2 óbitos a 12,4 óbitos por 100 mil mulheres, o que representa um aumento de 33,6% em 35 anos de observação (Figura 6).

**Figura 6** – Taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, sexo feminino, Brasil, de 1980 a 2016



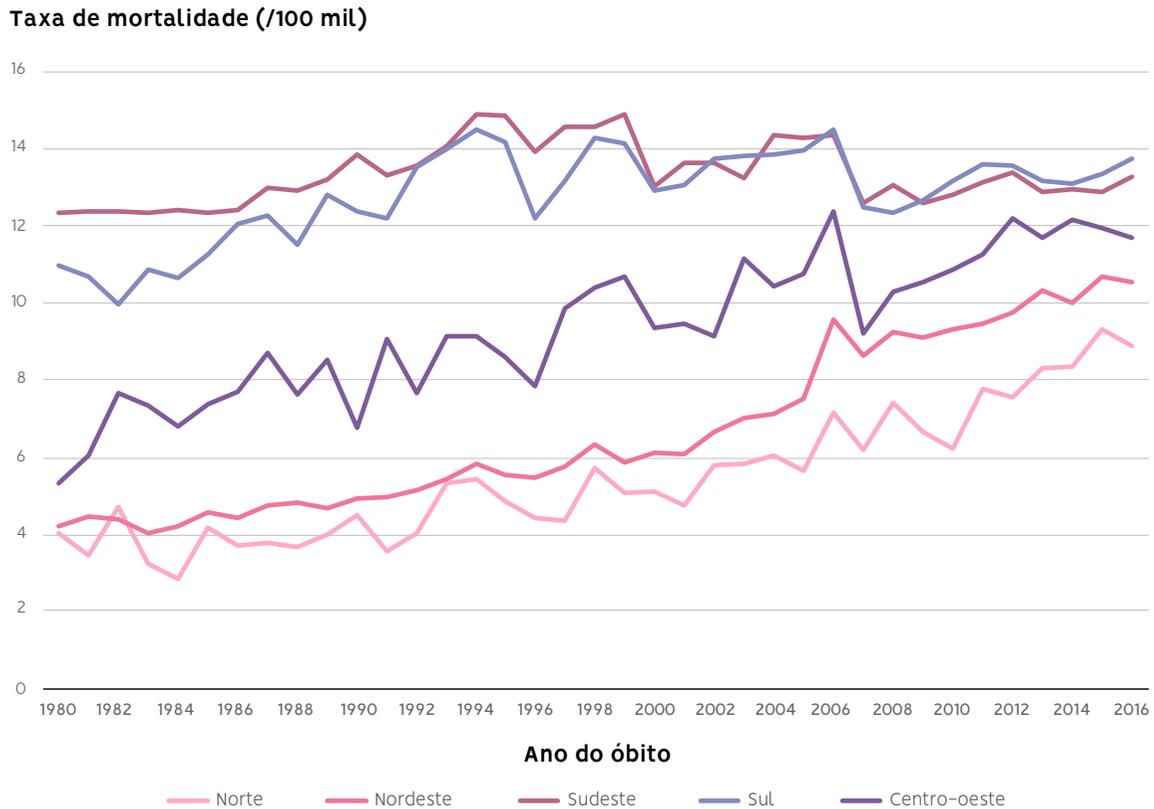
Fonte: BRASIL, 2019a, 2019b, 2019c.

A tendência de aumento das taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, entre 1980 e 2016, é observada em todas as Regiões do país, mas há uma diferença na magnitude das taxas quando as Regiões são comparadas (Figura 7).

Norte e Nordeste têm as menores taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, em todos os períodos, enquanto Sul e Sudeste apresentam os valores mais elevados do Brasil nesse período de 35 anos. A Região Centro-oeste, em 1980, apresentava taxas padronizadas de mortalidade por câncer de mama semelhantes às do Norte e do Nordeste, mas, com o passar dos anos, está se aproximando da magnitude das taxas das Regiões Sul e Sudeste. A partir de 2005, a diferença observada entre as Regiões é visivelmente menor, possivelmente pela contribuição da melhoria da informação sobre mortalidade ao longo do tempo nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste (Figura 7).

Destaca-se que as taxas de mortalidade estão fortemente relacionadas ao acesso aos serviços de saúde e à qualidade da assistência que é ofertada às mulheres com câncer de mama.

**Figura 7** – Taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, sexo feminino, segundo Regiões do Brasil, de 1980 a 2016



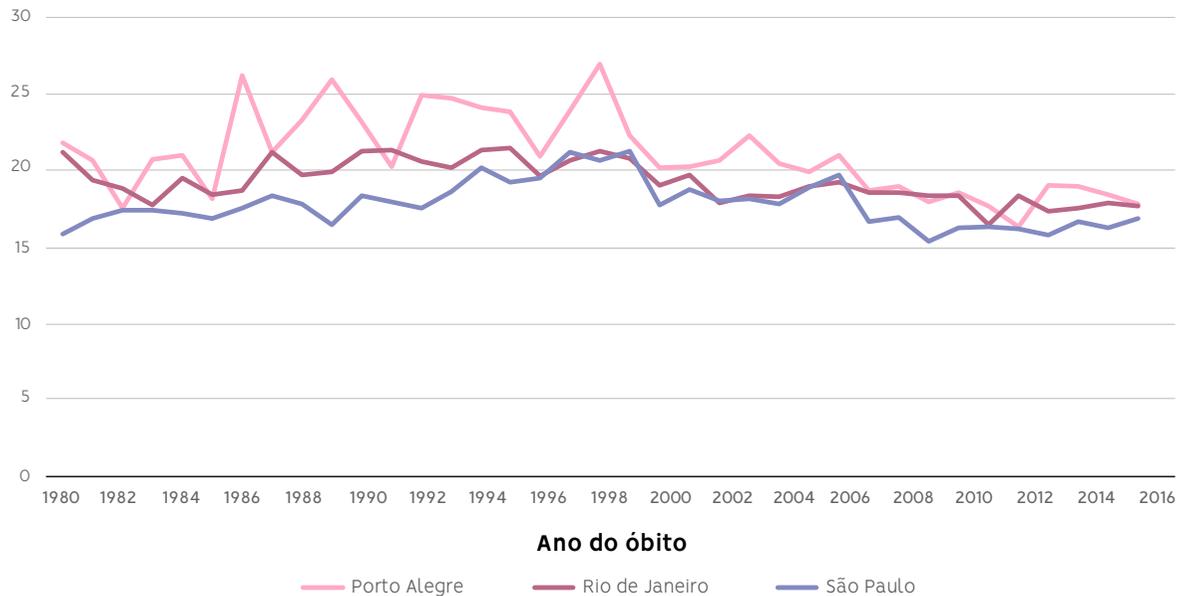
Fonte: BRASIL, 2019a, 2019b, 2019c.

Quando observada a tendência temporal das taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, nas cidades de Porto Alegre, Rio de Janeiro e São Paulo, verifica-se uma tendência de redução a partir do ano 2000 (Figura 8).

Esse cenário de queda das taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, nessas três grandes cidades no Brasil, foi também observado no estudo de Gonzaga *et al.* (2014) e possivelmente reflete avanços no acesso ao diagnóstico e ao tratamento.

**Figura 8** – Taxas de mortalidade por câncer de mama, padronizadas por idade, sexo feminino, segundo cidades selecionadas, Brasil, de 1980 a 2016

**Taxa de mortalidade por 100 mil**



Fonte: BRASIL, 2019a, 2019b, 2019c.

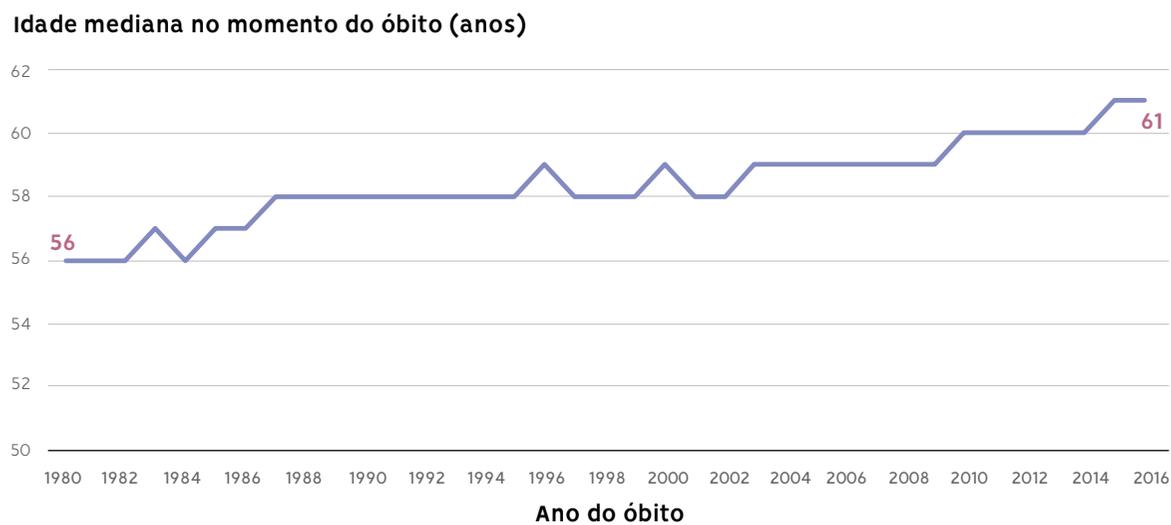
A mediana é o valor central que divide um conjunto de dados ordenados em duas partes iguais. A vantagem da mediana em relação à média é que ela não é influenciada por valores extremos, sejam eles altos ou baixos.

A avaliação da idade mediana da mulher adulta (20 anos ou mais) na data do óbito por câncer de mama indica que, com o passar dos anos, esse evento tem sido postergado.

Em 1980, as mulheres que morreram com câncer de mama tinham idade mediana de 56 anos. Com o passar dos anos, houve um avanço da idade mediana no momento do óbito que, em 2016, chegou a 61 anos (Figura 9).

O aumento da idade mediana no momento do óbito por câncer de mama pode indicar avanços no rastreamento e no tratamento da doença. Cabe, também, considerar o aumento na proporção de mulheres idosas no Brasil, que passou de 6%, em 1980, para 13%, em 2016.

**Figura 9** – Idade mediana no momento do óbito por câncer de mama, sexo feminino. Brasil, de 1980 a 2016



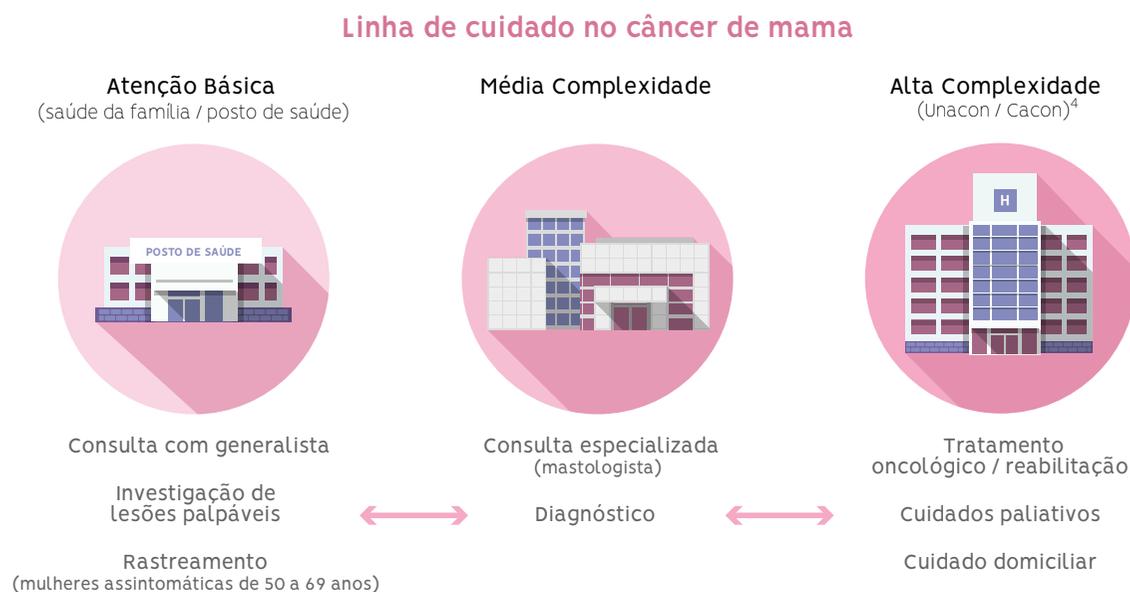
Fonte: SIM, c1979.

# LINHA DE CUIDADO NO CÂNCER DE MAMA

As linhas de cuidado são estratégias para organizar o fluxo dos usuários no sistema de saúde, de acordo com suas necessidades.

Como mostra a Figura 10, a abordagem do câncer de mama perpassa todos os níveis de atenção e depende da articulação entre eles para o melhor resultado das ações de controle. Na Atenção Básica, são feitas as ações de prevenção e detecção precoce. Quando há uma suspeita de câncer, as mulheres são encaminhadas para a Média Complexidade para investigação diagnóstica. Confirmado o câncer, elas são encaminhadas para tratamento numa unidade hospitalar de referência. O tratamento inclui a oferta dos cuidados paliativos na medida em que forem sendo necessários.

**Figura 10** – Linha de cuidado do câncer de mama



Fonte: Elaboração INCA.

4 Unacon – Unidade de Alta Complexidade em Oncologia. Cacon – Centro de Alta Complexidade em Oncologia.

Os encaminhamentos da mulher devem ser feitos por meio do sistema de regulação que organiza o acesso aos serviços. A regulação do sistema deve ser um facilitador para assegurar a resolutividade do atendimento por meio do referenciamento adequado e oportuno dos pacientes.

Os gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) são responsáveis por organizar o fluxo das mulheres em cada território desde a Atenção Básica até a oferta de cuidados paliativos.

Nas sessões seguintes, serão apresentados aspectos relacionados à linha de cuidado do câncer de mama, envolvendo desde a prevenção até o tratamento, ilustrados, sempre que possível, por informações disponíveis na realidade brasileira.

# QUAL É A PREVALÊNCIA DOS FATORES DE RISCO E DE PROTEÇÃO?

As pesquisas epidemiológicas identificaram condições individuais, de estilo de vida e ambientais que aumentam a probabilidade de desenvolvimento do câncer de mama. Alguns fatores de risco, como os hereditários, hormonais e reprodutivos, certos tipos de doença benigna da mama, idade e raça, não podem ser alterados (APOSTOLOU; FOSTIRA, 2013; WORSHAM *et al.*, 2007; LEVY-LAHAD; FRIEDMAN, 2007; SINGLETARY, 2003; JARDINES *et al.*, 2002). Outros fatores ambientais ou comportamentais, tais como reposição hormonal, ingestão de bebidas alcoólicas, excesso de gordura corporal, radiação ionizante em tórax e uso de tabaco podem ser reduzidos (LUO *et al.*, 2011; AL-DELAIMY *et al.*, 2004; SINGLETARY, 2003; JARDINES *et al.*, 2002; VAN DEN BRANT *et al.*, 2000). A prática regular de atividade física e a amamentação também são formas de se proteger do câncer de mama (KYU *et al.*, 2016; SINGLETARY, 2003). Alguns desses fatores afetam o risco de desenvolver câncer de mama mais do que outros e podem mudar ao longo do tempo, como o envelhecimento populacional ou as mudanças culturais em estilos de vida.

Somente 10% dos casos de câncer de mama são atribuídos a fatores hereditários como as mutações germinativas nos genes BRCA1 e BRCA2, que são responsáveis pela síndrome de cânceres de mama e ovário hereditários (APOSTOLOU; FOSTIRA, 2013; LEVY-LAHAD; FRIEDMAN, 2007).

Mesmo sem a identificação clara de mutação patológica nos genes conhecidos, o risco de câncer de mama é maior entre as mulheres com parentes em primeiro grau (mãe,

irmã ou filha) que tiveram a doença. Nesses casos, o risco de ocorrência do câncer de mama praticamente dobra e, quando se trata de dois parentes de primeiro grau, aumenta para cerca de três vezes. O risco para as mulheres que já tiveram um câncer de mama, mesmo sem história familiar, é aumentado em de três a quatro vezes para um novo câncer de mama (SINGLETARY, 2003).

Nas últimas décadas, pesquisas nacionais vêm oferecendo dados para o acompanhamento de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil. Alguns dados contribuem para conhecer a frequência de fatores de risco e de proteção relacionados à incidência do câncer de mama na população brasileira, tais como excesso de gordura corporal, consumo de bebidas alcoólicas, atividade física e aleitamento materno.

Pesquisa Nacional de Saúde (PNS): inquérito populacional realizado com amostra representativa da população brasileira adulta ( $\geq 18$  anos) de todos os Estados.

Vigitel: inquérito telefônico realizado nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, sobre fatores de risco e de proteção para DCNT na população adulta ( $\geq 18$  anos), desde 2006.

## Excesso de gordura corporal

A PNS (IBGE, 2014) avaliou o excesso de gordura corporal por meio do índice de massa corporal (IMC) e da circunferência de cintura (CC). Os indivíduos adultos foram classificados com excesso de peso quando o IMC era maior ou igual a  $25 \text{ kg/m}^2$ ; com obesidade, quando o IMC era maior ou igual a  $30 \text{ kg/m}^2$ ; e com obesidade abdominal quando as mulheres apresentassem CC maior ou igual a 88 cm e os homens, maior ou igual a 102 cm.

O excesso de gordura corporal, além de estar associado a um estado inflamatório crônico, afeta diretamente os níveis de vários hormônios circulantes, como a insulina e os hormônios sexuais, criando um ambiente que pode promover o desenvolvimento de diversos tipos de câncer, inclusive o de mama.

Como mostra a Tabela 2, em 2013, mais da metade (56,9%) da população adulta brasileira tinha excesso de peso, um em cada cinco (20,8%), obesidade, e quatro em dez (37,7%), obesidade abdominal. Entre os 82 milhões de adultos com peso acima do adequado, cerca de 30 milhões eram obesos. Em todas as análises, o excesso de gordura corporal foi mais frequente entre as mulheres.

**Tabela 2** – Proporção e total de pessoas de 18 anos ou mais com excesso de peso, obesidade e obesidade abdominal, por sexo. Brasil, 2013

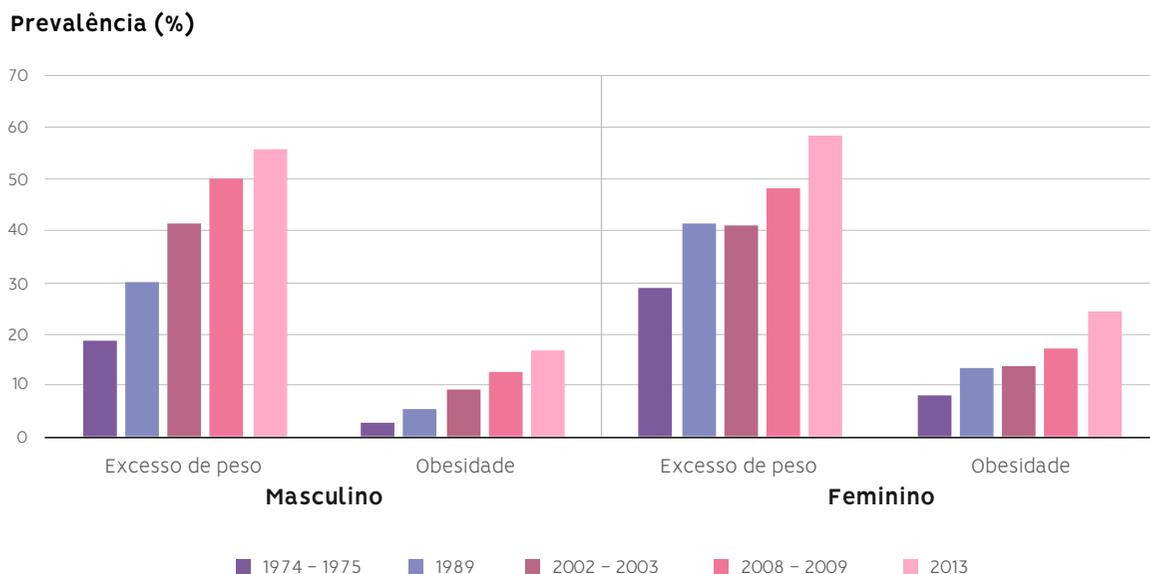
	Total		Masculino		Feminino	
	%	(1.000 pessoas)	%	(1.000 pessoas)	%	(1.000 pessoas)
Excesso de peso	56,9	82.463	55,6	38.284	58,2	44.179
Obesidade	20,8	30.117	16,8	11.574	24,4	18.543
Obesidade abdominal	37,7	54.603	21,8	15.058	52,1	39.545

Nota: Excesso de peso: IMC  $\geq$  25kg/m<sup>2</sup>; obesidade: IMC  $\geq$  30kg/m<sup>2</sup>; obesidade abdominal: CC  $\geq$  102 cm para homens e  $\geq$  88 cm para mulheres.

Fonte: IBGE, 2014.

No entanto, nas últimas décadas, os homens apresentaram maior velocidade de ganho de peso, quando comparados às mulheres. Conforme observado na Figura 11, no período de 1974 a 2013, a prevalência de excesso de peso no Brasil triplicou entre os homens (de 18,5% para 55,6%) e duplicou entre as mulheres (de 28,7% para 58,2%). No mesmo período, a prevalência de obesidade sextuplicou entre os homens (de 2,8% para 16,8%) e triplicou entre as mulheres (de 8% para 24,4%).

**Figura 11** – Prevalência (%) de excesso de peso e obesidade na população adulta por sexo. Brasil, períodos 1974 e 1975, 1989, 2002 e 2003, 2008 e 2009, e 2013



Fontes: IBGE, 1975, 2004, 2011, 2014; INAN, 1989.

## Consumo de bebida alcoólica

Não há níveis seguros de ingestão de bebidas alcoólicas. Quanto maior a dose ingerida e o tempo de exposição, maior o risco de desenvolvimento de diversos tipos de câncer, incluindo o de mama. Além de produzir espécies reativas de oxigênio associadas a danos no DNA, a bebida alcoólica pode aumentar os níveis circulantes de estrogênio, bem como atuar como um solvente, potencializando a penetração celular de carcinógenos dietéticos ou ambientais (por exemplo, tabaco). Pessoas que consomem grandes quantidades de bebida alcoólica também podem ter deficiência de nutrientes essenciais, como o folato, tornando o tecido mamário mais suscetível aos efeitos carcinogênicos da bebida alcoólica.

A PNS (IBGE, 2014) oferece dados sobre o consumo habitual de bebida alcoólica – ingestão de bebida alcoólica nos últimos 30 dias, independente da dose – e sobre o consumo considerado abusivo – ingestão de cinco ou mais doses de bebida alcoólica para homens e quatro ou mais doses para mulheres, em uma única ocasião, nos últimos 30 dias anteriores à pesquisa. Também fornece dados sobre o consumo de bebida alcoólica uma vez ou mais por semana.

Como mostra a Tabela 3, em 2013, cerca de 38 milhões de adultos (26,5% dos indivíduos com 18 anos ou mais) consumiam habitualmente bebida alcoólica uma vez ou mais por mês e 35 milhões, uma vez ou mais por semana (24%). O consumo abusivo de bebida alcoólica atingia cerca de 19 milhões de pessoas (13,7%). Em todas as análises, o consumo de bebidas alcoólicas foi mais frequente entre os homens.

**Tabela 3** – Proporção e total de pessoas de 18 anos ou mais com consumo de bebida alcoólica uma vez ou mais por semana, uma vez ou mais por mês e com consumo abusivo de álcool nos últimos 30 dias anteriores à pesquisa, por sexo. Brasil, 2013

	Total		Masculino		Feminino	
	%	(1.000 pessoas)	%	(1.000 pessoas)	%	(1.000 pessoas)
Consumo de bebida alcoólica uma vez ou mais por semana	24,0	35.058	36,3	24.997	13,0	10.061
Consumo de bebida alcoólica uma vez ou mais por mês	26,5	38.811	39,2	27.044	15,2	11.768
Consumo abusivo de álcool	13,7	19.973	21,6	14.872	6,6	5.101

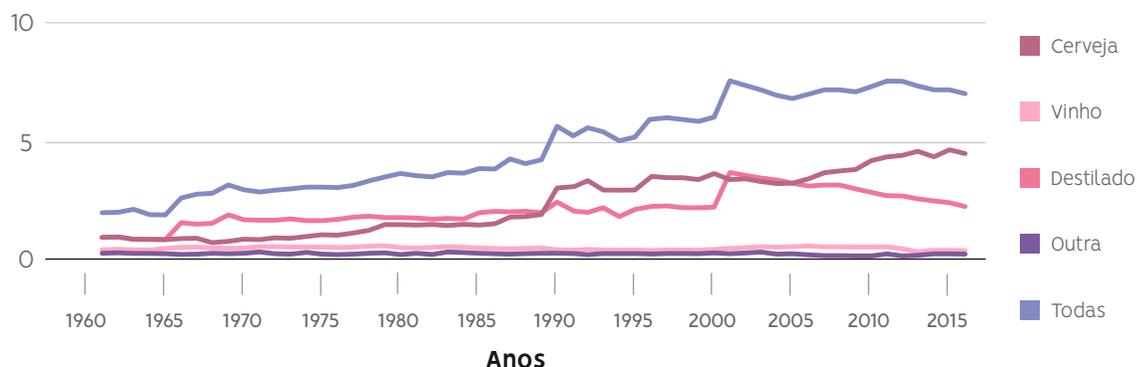
Nota: Foi considerado consumo abusivo a ingestão de cinco ou mais doses de bebida alcoólica para homens e quatro ou mais doses para mulheres, em uma única ocasião, nos últimos 30 dias anteriores à pesquisa.

Fonte: IBGE, 2014.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (2018), nas últimas décadas, houve um crescimento no consumo de bebidas alcoólicas na população brasileira com 15 anos ou mais (Figura 12). Entretanto, a partir de 2000, existe uma tendência de estabilização. A média trienal de ingestão *per capita* em litros de álcool puro, entre 2015 e 2016, foi de 7,8 litros (13,4 litros em homens e 2,4, em mulheres).

**Figura 12** – Consumo registrado de álcool puro *per capita* em indivíduos com 15 anos ou mais. Brasil, de 1961 a 2016

### Litros de álcool puro



Fonte: Adaptado de: WHO, 2018.

## Atividade física

A prática de atividade física regular, além de reduzir a gordura corporal, promove o equilíbrio dos níveis de hormônios circulantes, como a insulina e os hormônios sexuais, reduz a inflamação e fortalece as defesas do corpo, diminuindo o risco de câncer de mama.

Os indicadores relacionados à atividade física que a PNS (IBGE, 2013) avaliou podem ser observados na Tabela 4. Em 2013, cerca de um em cada três adultos eram fisicamente ativos no trabalho (33,5%) e no deslocamento para suas atividades habituais (31,9%), e um em cada seis (16,8%), na realização de atividades domésticas. Aproximadamente metade das pessoas de 18 anos ou mais (46%) eram insuficientemente ativas, totalizando mais de 67 milhões de adultos nessa condição. Somente uma em cada cinco pessoas (22,5%) praticava o nível recomendado de atividade física no lazer; uma em cada sete (14%) no trabalho, e uma em cada oito (12,1%) na realização de atividades domésticas. No total, 42 milhões de adultos assistiam televisão por três horas ou mais por dia, o equivalente a 28,9% da população avaliada. De forma geral, a prática de atividade física foi maior entre os homens, exceto nos domínios do deslocamento e das atividades

domésticas. As mulheres também apresentaram maior frequência na prática de assistir televisão por três horas ou mais, um marcador de comportamento sedentário.

**Tabela 4** – Proporção e total de pessoas com 18 anos ou mais fisicamente ativas e que praticam o nível recomendado de atividade física por domínio e sexo. Brasil, 2013

	Total		Masculino		Feminino	
	%	(1.000 pessoas)	%	(1.000 pessoas)	%	(1.000 pessoas)
Adultos fisicamente ativos no trabalho	33,5	48.981	44,3	30.534	23,8	18.447
Adultos fisicamente ativos no deslocamento para suas atividades habituais	31,9	46.623	31,0	21.367	32,6	25.255
Adultos fisicamente ativos na realização das atividades domésticas	16,8	24.606	9,2	6.366	23,6	18.240
Adultos com prática insuficiente de atividade física	46,0	67.252	39,8	27.401	51,5	39.851
Adultos que praticam nível recomendado de atividade física no lazer	22,5	32.858	27,1	18.654	18,4	14.204
Adultos que praticam nível recomendado de atividade física no trabalho	14,0	20.549	22,0	15.128	7,0	5.420
Adultos que praticam nível recomendado de atividade física na realização das atividades domésticas	12,1	17.755	5,4	3.693	18,2	14.061

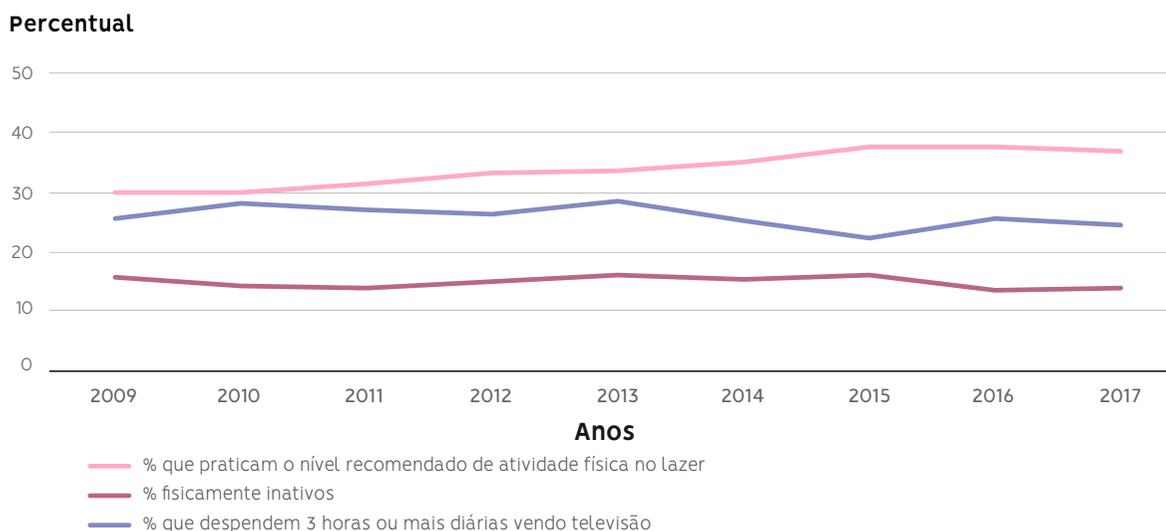
Nota: Nível recomendado equivale a 150 minutos ou mais de realização de atividade física. A prática de atividade física é insuficiente quando a pessoa se enquadra nas quatro seguintes condições: 1) não costuma ir a pé nem de bicicleta do domicílio para o trabalho, na semana de referência; 2) não costuma andar a maior parte do tempo, carregar peso e fazer esforço físico intenso no trabalho, na semana de referência; 3) não costuma fazer faxina no próprio domicílio, sozinha e nem com ajuda de outra pessoa; 4) e não pratica exercício físico nem esporte no período de referência dos três últimos meses.

Fontes: IBGE, 2014.

Segundo dados do Vigitel, de 2009 a 2017 (Figura 13), cresceu o percentual de adultos que praticava o nível recomendado de atividade física no lazer, passando de 29,9% para 37%.

No mesmo período, houve uma pequena redução no percentual de fisicamente inativos (de 15,6% para 13,9%) e no de adultos que despendiam três horas ou mais diárias vendo televisão (de 25,8% para 24,6%). Mesmo que em patamares modestos, isso pode refletir uma maior preocupação de setores da sociedade em incorporar a prática de atividade física ao cotidiano.

**Figura 13** – Proporção de adultos com prática recomendada de atividade física no lazer, fisicamente inativos e que despendem três horas ou mais diárias vendo televisão. Brasil, de 2009 a 2017



Nota: Nível recomendado equivale a 150 minutos ou mais de realização de atividade física. Fisicamente inativo: indivíduos que não praticaram qualquer atividade física no lazer nos últimos três meses e que não realizam esforços mínimos de 10 minutos por trajeto ao dia e que não participam da limpeza pesada de suas casas.

Fonte: Vigitel Brasil, 2009 a 2017.

## Amamentação

Amamentar é uma das formas de a mãe proteger-se do câncer de mama em todas as fases da vida, uma vez que reduz a exposição da mulher a hormônios que aumentam o risco de câncer e elimina células mamárias com mutações. Quanto maior o tempo de aleitamento materno, maior o benefício.

Segundo a PNS (IBGE, 2013), um pouco mais da metade (52,1%) das crianças de até 24 meses foram alimentadas com leite materno, diretamente do peito, em algum momento da sua vida. Esse valor se reduz ao analisar o percentual de crianças amamentadas por: de 12 a 14 meses (45,4%), de 21 a 23 meses (31,8%) (Tabela 5).

**Tabela 5** – Prevalência de aleitamento materno, por duração. Brasil, 2013

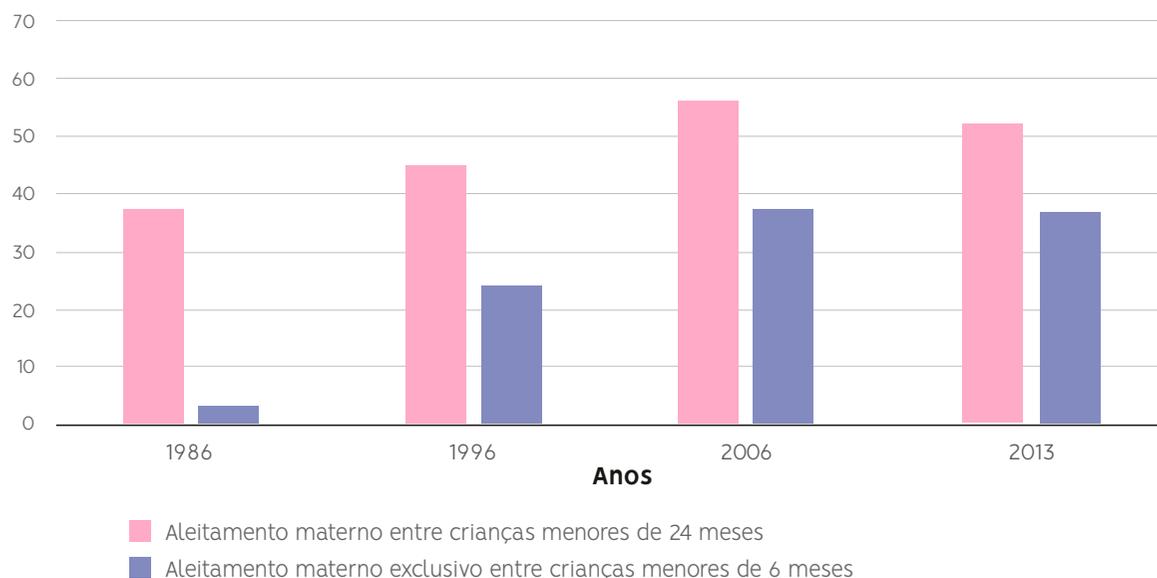
Aleitamento materno	%
Aleitamento materno entre crianças menores de 24 meses	52,1
Aleitamento materno entre crianças de 12 a 14 meses	45,4
Aleitamento materno entre crianças com 21 a 23 meses	31,8

Fonte: Dado extraído de: BOCCOLINI *et al.*, 2017.

Como mostra a Figura 14, cresceu a prevalência de aleitamento materno entre crianças menores de 24 meses no Brasil entre 1986 e 2006 (de 37,4% para 56,3%), com uma tendência de estabilização no ano de 2013 (52,1%).

**Figura 14** – Prevalência de aleitamento materno entre crianças menores de 24 meses e de aleitamento materno exclusivo entre crianças menores de seis meses, por inquérito nacional. Brasil, 1986, 1996, 2006 e 2013

**Prevalência (%)**



Fontes: Dado extraído de: BOCCOLINI *et al.*, 2017.

Em suma, as informações disponíveis revelam um cenário preocupante para a prevenção primária do câncer de mama no Brasil, já que cresce a frequência de importantes fatores de risco e os fatores de proteção também não alcançam os patamares recomendados.

# QUANTAS MAMOGRAFIAS FORAM FEITAS NO BRASIL?

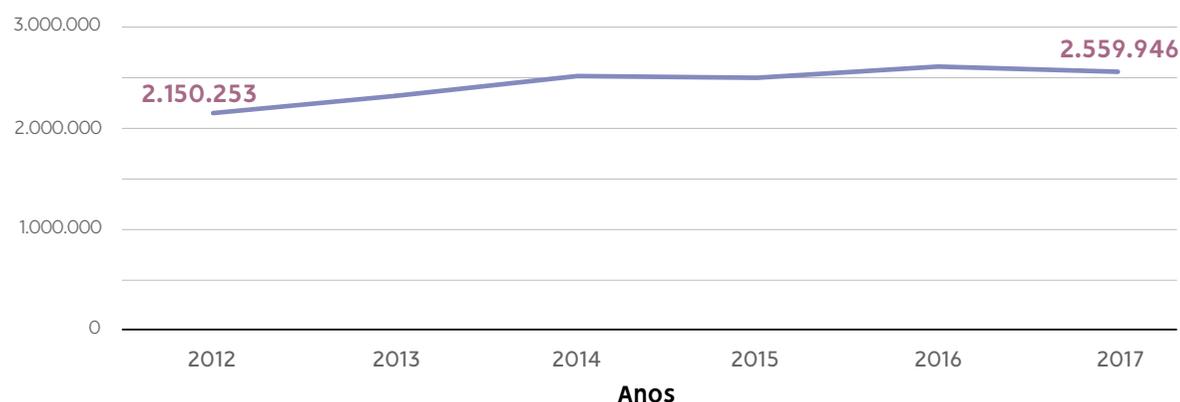
As recomendações para a detecção precoce do câncer de mama incluem o diagnóstico precoce, que consiste em investigação oportuna das lesões mamárias suspeitas, e o rastreamento, que é a realização de exames periódicos em mulheres sem sinais e sintomas da doença.

As diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer de mama (INCA, 2015) preconizam a oferta de mamografia para mulheres de 50 a 69 anos, a cada dois anos. As mulheres devem ser orientadas sobre riscos e benefícios do rastreamento mamográfico para que exerçam o seu direito de fazer ou não o exame de rotina.

Dados do Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (SIA/SUS) indicam que a produção de mamografias no sistema público, em 2018, foi 4.609.094. A oferta de mamografias de rastreamento no SUS, para a faixa etária de 50 a 69 anos, aumentou em 19% entre 2012 e 2017 (Figura 15).

**Figura 15** – Produção de mamografias de rastreamento\* no SUS realizadas em mulheres de 50 a 69 anos no Brasil, de 2012 a 2017

## Produção de mamografias de rastreamento

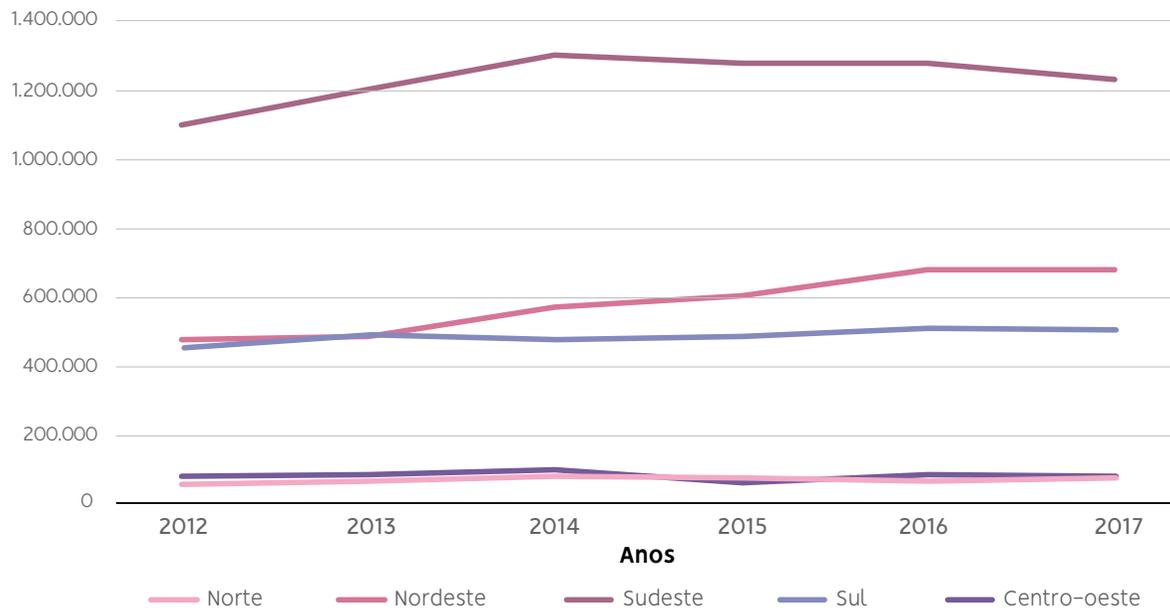


\* Código Sigtap 0204030188.  
Fonte: BRASIL, 2019a.

A evolução temporal da produção de mamografias no SUS por Regiões mostra diferentes tendências, com discreto declínio no último ano, exceto na Região Nordeste (Figura 16).

**Figura 16** – Produção de mamografias de rastreamento no SUS realizadas em mulheres de 50 a 69 anos nas Regiões brasileiras, de 2012 a 2017

#### Produção de mamografias de rastreamento



Fonte: BRASIL, 2019a.

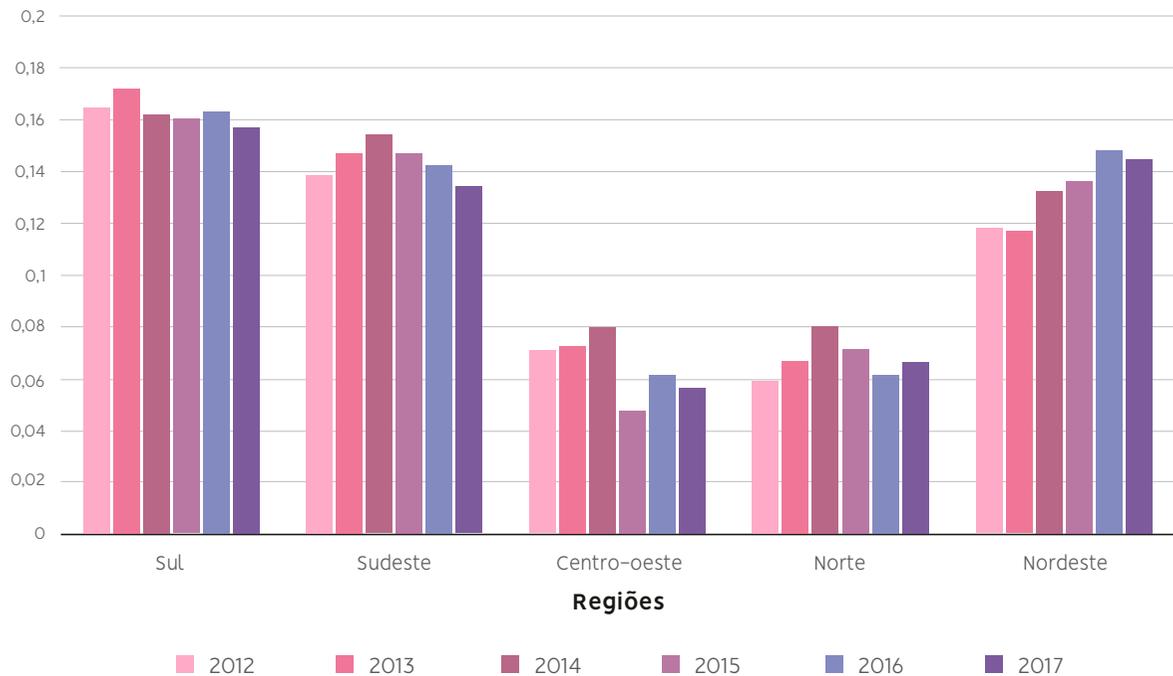
A **razão entre o número de mamografias de rastreamento em mulheres da população-alvo e o total de mulheres na faixa etária** é um indicador que possibilita avaliar o acesso à mamografia de rastreamento das mulheres de 50 a 69 anos. A razão igual a 1 indica que a oferta de exames é suficiente para atender a 100% da população-alvo. É utilizado como *proxy* da cobertura. A razão igual a 0,5 indica que a oferta de exames é suficiente para atender a metade da população-alvo em um ano e que, no período de dois anos, periodicidade recomendada pelas diretrizes brasileiras, será possível ofertar mamografia a 100% da população-alvo.

O número absoluto de exames ofertados deve ser ponderado pela população feminina de cada local para que seja possível comparar as localidades estudadas. Conforme mostra a Figura 17, as Regiões Norte e Centro-oeste apresentam as menores razões de exames por mulheres rastreadas no SUS, quando comparadas às demais Regiões do país.

O Nordeste é a única Região que apresenta um crescimento constante desse indicador no período analisado.

**Figura 17** – Razão de mamografias realizadas no SUS em mulheres de 50 a 69 anos, por Regiões, Brasil. SIA/SUS, de 2012 a 2017

**Razão de mamografia**

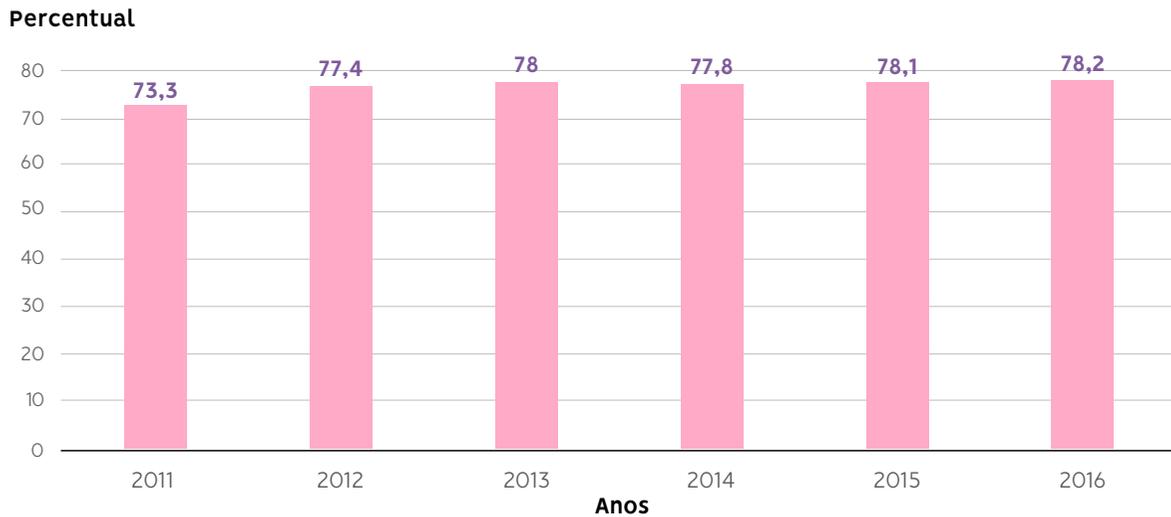


Fonte: BRASIL, 2019b.

A cobertura do rastreamento no Brasil – extensão em que o exame é oferecido para todas as mulheres na faixa etária e periodicidade recomendadas – pode ser estimada, atualmente, apenas por pesquisas de âmbito nacional. Duas delas vêm investigando essa questão: a PNS, (IBGE, 2013), com amostra representativa de todo o país, e o Vigitel Brasil, pesquisa telefônica restrita às capitais e ao Distrito Federal, realizada anualmente. Ambas contemplam a população em seu conjunto e não apenas as usuárias do SUS.

De acordo com o Vigitel, a cobertura mamográfica vem crescendo discretamente nas capitais brasileiras, com certa estabilidade em anos recentes (Figura 18).

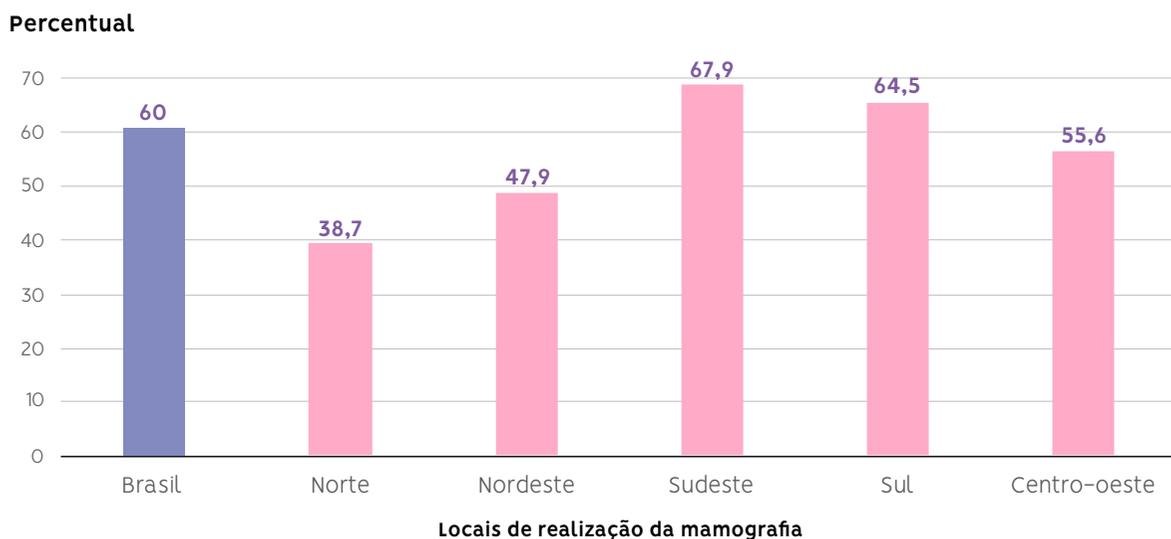
**Figura 18** – Percentual de mulheres de 50 a 69 anos que informaram ter realizado mamografia nos últimos dois anos nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, Vigitel, de 2011 a 2016



Fonte: Vigitel Brasil, 2011-2016.

Os dados da PNS (IBGE, 2013), expressam a diversidade regional, por abranger todos os Estados e não apenas as capitais, além de não ser restrita a quem tem acesso a uma linha telefônica fixa. Conforme a última edição, de 2013, a estimativa da cobertura mamográfica no Brasil foi de 60%, com expressivas diferenças regionais (Figura 19).

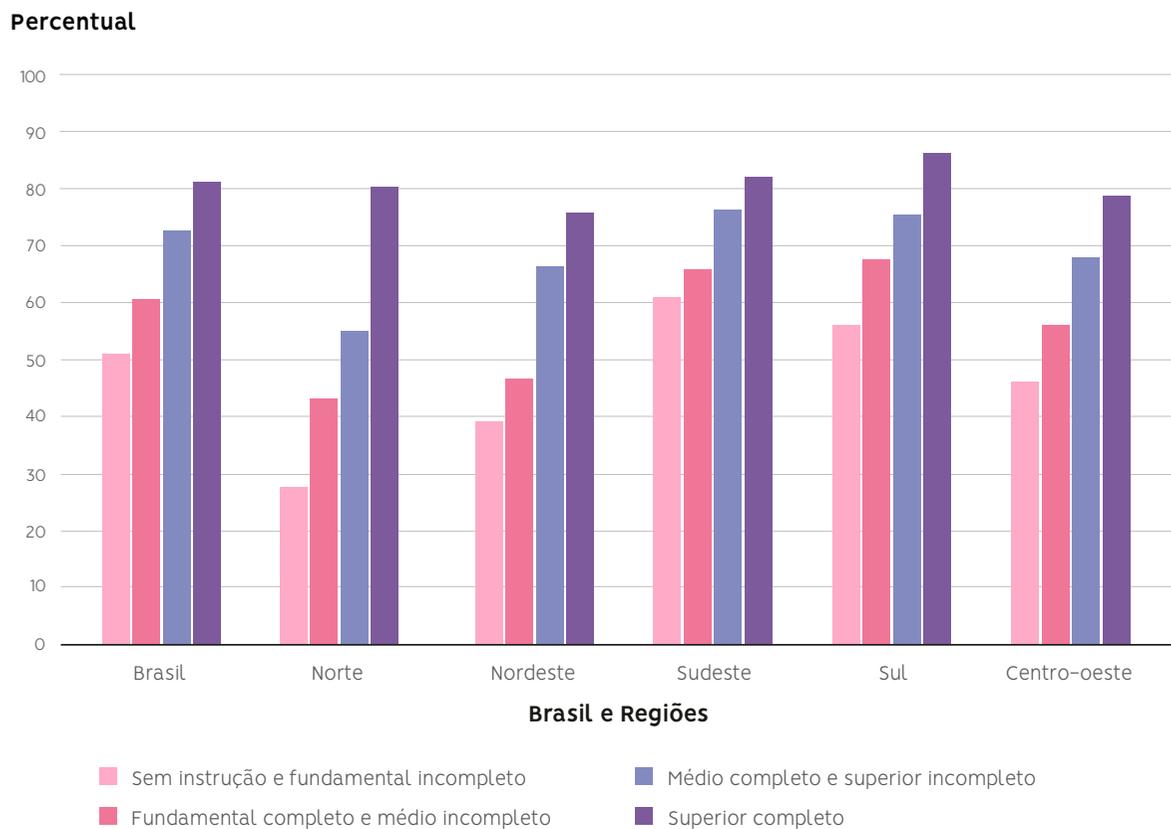
**Figura 19** – Percentual de mulheres de 50 a 69 anos que fizeram mamografia nos últimos dois anos, Brasil e regiões. PNS, 2013



Fonte: IBGE, 2014.

Desigualdades no acesso a exames de rastreamento podem ser observadas quando se analisa a cobertura mamográfica segundo nível de escolaridade e cor ou raça. Conforme os dados da PNS (IBGE) de 2013, a cobertura variou em 30% entre as mulheres sem instrução e com escolaridade fundamental incompleta e aquelas com nível superior completo (Figura 20). Essa discrepância ocorre em todas as Regiões, sendo ainda mais expressiva na Região Norte.

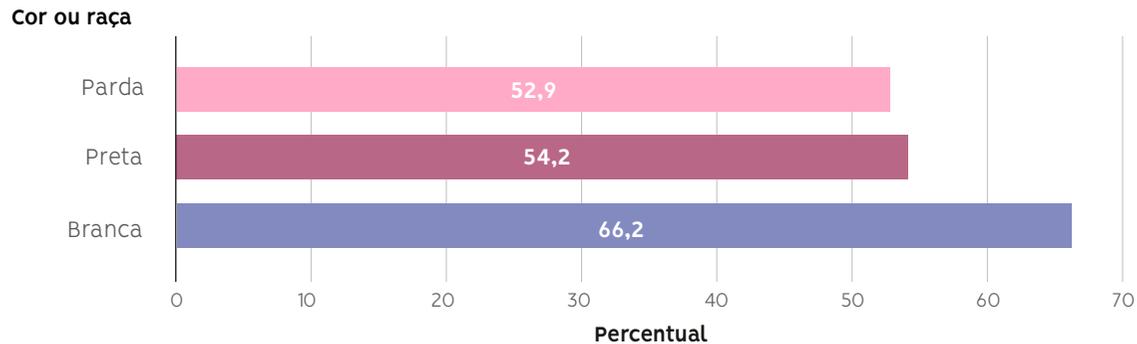
**Figura 20** – Percentual de mulheres de 50 a 69 anos que realizaram exame de mamografia nos últimos dois anos anteriores à pesquisa, por nível de instrução, Brasil e Regiões. PNS, 2013



Fonte: IBGE, 2014.

A raça ou cor complementa a análise quanto às disparidades sociais no acesso à mamografia. A Figura 21 revela o menor acesso da população negra ao exame no país como um todo.

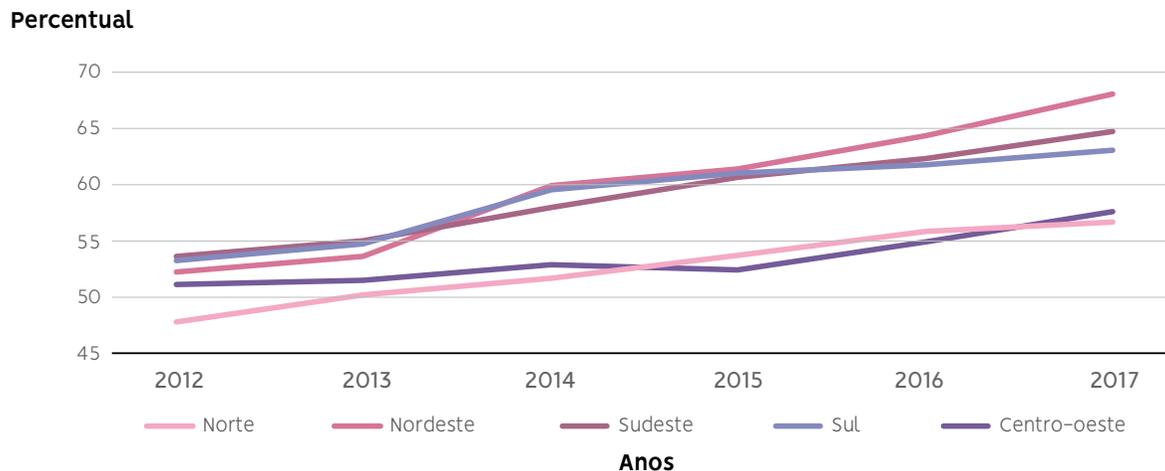
**Figura 21** – Percentual de mulheres de 50 a 69 anos que fizeram mamografia nos últimos dois anos, no Brasil, segundo cor ou raça. PNS, 2013



Fonte: IBGE, 2014.

É importante registrar, por fim, o aumento contínuo, desde 2012, da oferta de mamografias de rastreamento para as mulheres na faixa etária recomendada (de 50 a 69 anos), na qual há um melhor equilíbrio entre benefícios e riscos (Figura 22). Em 2012, apenas 52,8% das mamografias de rastreamento no país eram realizadas em mulheres de 50 a 69 anos (INCA, 2015a) e, em 2017, esse percentual chegou a 64,6%. O direcionamento de esforços para aumentar a cobertura nesse grupo, com maior evidência de impacto na redução de mortalidade por câncer de mama e menores danos associados, é uma tendência positiva das ações de controle.

**Figura 22** – Percentual de mamografias de rastreamento de 50 a 69 anos em relação a todas as mamografias de rastreamento, por Regiões, de 2012 a 2017



Fonte: BRASIL, 2019a.

# COMO ESTÁ A QUALIDADE DA MAMOGRAFIA NO BRASIL?

O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) iniciou ações de controle da qualidade da mamografia na década de 1970, quando foram instalados, no Brasil, os primeiros mamógrafos. Posteriormente, o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR) criou o Programa de Certificação de Qualidade em Mamografia (PCQM/CBR), em 1992, tendo o INCA como parceiro. Em 2009, o INCA criou seu próprio Programa de Qualidade em Mamografia (PQM/INCA). Anos depois, o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM/MS; Portaria do Gabinete Ministerial do Ministério da Saúde – GM/MS n.º 2.898/2013), de caráter compulsório para os serviços, do qual o INCA faz parte, juntamente com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e as Vigilâncias Sanitárias (Visa) estaduais, municipais e do Distrito Federal (BRASIL, 2013a).

Às Visa, cabe avaliar os Programas de Garantia da Qualidade (PGQ) dos serviços. À Anvisa, cabe coordenar as avaliações realizadas pelas Visa e enviar mensalmente ao Ministério da Saúde e ao INCA um relatório indicando aqueles considerados aprovados. Ao INCA, cabe avaliar a qualidade das mamografias e dos laudos dos exames dos serviços aprovados pela Anvisa, nos quais, preliminarmente, é avaliada a dose de radiação empregada para a realização desses exames.

Os dados aqui apresentados mostram os resultados das avaliações da dose de radiação recebidas pelas mulheres e da qualidade das mamografias no âmbito dos programas do INCA e do CBR. Os resultados foram originalmente divulgados no artigo de Araújo *et al.* (2017).

## ***Como é o processo de avaliação realizado pelo INCA?***

## Avaliação da dose da radiação

A dose de entrada na pele é medida com dois dosímetros termoluminescentes posicionados sobre um simulador radiográfico de mama, de acordo com instruções enviadas. A partir dessa medida no simulador, calcula-se a dose glandular média (DGM) recebida pela mama, referida daqui em diante também como dose.

## Avaliação da qualidade das mamografias e dos laudos

É solicitado a cada serviço radiológico o envio de uma amostra com cinco exames completos (imagem radiográfica e laudo) realizados em sistema digital ou cinco incidências para os sistemas convencionais, sendo duas incidências em craniocaudal e três incidências em médio-lateral oblíqua. Os exames são avaliados segundo critérios de qualidade clínica e física da imagem e critérios de qualidade do laudo apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1** – Critérios de qualidade do laudo e critérios clínicos e físicos de qualidade da imagem em mamografia

<b>CRITÉRIOS CLÍNICOS DE QUALIDADE DA IMAGEM</b>
Adequada compressão da mama
Mamilo paralelo ao filme
Visibilização completa do parênquima mamário
Músculo grande peitoral na altura do mamilo ou abaixo na incidência médio-lateral oblíqua
Prega inframamária incluída na radiografia na incidência médio-lateral oblíqua
Visibilização adequada da pele (ausência na convencional ou presença na digital)
Visibilização de estruturas vasculares por meio do parênquima denso
Visibilização dos ligamentos de Cooper
Microcalcificações que representam lesão verdadeira (se houver lesão)
Opacidade que representa lesão verdadeira (se houver lesão)
Tecido glandular adequadamente claro
<b>CRITÉRIOS FÍSICOS DE QUALIDADE DA IMAGEM</b>
Contraste adequado
Definição das estruturas
Saturação correta nas áreas claras

Saturação correta nas áreas escuras
Área de fundo adequadamente clara
Imagem sem artefatos
Imagem sem ruído
<b>CRITÉRIOS DE QUALIDADE DO LAUDO</b>
Resumo da história presente
Utilização correta do léxico BI-RADS® ou Sismama
Classificação correta segundo BI-RADS®
Recomendação correta segundo BI-RADS®
Interpretação correta de todos os achados do exame

Fonte: BRASIL, 2013a.

## Resultados dos programas do INCA e do CBR

O número de serviços de mamografia avaliados pelos programas do INCA e do CBR entre 2009 e 2016, e pelo PNQM/MS entre 2012 e 2016, por Região e Brasil, é mostrado na Tabela 6.

**Tabela 6** – Número de serviços avaliados pelos programas do INCA e do CBR entre 2009 e 2016, e pelo PNQM/MS entre 2012 e 2016, por Região e Brasil

Região	Número de serviços (CNES) <sup>a</sup>	Número de serviços avaliados pelos programas	
		PQM/INCA <sup>b</sup> e PCQM/CBR <sup>c</sup>	PNQM/MS <sup>d</sup>
Norte	238	20 (8,4%)	7 (2,9%)
Nordeste	944	68 (7,2%)	53 (5,6%)
Sudeste	2.052	317 (15,2%)	65 (3,2%)
Sul	666	134 (20,1%)	9 (1,4%)
Centro-oeste	346	199 (57,5%)	1 (0,3%)
<b>Brasil</b>	<b>4.246</b>	<b>738 (17,4%)</b>	<b>135 (3,2%)</b>

Legenda: <sup>a</sup> CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde; <sup>b</sup> avaliações entre 2009 e 2016; <sup>c</sup> avaliações entre 2009 e 2016; <sup>d</sup> avaliações entre 2012 e 2016.

Fontes: BRASIL, c2019c; INCA, c2013.

Nos 135 serviços aprovados pela Anvisa no âmbito do PNQM/MS, apenas em 66 foram feitas avaliações da qualidade dos exames e dos laudos porque os demais 69 não encaminharam os exames solicitados.

## Doses e qualidade dos exames e laudos

Os resultados aqui apresentados são referentes a 1.156 avaliações de dose em 738 serviços que participaram dos programas do INCA e do CBR e a 2.633 avaliações de exames e laudos de 390 serviços.

A Tabela 7 mostra que, em 2009 e 2010, anos iniciais do PQM/INCA, o número de medidas de dose foi pequeno, elevando-se aos poucos e alcançando o máximo de 238 em 2015. No período de 2009 a 2016, a média da DGM (DGM média) foi de  $1,81 \pm 0,05$  mGy para um intervalo de confiança de 95%. O valor limítrofe para conformidade da DGM é 2 mGy. A amostra abaixo é o resultado de DGM que variaram entre 0,16 mGy e 8,65 mGy.

**Tabela 7** – Número de medida de doses em mamografia e a DGM média para os anos de 2009 a 2016

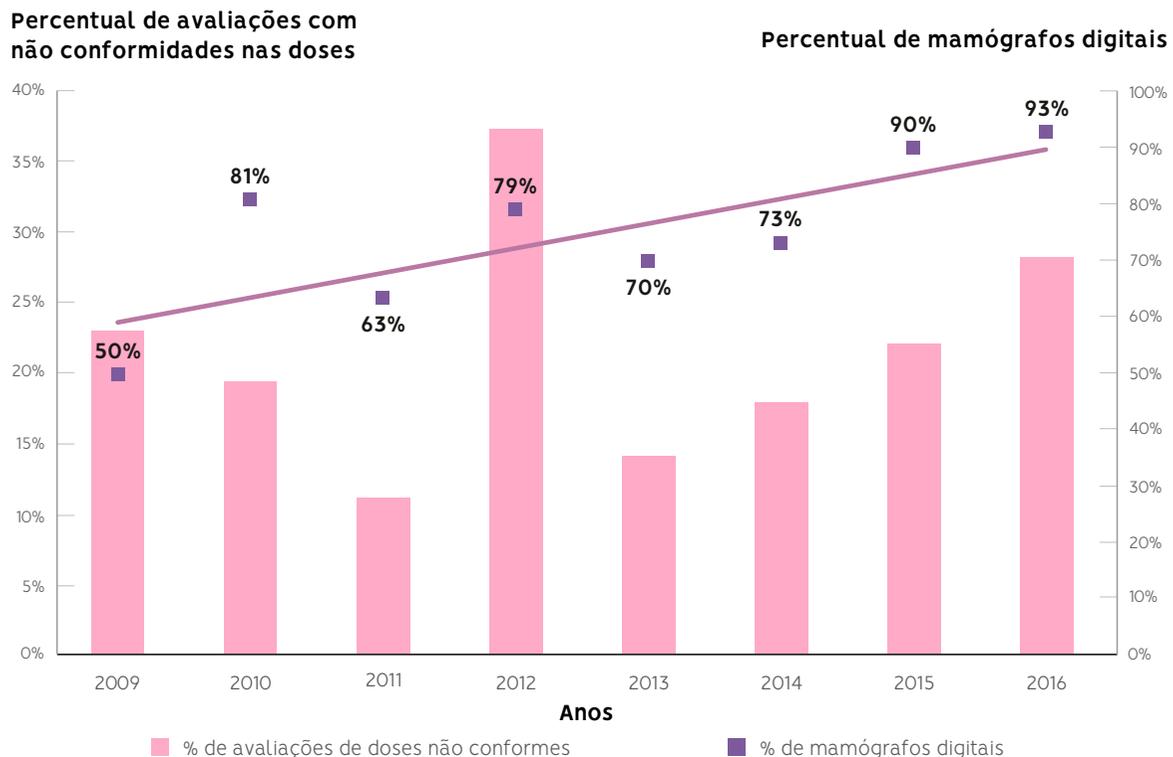
Ano	Número de medidas de dose (n)	DGM média (mGy) ( $\pm 2SEM$ )
2009	22	$1,86 \pm 0,24$
2010	47	$1,89 \pm 0,24$
2011	183	$1,66 \pm 0,11$
2012	157	$2,16 \pm 0,15$
2013	143	$1,71 \pm 0,15$
2014	187	$1,78 \pm 0,10$
2015	238	$1,70 \pm 0,08$
2016	179	$1,88 \pm 0,17$
<b>Brasil</b>	<b>144</b>	<b><math>1,81 \pm 0,05</math></b>

Legenda: 2SEM – duas vezes o desvio padrão da média.

Fonte: INCA, c2013.

A Figura 23 mostra o percentual de equipamentos de mamografia de tecnologia digital, bem como o percentual das avaliações das doses recebidas pelas pacientes no período de 2009 a 2016 e consideradas não conformes em relação aos valores de referência estabelecidos na literatura (PERRY *et al.*, 2006).

**Figura 23** – Percentual de avaliações com não conformidade na DGM e percentual de equipamentos digitais de mamografia, para os anos de 2009 a 2016



Fonte: INCA, c2013.

Pode ser observada a diminuição do percentual de não conformidade das doses recebidas pelas pacientes, de 22,7% em 2009, quando no início do PQM/INCA, para 10,9% em 2011. Em 2012, o percentual de não conformidade atingiu seu máximo (36,9%). Em 2013, caiu para 13,9% e, nos anos seguintes, foi crescendo até atingir 27,9% em 2016. A Figura 23 também mostra que em 2009 os equipamentos digitais correspondiam a 50% da amostra e que em 2016 esse percentual já havia ultrapassado 92%, apontando, no período, uma taxa anual composta de aumento de 47% no número de equipamentos digitais. A não conformidade não tem, como evidenciado, relação direta com o uso de equipamento digital.

O Quadro 2 apresenta o percentual de exames avaliados entre 2012 e 2016 que foram considerados não conformes em relação aos critérios clínicos e físicos de qualidade da

mamografia, bem como a classificação dos laudos na categoria BI-RADS® (AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY, 2016).

**Quadro 2** – Classificação BI-RADS® para laudo mamográfico e risco de câncer

CATEGORIA BI-RADS®	ACHADOS MAMOGRÁFICOS
1	Sem achados
2	Achados benignos
3	Achados provavelmente benignos
4	Achados suspeitos de malignidade
5	Achados altamente suspeitos de malignidade
6	Diagnóstico de câncer comprovado histologicamente
0	Necessidade de avaliação adicional (outras incidências mamográficas, ultrassonografia etc.)

Fonte: Adaptado do AMERICAN COLLEGE RADIOLOGY, 2016; PRADO; GUERRA, 2007.

**Figura 24** – Percentual de critérios clínicos e físicos de qualidade da imagem e de classificação segundo o BI-RADS® (diagnóstico), considerados não conforme, avaliados em 2.633 exames enviados por 390 serviços de mamografia, por ano. Brasil, de 2012 a 2016

**Percentual de não conformidade**



Fonte: INCA, c2013

Pode ser observado que os três conjuntos de critérios usados neste estudo para a avaliação da qualidade dos exames mostram comportamentos distintos quando analisados ao longo do tempo. O percentual de não conformidade dos critérios clínicos de qualidade da imagem era de 3% em 2012, aumentando progressivamente nos anos seguintes até atingir o máximo de 18% em 2015 e regredindo para 14% em 2016. Por outro lado, o percentual de não conformidade dos critérios físicos de qualidade da imagem manteve-se estável na faixa de 4% a 7%, passando por um máximo de 9% em 2015. O mesmo fenômeno ocorreu com a não conformidade da classificação na categoria BI-RADS® informada no laudo do exame, que variou de 13% a 17%, alcançando 19% em 2015.

Os programas de qualidade do INCA e do CBR, entre 2009 e 2016, forneceram informações quantitativas sobre as tecnologias para mamografia em uso e o percentual de não conformidade das doses de radiação e da qualidade dos exames.

Os problemas encontrados quanto à *performance* dos equipamentos foram imediatamente relatados aos responsáveis pelos serviços para correção.

Para correção das deficiências relativas aos profissionais técnicos e médicos, foram criados cursos específicos pelo INCA voltados para técnicos e pelo CBR, para médicos interpretadores.

Com isso, o país passou a dispor de informações relevantes para o desenvolvimento de ações de saúde dirigidas à questão da dose e da qualidade da imagem e dos laudos em mamografia, norteando as ações de gestores e a atualização de protocolos de controle e de garantia de qualidade, bem como diretrizes e legislações.

# COMO ESTÁ A INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA?

Toda alteração suspeita de câncer nas mamas, identificada numa mamografia de rotina ou percebida pela mulher ou pelo médico durante um exame clínico, necessita ser investigada para saber se é uma lesão benigna ou maligna. O Quadro 3 mostra as condutas indicadas a partir dos resultados da mamografia.

**Quadro 3** – Resultados da mamografia segundo a classificação BI-RADS® e condutas relacionadas

<b>CATEGORIA BI-RADS®</b>	<b>ACHADOS MAMOGRAFICOS</b>	<b>CONDUTA</b>
<b>1</b>	Sem achados	Rotina de rastreamento
<b>2</b>	Achados benignos	Rotina de rastreamento
<b>3</b>	Achados provavelmente benignos	Controle radiológico por três anos (semestral no primeiro ano e anual no segundo e terceiro anos). Confirmando a estabilidade da lesão, volta à rotina. Eventualmente biópsia
<b>4</b>	Achados suspeitos de malignidade	Biópsia e estudo histopatológico
<b>5</b>	Achados altamente suspeitos de malignidade	Biópsia e estudo histopatológico
<b>6</b>	Diagnóstico de câncer comprovado histologicamente	Seguir o tratamento conforme o caso
<b>0</b>	Necessidade de avaliação adicional (outras incidências mamográficas, ultrassonografia etc.)	Realizar ação necessária e classificar segundo categorias anteriores

Fonte: Adaptado do AMERICAN COLLEGE RADIOLOGY, 2016.

A investigação diagnóstica pode ser feita com a realização de outros exames de imagem, como, eventualmente, ultrassonografia ou ressonância magnética, e com a análise histopatológica da lesão suspeita, procedimento padrão para confirmar o diagnóstico de câncer.

A punção da lesão a ser investigada pode ser feita por vários meios: punção aspirativa por agulha fina (Paaf), PAG e mamotomia. Segundo parâmetros técnicos do INCA (2009), a partir da realização de mamografias de rastreamento em mulheres de 50 a 69 anos, estima-se que sejam necessários 1,5% de procedimentos de PAG e 0,7% de biópsias (exérese da lesão suspeita). Ou seja, para cada mil mamografias de rastreamento, seriam necessários 15 PAG e sete biópsias.

Conforme mostra a Tabela 8, a proporção de procedimentos de PAG e de biópsias realizadas diante da necessidade estimada a partir das mamografias de rastreamento em mulheres de 50 a 69 anos é pequena e continua distante do padrão considerado adequado (TOMAZELLI; AZEVEDO; SILVA, 2017). Esse quadro ilustra o gargalo que existe na Média Complexidade, o que leva muitas mulheres usuárias do SUS a fazerem o procedimento em serviços particulares. Nos últimos cinco anos, observa-se, porém, um crescimento contínuo da oferta no Brasil, possivelmente refletindo esforços em curso para redução desse déficit na linha de cuidado do câncer de mama.

**Tabela 8** – Proporção de procedimentos diagnósticos para câncer de mama realizados em relação à necessidade estimada a partir do número de mamografias de rastreamento realizadas na faixa etária de 50 a 69 anos, Brasil e Regiões, de 2013 a 2017

Ano	Procedimento	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-oeste	Sudeste	Sul
2013	PAG	16,5	13,5	19,4	17	15,7	16,1
	Biópsia	7,8	13,7	13,6	6,7	5,6	7
2014	PAG	17,5	14,2	20,4	16,2	18,2	13,2
	Biópsia	10,3	19,7	12,6	5,6	9,5	9,5
2015	PAG	18,5	26,4	20,8	29,2	17,9	14,8
	Biópsia	14,1	31,4	11,5	19,8	16	9,1
2016	PAG	21,1	23,4	23	30,2	20,4	18,8
	Biópsia	16,5	37,7	13,3	35,6	18,2	10,6
2017	PAG	23,9	20,1	25	22	24,5	19,7
	Biópsia	16,8	46,1	10,8	24,5	19,1	8,8

Fonte: TOMAZELLI; AZEVEDO; SILVA, 2017.

# QUANTAS MULHERES CONSEGUEM INICIAR O TRATAMENTO EM ATÉ 60 DIAS?

Os Registros Hospitalares de Câncer (RHC) são disponíveis nos hospitais que compõem a rede de atenção especializada em Oncologia do SUS. Eles são responsáveis por coletar e disponibilizar informações sobre os casos de câncer em tratamento, sendo um importante recurso para conhecer a morbidade por essa doença.

As informações aqui apresentadas são referentes ao conjunto de casos de câncer de mama feminina<sup>5</sup>, de comportamento *in situ* ou maligno, em que as pacientes realizaram a primeira consulta para tratamento nos anos de 2013 a 2015.

Dos 83.443 casos desse período, foram considerados, para avaliação do intervalo de tempo, aqueles que chegaram aos hospitais dos RHC sem tratamento, com ou sem diagnóstico e com datas válidas informadas para diagnóstico e tratamentos, resultando em 68.017 (81,5%).

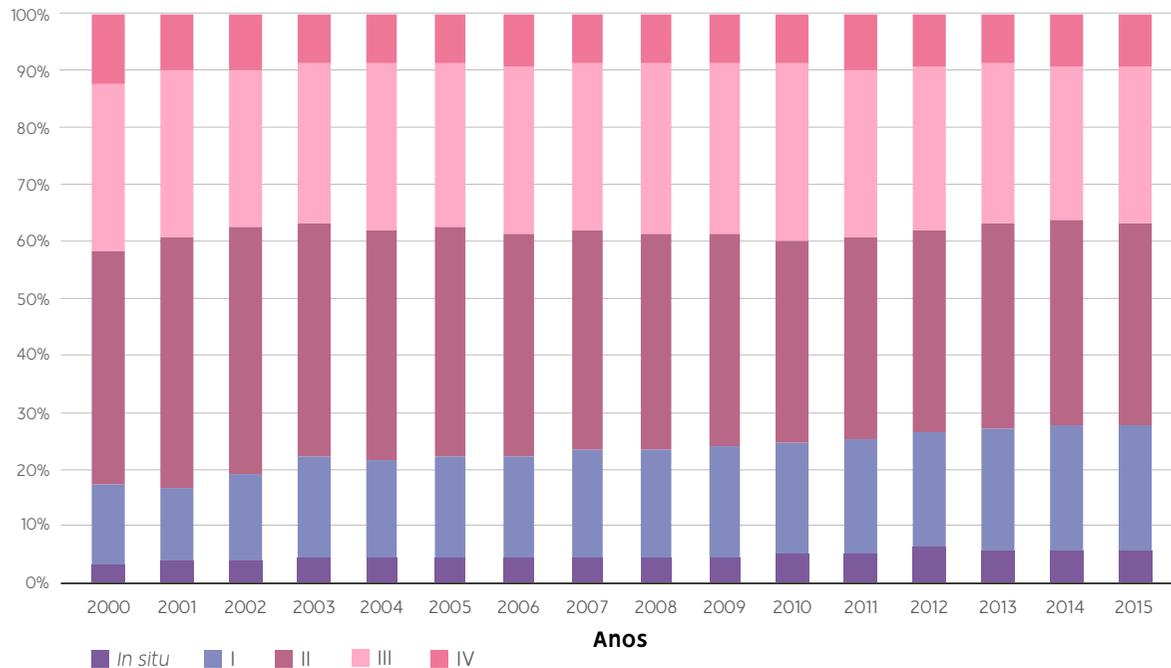
Para descrição das informações sobre a extensão da doença, foram considerados somente os tumores estadiáveis, segundo a Classificação TNM da UICC (2012), totalizando 67.733 casos, ou 81,2% do total de casos.

Para uma visão temporal sobre a extensão da doença antes de iniciado o tratamento no hospital, foram consideradas todas as informações de 2000 a 2015 apresentadas na Figura 25. Como se observa, predominam os casos classificados como estágio II e há um crescimento na proporção de casos no estágio I da doença.

5 Foram considerados os casos do tipo analítico, que reúnem todas as informações sobre o tratamento realizado no hospital.

O grupamento segundo estágio tem como objetivo descrever e registrar a extensão da doença. É utilizado como um indicador prognóstico do câncer. O estágio 0 corresponde ao tumor *in situ*. A doença é considerada inicial nos estádios I e II, e avançada nos III e IV. O estadiamento é feito antes de iniciado o tratamento.

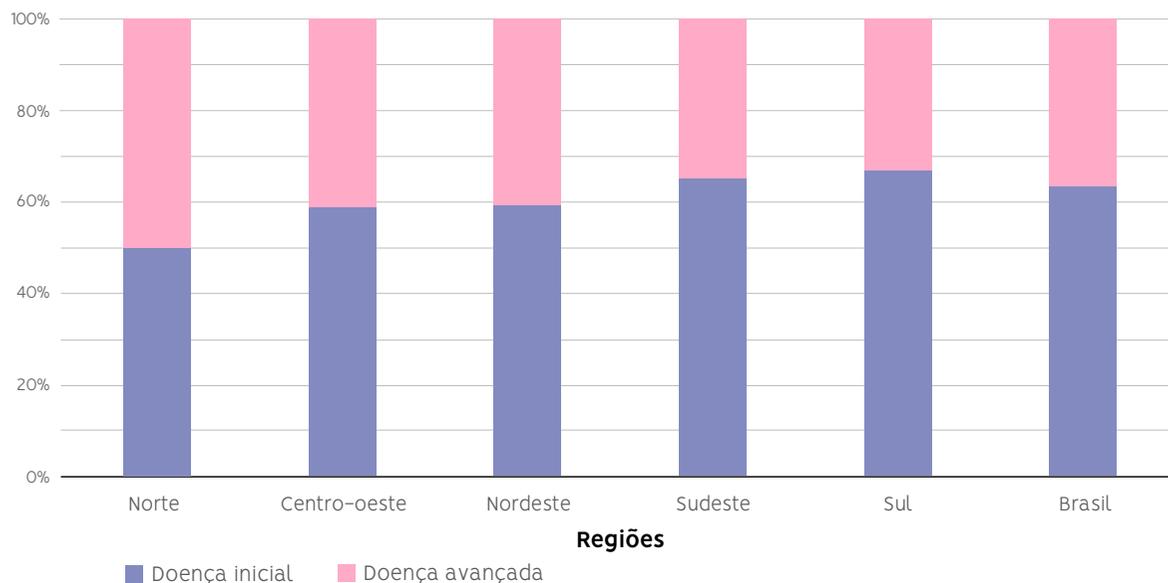
**Figura 25** – Proporção de casos de câncer de mama feminina, segundo estádios clínicos. RHC, de 2000 a 2015



Fonte: INCA, c2012.

Algumas diferenças são reveladas quando os casos são comparados segundo a Região do país, nos últimos três anos de atualização da base de dados. A Figura 26 apresenta a distribuição percentual dos casos de câncer de mama feminina pela extensão da doença, segundo as Regiões brasileiras de localização dos RHC. A proporção de casos de câncer classificados como doença avançada (estádios III e IV) antes do início do tratamento é maior na Região Norte (50,1%). Nas Regiões Sul e Sudeste, a proporção de mulheres que chegam ao hospital com doença inicial (estádios 0, I e II) é de 66,6% e 65,1%, respectivamente.

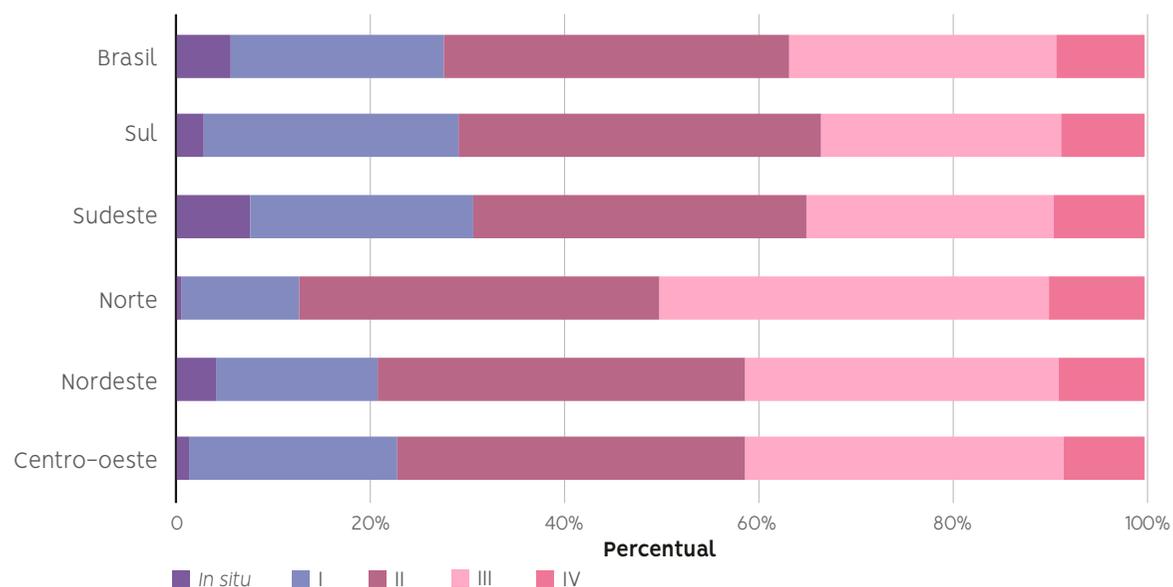
**Figura 26** – Proporção de casos de câncer de mama feminina, segundo a extensão da doença e Região brasileira de localização dos hospitais dos RHC, de 2013 a 2015, por doença inicial e avançada



Fonte: INCA, c2012.

A Figura 27 apresenta a mesma informação, mais detalhada, por cada grupo de estágio e Região brasileira. Está no Sudeste a maior proporção de casos que chegam ao hospital com tumores classificados como *in situ* e no Sul, aqueles classificados como estágio I.

**Figura 27** – Proporção de casos de câncer de mama feminina, segundo a extensão da doença e Região brasileira de localização dos hospitais dos RHC, de 2013 a 2015, por estágio

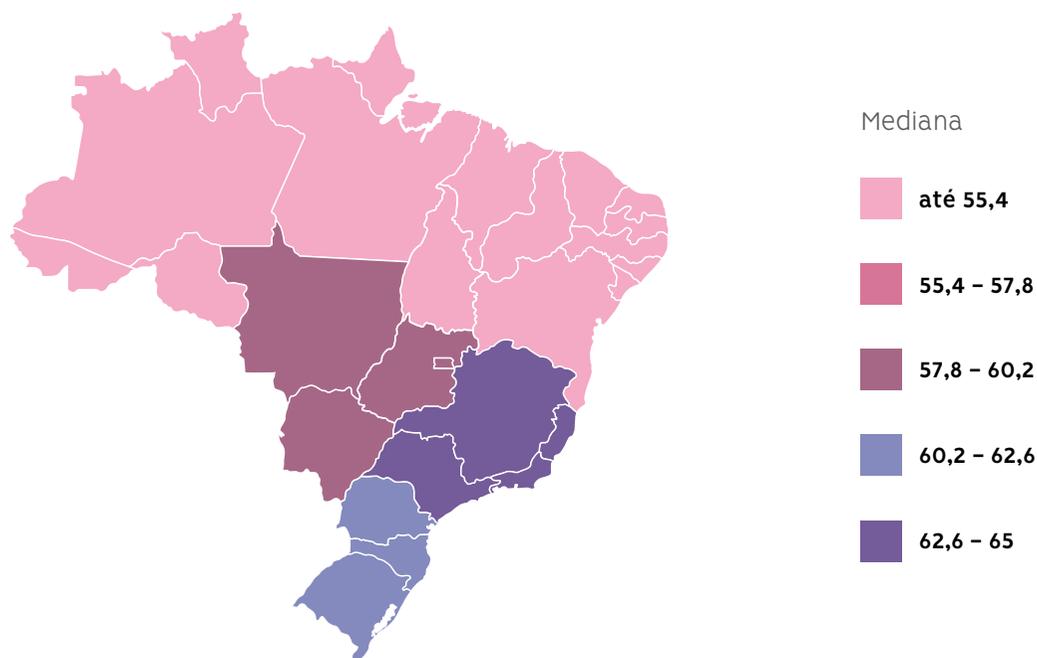


Fonte: INCA, c2012.

De acordo com dados dos RHC para o período de 2013 a 2015, a idade mediana das mulheres que realizaram a primeira consulta para o tratamento do tumor foi 55 anos, e a escolaridade, considerando a informação disponível, foi similar ao perfil da população brasileira: 63,3% nível fundamental, 25% médio e 11,7% superior.

Em relação ao tratamento, foi de 59 dias o intervalo de tempo mediano decorrido entre o diagnóstico e o início do tratamento para o câncer nos casos com a primeira consulta no período estudado. Nas Regiões brasileiras, o valor do intervalo de tempo mediano foi de 53 dias no Nordeste, 55 no Norte, 58 no Centro-oeste, 61 no Sul e 65 no Sudeste (Figura 28).

**Figura 28** – Intervalo de tempo mediano entre o diagnóstico e o início do tratamento do câncer de mama

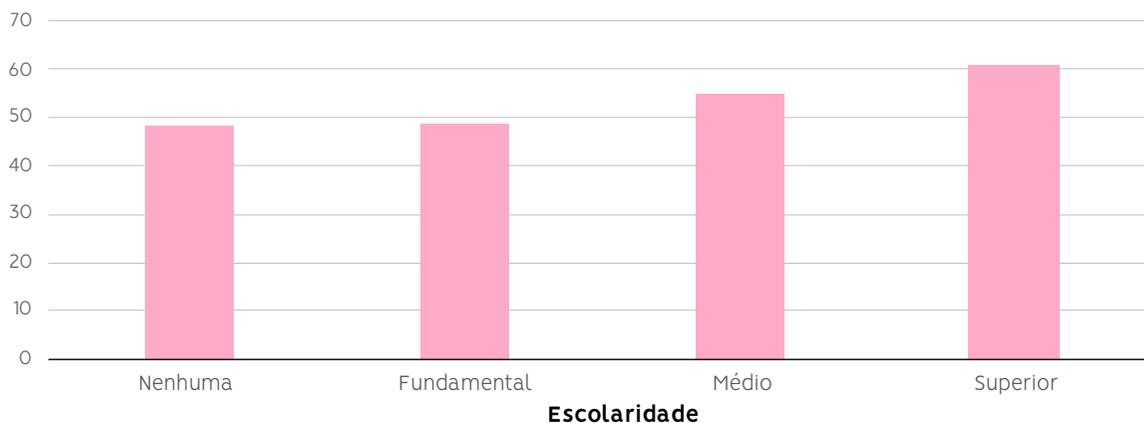


Fonte: INCA, c2012.

Quando são analisadas as informações considerando a escolaridade da mulher, é possível observar que, conforme aumenta o nível de escolaridade, cresce a proporção de casos que iniciam o tratamento em até 60 dias após o diagnóstico (Figura 29).

**Figura 29** – Proporção de casos de câncer de mama com início de tratamento em até 60 dias após o diagnóstico, segundo a escolaridade da mulher, de 2013 a 2015

**% dos casos**



Fonte: INCA, c2012.

Em relação ainda ao tratamento, 51,2% iniciaram-no em até 60 dias, a contar da data do diagnóstico (Figura 30). Quando o intervalo de tempo é avaliado segundo o grupo de estágio antes do início do tratamento, proporcionalmente, mais mulheres com tumores classificados como estádios III e IV iniciam o tratamento em até 60 dias após o diagnóstico, quando comparadas às mulheres com tumores em estádios iniciais.

Tendo por base a extensão da doença, pode-se observar que, com exceção dos tumores *in situ*, quanto mais avançada a doença, maior foi a proporção de casos que iniciaram o tratamento em até 60 dias após o diagnóstico.

**Figura 30** – Proporção de casos de câncer de mama com início do tratamento em até 60 dias após o diagnóstico, segundo a extensão da doença, de 2013 a 2015

**% dos casos**



Fonte: INCA, c2012.

# COMO ESTÁ ORGANIZADA A REDE ASSISTENCIAL DO SUS PARA O TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA?

O tratamento do câncer de mama no SUS é regulamentado pelo Ministério da Saúde, com base em diretrizes da OMS:

- Portaria GM/MS n.º 874, de 16 de maio de 2013, que institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer (PNPCC) na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do SUS (BRASIL, 2013b).
- Portaria da Secretaria de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde (SAS/MS) n.º 140, de 27 de fevereiro de 2014 (BRASIL, 2014a), que redefine os critérios e parâmetros para organização, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em Oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de profissionais para a habilitação desses estabelecimentos no âmbito do SUS.

A PNPCC estabelece princípios e diretrizes relacionados ao cuidado integral da pessoa com câncer. Em relação ao tratamento, estabelece o componente Atenção Especializada, que é composto por ambulatórios de especialidades, hospitais gerais e hospitais especializados habilitados para a assistência oncológica, que devem apoiar e complementar os serviços da Atenção Básica.

O **cuidado integral** inclui ações de prevenção, detecção precoce, diagnóstico, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos que devem ser oferecidos de acordo com a necessidade e no tempo correto, permitindo o estabelecimento de uma linha de cuidado.

A atenção hospitalar para tratamento do câncer pelo SUS é composta, fundamentalmente, pelos hospitais habilitados pelo Ministério da Saúde como Unidade ou Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (Unacon ou Cacon, Figuras 25 e 26).

Para organizar e facilitar o acesso da pessoa com suspeita ou diagnóstico de câncer de mama da Atenção Básica (postos ou centros de saúde e Estratégia Saúde da Família) para a Média e a Alta Complexidades, a PNPC estabelece o componente Regulação.

A **regulação do acesso à assistência** consiste em estruturas informatizadas que têm por finalidade ordenar e qualificar o acesso às ações e aos serviços de saúde, de modo a otimizar a utilização dos recursos assistenciais disponíveis com transparência, equidade e em tempo oportuno, facilitando o percurso na linha de cuidado.

A Portaria SAS/MS n.º 140, de 2014, determina que tanto as Unacon quanto os Cacon devem dispor de tratamento para o câncer de mama, exceto as Unacon habilitadas como exclusivas de pediatria e hematologia.

As principais modalidades terapêuticas para o câncer de mama são a cirurgia oncológica, a radioterapia e a Oncologia clínica. A cirurgia oncológica e a Oncologia clínica (quimioterapia e hormonioterapia) são obrigatórias tanto nos Cacon quanto nas Unacon. Já a radioterapia é obrigatória nos Cacon e facultada nas Unacon, que devem referenciar formalmente quando dela não dispuserem.

A abordagem do câncer pelas modalidades terapêuticas integradas e pela interdisciplinaridade aumentam a chance de cura e a qualidade de vida dos pacientes.

Os cuidados paliativos fazem parte do tratamento e podem ser prestados na própria estrutura dos Cacon e das Unacon ou de forma integrada a outros componentes da Rede de Atenção à Saúde: hospitais regionais, hospitais municipais, policlínicas, clínicas de saúde da família, postos e centros de saúde.

Cuidados paliativos consistem na assistência promovida por uma equipe multidisciplinar, que objetiva a melhoria da qualidade de vida do paciente e seus familiares, diante de uma doença que ameace a vida, por meio de prevenção e alívio do sofrimento, identificação precoce, avaliação correta e tratamento de dor e demais sintomas físicos, sociais, psicológicos e espirituais.

É fundamental ressaltar que a cirurgia plástica reconstrutiva da mama é obrigatória nos Cacon e facultada nas Unacon, que devem indicar quais os serviços de referência para esse procedimento.

De acordo com a Lei n.º 9.797, de 6 de maio de 1999, alterada pela Lei n.º 12.802, de 24 de abril de 2013, as mulheres que sofrerem algum tipo de mutilação na mama em decorrência do tratamento do câncer de mama têm direito à cirurgia plástica reconstrutiva imediata.

Quando a reconstrução imediata não for possível, a paciente será encaminhada para acompanhamento e terá garantida a realização da cirurgia imediatamente após alcançar as condições clínicas requeridas.

Em dezembro de 2018, o Brasil contava com 307 Unacon e Cacon. A Tabela 9 apresenta a distribuição desses estabelecimentos no território nacional. Todos devem oferecer tratamento para o câncer de mama.

Considerando essa distribuição, a gestão do SUS deverá organizar fluxos e referências, obedecendo critérios estabelecidos em protocolos, que considerem a legislação e as regulamentações vigentes, entre elas, a Lei dos 60 dias, os Protocolos Clínicos e as Diretrizes Terapêuticas publicados pelo Ministério da Saúde, a PNPCC e a Portaria SAS/MS n.º 140, de 2014.

Lei n.º 12.732, de 22 de novembro de 2012, alterada pela Lei n.º 13.685, de 25 de junho de 2018. Regulamentada pela Portaria GM/MS n.º 876, de 16 de maio de 2013, alterada pela Portaria GM/MS n.º 1.220, de 3 de junho de 2014. Determina que o paciente com neoplasia maligna tem direito de submeter-se ao primeiro tratamento no SUS, no prazo de até 60 dias contados a partir do dia em que for firmado o diagnóstico em laudo patológico ou em prazo menor, conforme a necessidade terapêutica do caso registrada em prontuário.

**Tabela 9** – Número de Cacon e Unacon habilitados no SUS, junho de 2018, por Região e UF

UF/Região	N.º Cacon e Unacon	UF/Região	N.º Cacon e Unacon
<b>Norte</b>	<b>14</b>	<b>Sul</b>	<b>70</b>
AC	1	PR	24
AM	1	RS	29
AP	1	SC	17
BA	1	<b>Sudeste</b>	<b>145</b>
PA	4	ES	8
RO	3	MG	34
RR	1	RJ	27
TO	2	SP	76
<b>Nordeste</b>	<b>57</b>	<b>Centro-oeste</b>	<b>21</b>
AL	5	DF	4
BA	14	GO	5
CE	9	MS	7
MA	3	MT	5
PB	4		
PE	10		
PI	3		
RN	7		
SE	2		
		<b>Total</b>	<b>307</b>

Fonte: Cf. INCA, 2019.

Cacon: oferece tratamento para câncer de mama em cirurgia oncológica, Oncologia clínica (quimioterapia e hormonioterapia) e radioterapia.

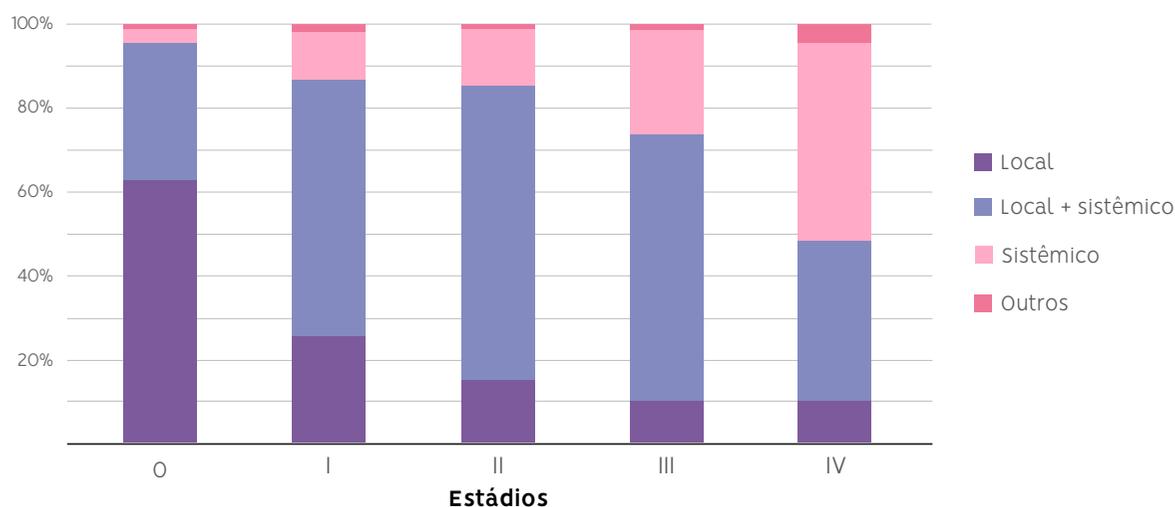
Unacon: oferece tratamento para câncer de mama em cirurgia oncológica e Oncologia clínica, referenciando obrigatoriamente a radioterapia.

# QUAIS SÃO AS MODALIDADES DE TRATAMENTO POR CÂNCER DE MAMA SEGUNDO O ESTADIAMENTO?

As modalidades de cuidado do câncer de mama podem ser agrupadas em tratamento local, contemplando cirurgia e radioterapia, e sistêmico, incluindo quimioterapia, hormonioterapia e terapia biológica (INCA, 2018c).

As informações obtidas dos RHC relativas aos três últimos anos mais recentes de atualização da base, apresentadas na Figura 31, mostram que, para os tumores *in situ*, o tratamento local foi utilizado em 62,6% dos casos e, em 32,9%, foram escolhidos os tratamentos local e sistêmico combinados. Para os grupos de estágio I, II e III, o tratamento combinado foi o mais utilizado, chegando a 70% dos casos categorizados como estágio II. O tratamento sistêmico isolado foi utilizado em 47,2% dos casos de estágio IV, seguido dos tratamentos combinado, local e sistêmico.

**Figura 31** – Proporção de casos de câncer de mama feminina por estágio da doença e tipo de tratamento utilizado, RHC, de 2013 a 2015



Fonte: INCA, c2012.

# COMO SÃO OS CUIDADOS PALIATIVOS EM CÂNCER DE MAMA?

Os cuidados paliativos objetivam o controle efetivo de sintomas com vistas a melhorar a qualidade de vida de pacientes com câncer de mama, especialmente quando são esgotadas as possibilidades de tratamento com objetivo de cura da doença. Esses cuidados devem ser oferecidos às pacientes e às famílias que enfrentam doenças ameaçadoras da vida desde o diagnóstico, em paralelo à terapêutica específica com quimioterapia, radioterapia e cirurgia. À medida que a doença avança e os tratamentos modificadores tornam-se desnecessários e fúteis, os cuidados paliativos vão sendo inseridos de forma mais ampla, abrangendo todas as fases do período de finitude, incluindo o pós-óbito.

Pode ser oferecido em qualquer ambiente de cuidado: domicílio, centros de saúde, hospitais e *hospices*, o que o torna muito vantajoso na perspectiva de diminuir internações e intervenções desnecessárias para o paciente e custos para o sistema de saúde.

A fim de atender às necessidades biopsicossocioespirituais do paciente e da família, é necessário um time de profissionais que trabalhe de forma interdisciplinar.

Os princípios gerais dos cuidados paliativos são:

- Fornecer alívio para dor e outros sintomas estressantes.
- Reafirmar vida e morte como processos naturais.
- Integrar os aspectos psicológicos, sociais e espirituais ao aspecto clínico de cuidado do paciente.
- Não apressar ou adiar a morte.

- Oferecer um sistema de apoio para ajudar a família a lidar com a doença do paciente.
- Oferecer um sistema de suporte para ajudar os pacientes a viverem o mais ativamente possível até sua morte.
- Usar uma abordagem interdisciplinar para acessar necessidades clínicas e psicossociais dos pacientes e suas famílias, incluindo aconselhamento e suporte ao luto.

Em outubro de 2018, foi lançada uma normativa que estabelece as diretrizes para a organização dos cuidados paliativos no SUS (Resolução n.º 41, de 31 de outubro de 2018).

## Quantas mulheres são tratadas no SUS por procedimentos relacionados ao cuidado paliativo?

Avaliando o tratamento paliativo por quimioterapia e radioterapia em câncer de mama, 88.972 mulheres fizeram quimioterapia, 10.936, radioterapia e 15.046, quimioterapia e radioterapia no período de 2010 a 2017.

O tratamento paliativo em quimioterapia foi classificado a partir do procedimento informado, tendo sido selecionados, para tanto, somente os procedimentos com a descrição de paliativo.

O tratamento paliativo em radioterapia foi classificado a partir da finalidade informada. As finalidades antiálgica, anti-hemorrágica e paliativa formaram o conjunto de tratamento com finalidade paliativa avaliado.

Para chegar ao número de casos tratados, foi utilizada a variável cartão nacional de saúde codificada, assumindo o princípio de que foram identificadas duplicidades e inconsistências cadastrais nos cartões e aplicados os critérios de qualidade pela área técnica responsável (BRASIL, 2011a).

No período de 2010 a 2017, 104.018 casos de câncer de mama foram tratados por quimioterapia e 25.982, por radioterapia.

As Tabelas 10 e 11 mostram o número de casos de câncer de mama em procedimentos de cuidados paliativos no SUS, nos últimos anos, por Região do Brasil.

**Tabela 10** – Casos de câncer de mama em cuidados paliativos por modalidade de tratamento e ano do início do tratamento. Brasil, de 2010 a 2017

Ano de início	QT	RT	QT+RT
2010	11.280	1.463	1.605
2011	10.331	1.322	1.873
2012	10.148	1.158	1.946
2013	10.353	1.067	1.922
2014	10.738	1.160	2.094
2015	12.799	1.560	2.216
2016	11.187	1.521	1.950
2017	12.136	1.685	1.440
<b>Total</b>	<b>88.972</b>	<b>10.936</b>	<b>15.046</b>

Legenda: QT – quimioterapia; RT – radioterapia.

Fonte: BRASIL, 2013c.

**Tabela 11** – Casos de câncer de mama em cuidados paliativos por modalidade de tratamento. Brasil e Regiões, de 2010 a 2017

Região de residência	QT	RT	QT+RT	Total
Centro-oeste	5.410	468	872	6.750
Nordeste	18.992	1.853	3.315	24.160
Norte	2.667	434	409	3.510
Sudeste	41.925	6.333	7.317	55.575
Sul	19.978	1.848	3.133	24.959
<b>Total</b>	<b>88.972</b>	<b>10.936</b>	<b>15.046</b>	<b>114.954</b>

Nota: Total de tratamentos por quimioterapia: 104.018 (88.972 + 15.046); total de tratamentos por radioterapia: 25.982 (10.936 + 15.046).

Fonte: BRASIL, 2013c.

Entre 2010 e 2017, do total de pacientes que fizeram tratamento por quimioterapia, 88.972 (85,5%) fizeram tratamento somente de quimioterapia. Já em relação à radioterapia, dentre os 25.982 que foram tratados por essa modalidade, 10.936 (42,1%) fizeram apenas radioterapia.

A oferta desses procedimentos vem se mantendo relativamente estável ao longo dos anos e está disponível em todas as Regiões brasileiras. A melhor compreensão do significado desses dados depende de aprofundamentos futuros que possibilitem o cruzamento de informações relacionadas a várias ações da linha de cuidado.

# E O CÂNCER DE MAMA EM HOMENS?

Homens não têm as mamas desenvolvidas, porém, tal como as mulheres, possuem tecido mamário e podem desenvolver câncer nessa região. Enquanto vários hormônios nos corpos de meninas e mulheres estimulam o desenvolvimento das glândulas mamárias, nos meninos e homens, normalmente não há esse estímulo, resultando em um tecido mamário plano e pequeno. Às vezes os homens podem desenvolver o tecido das glândulas mamárias quando tomam certos medicamentos ou têm níveis anormais de hormônios.

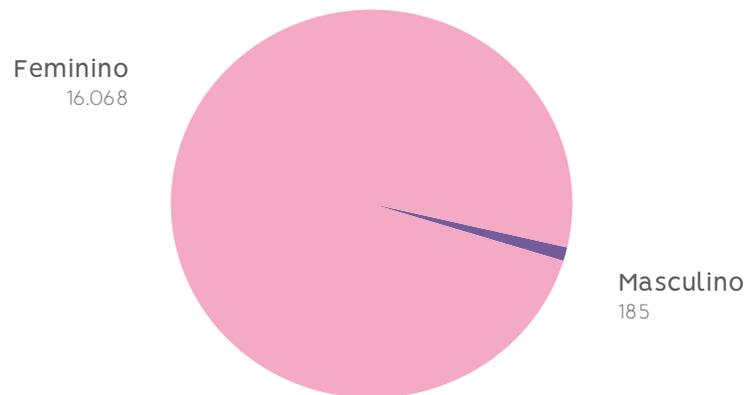
O câncer de mama em homens é uma doença rara: apenas 1% de todos os cânceres de mama (SANGUINETTI, 2016). Tomando como base essa proporção, o número estimado de incidência dessa neoplasia, para 2019, seria de aproximadamente 600 novos casos. Entretanto, esse cálculo não leva em consideração a possível forma diferenciada da obtenção da estimativa do câncer de mama em mulheres em relação aos homens (relação incidência/mortalidade).

Para o Brasil, o valor da mediana<sup>6</sup> da taxa ajustada de incidência de câncer de mama em mulheres é de 54,69 por 100 mil mulheres e, para o mesmo período, 0,40 por 100 mil homens, respectivamente. Ou seja, a incidência em homens é tão mais rara do que nas mulheres que há a necessidade de expressar a taxa por 1 milhão (no caso, quatro por 1 milhão).

6 Mediana das taxas ajustadas para a População Padrão Mundial de 1960, modificada por Doll *et al.*, referentes aos últimos cinco anos consolidados dos registros do Brasil em atividade (Aracaju, Barretos, Belém, Belo Horizonte, Campinas, Campo Grande, Cuiabá, Curitiba, Distrito Federal, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia, Grande Vitória, Jahu, João Pessoa, Manaus, Natal, Palmas, Poços de Caldas, Porto Alegre, Recife, Roraima, Salvador, Santos, São Paulo e Teresina).

Em 2016, foram registrados 185 óbitos por câncer de mama na população masculina no Brasil. O risco de morrer por câncer de mama, entre homens, em 2016, foi de 0,2 óbitos por 100 mil homens.

**Figura 32** – Número de óbitos por câncer de mama segundo sexo. Brasil, 2016



Fonte: BRASIL, 2019a.

Alguns dos fatores de risco para o câncer de mama em homens são:

- Genes e história familiar, por exemplo, ter mutações nos genes BRCA1 ou BRCA2 e ter parentes de primeiro ou segundo grau que tiveram câncer de mama.
- Condições que podem aumentar o nível de estrogênio no corpo, como obesidade, alcoolismo, síndrome de Klinefelter e doença hepática.
- Radioterapia prévia para a área do tórax (FENTIMAN, 2006).

Por ser raro, o câncer de mama em homens é menos estudado e normalmente abordado segundo as condutas preconizadas para as mulheres. A cirurgia mais comumente adotada é a mastectomia com esvaziamento axilar ou biópsia do linfonodo sentinela. Indicações para radioterapia, por estágio, são semelhantes ao câncer de mama feminino.

Em nível internacional, esforços vêm sendo feitos para compreender melhor as características do câncer de mama em homens e poderão resultar em especificidades no tratamento desse grupo (CARDOSO *et al.*, 2018).

# O CONTROLE DO CÂNCER DE MAMA NA POLÍTICA DE SAÚDE DO BRASIL

Até meados da década de 1980, ações governamentais voltadas para o câncer de mama eram restritas ao tratamento e a algumas iniciativas pontuais relacionadas à prevenção. Isso começou a mudar com a inclusão do tema como parte das ações de atenção integral à saúde da mulher (BRASIL, 1984).

O impulso maior para a organização da rede assistencial foi dado com o programa Viva Mulher, no início dos anos 2000. Nessa época, foi elaborada a primeira diretriz nacional com orientações sobre as ações necessárias na linha de cuidados do câncer de mama (INCA, 2004). As secretarias estaduais de saúde foram estimuladas a organizarem os serviços em seus territórios e foram desenvolvidos manuais técnicos para capacitação de profissionais de saúde. Ações de comunicação com a mulher foram impulsionadas em nível nacional.

A definição de uma política nacional de controle do câncer em 2005 (BRASIL, 2005), atualizada em 2013 (BRASIL, 2013a), ao lado da estruturação do Plano de Enfrentamento das DCNT (BRASIL, 2011b), estabeleceu a prioridade do controle do câncer de mama na agenda nacional da saúde e definiu ações e competências para os níveis federal, estadual e municipal (Figura 33).

Para dinamizar a organização da Média Complexidade, em 2014, foi publicada a Portaria n.º 189, que estabeleceu incentivos financeiros de custeio e de investimento para a implantação de serviços de referência para diagnóstico do câncer de mama. Essa

Portaria definiu critérios para habilitação das unidades, além do conjunto mínimo de exames necessários para o diagnóstico.

**Figura 33** – Ações prioritárias previstas no Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, de 2011 a 2022

#### **Rastreamento**

Ampliar o acesso à mamografia para mulheres de 50 a 69 anos.

#### **Qualidade da Mamografia**

Implementar o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia.

#### **Diagnóstico Precoce**

Estruturar serviços especializados para o diagnóstico das lesões mamárias.

Garantir o acesso das mulheres com lesões suspeitas ao imediato esclarecimento diagnóstico.

#### **Tratamento Oportuno e de Qualidade**

Expandir e qualificar a rede de tratamento do câncer.

#### **Comunicação e Mobilização Social**

Desenvolver estratégias para difundir informações e mobilização social relativas à prevenção e detecção precoce do câncer de mama.

Divulgar à comunidade as ações de promoção, prevenção e cuidados relacionados ao paciente e as informações epidemiológicas sobre o câncer.

#### **Capacitação Profissional**

Capacitar profissionais da Atenção Básica e Secundária à Saúde para detecção precoce.

Capacitar a rede básica para promoção, prevenção e diagnóstico precoce das neoplasias mais prevalentes, agilizando o acesso aos centros de tratamento.

Capacitar a rede básica para cuidados paliativos e acompanhamento conjunto com os centros de tratamento.

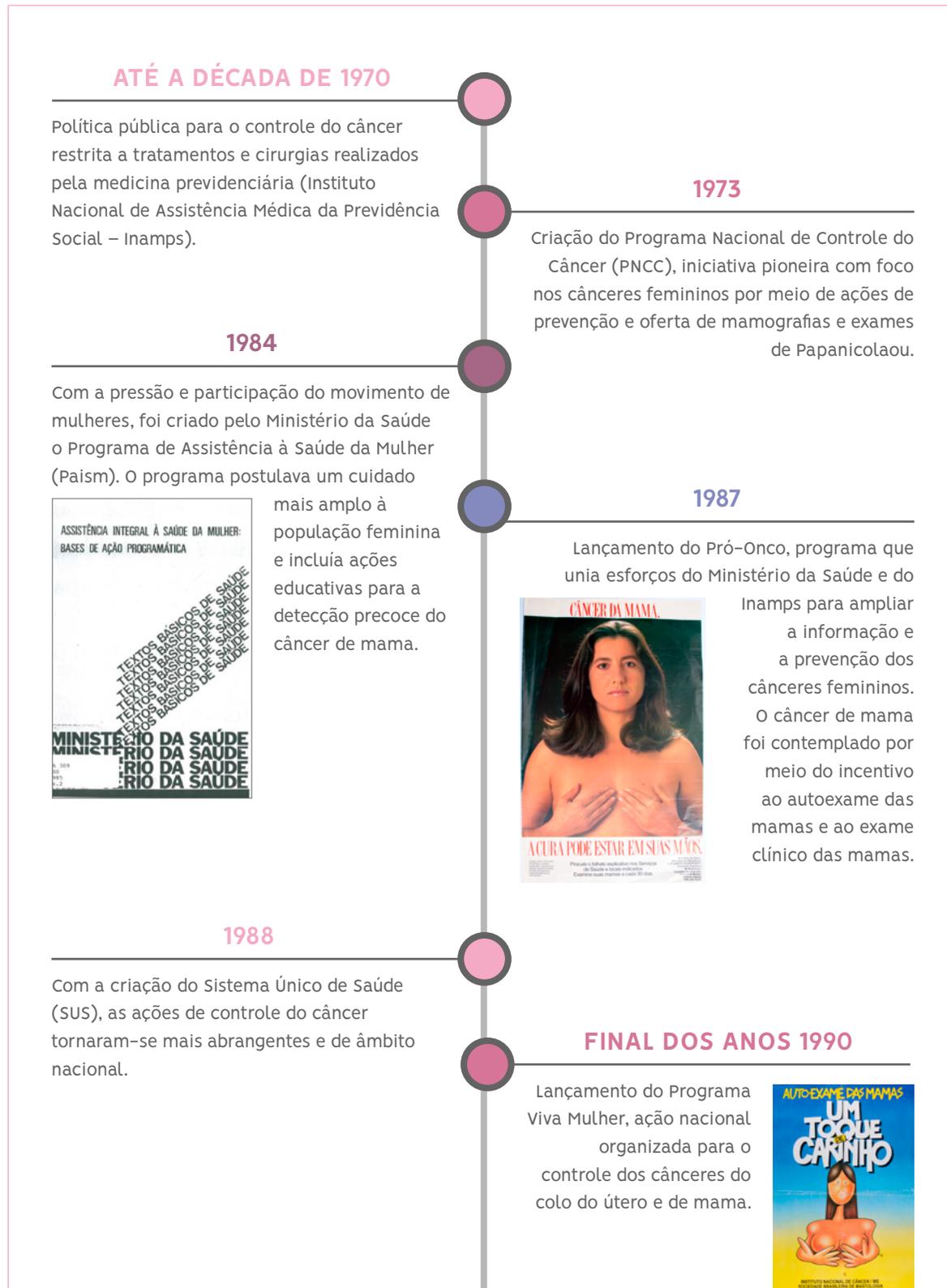
#### **Informação**

Produzir informações epidemiológicas e aperfeiçoar os sistemas de informação e vigilância do câncer.

Fonte: Adaptada de BRASIL, 2011b.

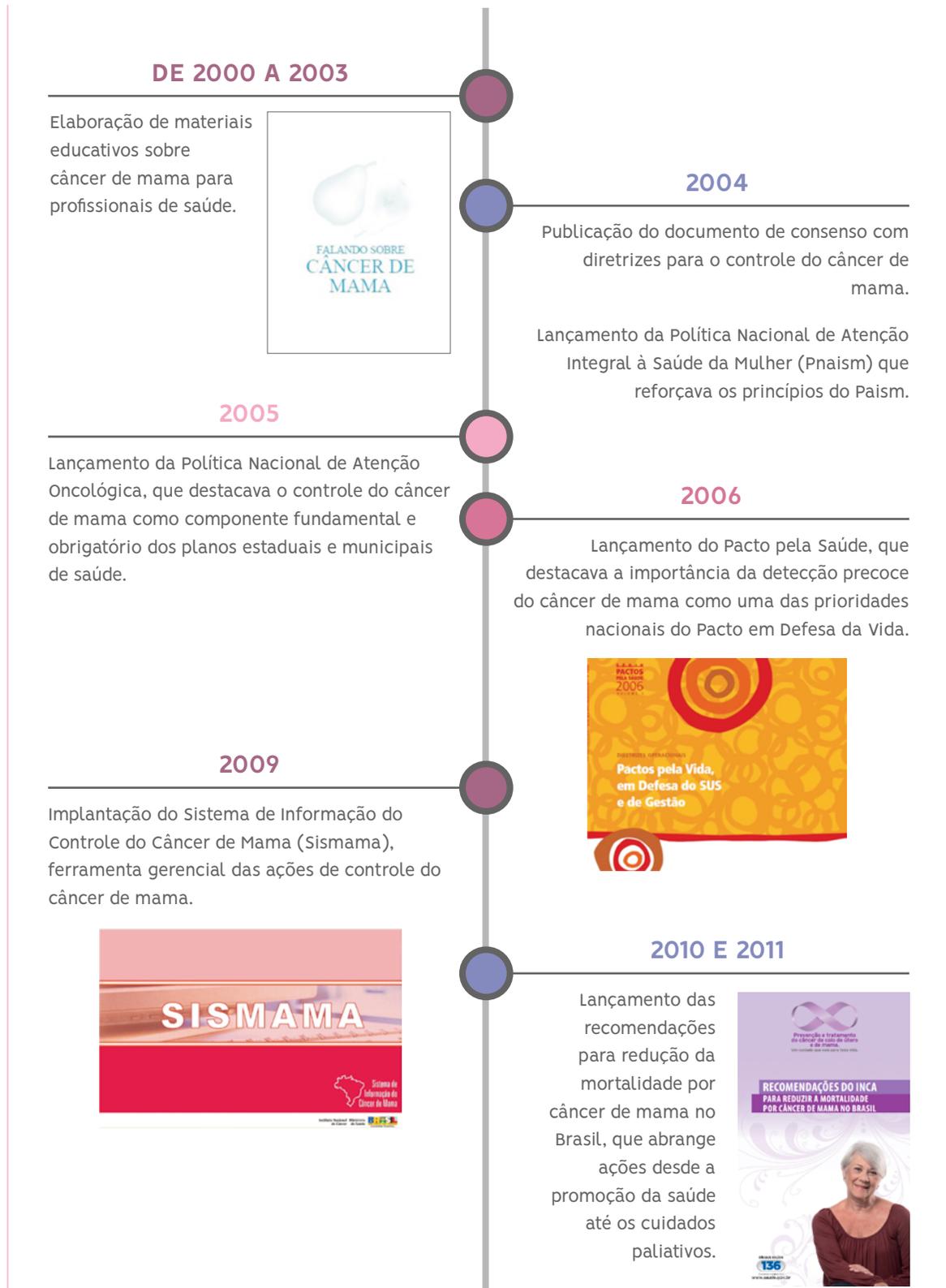
A despeito das várias normatizações e de avanços em algumas frentes de ação, como a expansão do acesso à mamografia e aos recursos para tratamento, há ainda muitas dificuldades na estruturação das redes assistenciais no SUS para dar agilidade à investigação diagnóstica e ao tratamento do câncer de mama. Os desafios refletem os limites do investimento da política pública para a plena implementação do SUS, com garantia de universalidade e integralidade da atenção.

Figura 34 – Linha do tempo das ações nacionais de controle do câncer de mama



Continua

Figura 34 – Linha do tempo das ações nacionais de controle do câncer de mama



Continua

Figura 34 – Linha do tempo das ações nacionais de controle do câncer de mama



Fonte: INCA, 2018a.

# REFERÊNCIAS

AL-DELAIFY, W. K. *et al.* A prospective study of smoking and risk of breast in young adult women. **Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers**, v. 13, n. 3, p. 398–404, 2004.

ALLEMANI, C. *et al.* Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. **Lancet**, v. 391, n. 10125, p. 1023–1075, 2018.

ANDERSON, D. E. Familial versus Sporadic Breast Cancer. **Cancer**, v. 70, n. 6, p. 1740–46, 1992. Suppl. 25.

AMERICAN COLLEGE RADIOLOGY. **Atlas BIRADS® do ACR**: sistema de laudos e registro de dados de imagem da mama. 5. ed. Tradução de Angela Caracik. São Paulo: Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, 2016.

APOSTOLOU, P.; FOSTIRA, F. Hereditary breast cancer: the era of new susceptibility genes. **BioMed Research International**, v. 2013, Article ID 747318, 2013. Available at: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/747318>. Access in: 27 fev. 2017.

ARAÚJO, A. M. C. *et al.* O Controle de Qualidade em Mamografia e o INCA: Aspectos Históricos e Resultados. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 63, n. 3, p. 165–175, 2017.

BASELGA, J. *et al.* Phase II study of weekly intravenous recombinant humanized anti-p185HER2 monoclonal antibody in patients with HER2/neu-overexpressing metastatic breast cancer. **Journal of Clinical Oncology**, v. 14, n. 3, p. 737–744, 1996.

BEDOINETTI, D. *et al.* Checkpoint inhibitors and their application in breast cancer. **Breast Care**, v. 11, n. 2, p. 108–115, 2016.

BOCCOLINI, C. S. *et al.* Tendência de indicadores do aleitamento materno no Brasil em três décadas. **Revista Saúde Pública**, v. 51, 2017. Disponível em: [http://www.rsp.fsp.usp.br/wp-content/uploads/articles\\_xml/0034-8910-rsp-S1518-87872017051000029/0034-8910-rsp-S1518-87872017051000029-pt.x83745.pdf](http://www.rsp.fsp.usp.br/wp-content/uploads/articles_xml/0034-8910-rsp-S1518-87872017051000029/0034-8910-rsp-S1518-87872017051000029-pt.x83745.pdf). Acesso em: 04 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Assistência integral à saúde da mulher**: bases de ação programática. Brasília: Ministério da Saúde, 1984. 27 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Estatísticas vitais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/estatisticas-vitais>. Acesso em: 07 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **População residente**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&id=6942>. Acesso em: 07 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000–2030**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019c. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>. Acesso em: 07 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **CNES**: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, c2019d. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/>. Acesso em: 12 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Mortalidade Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019e. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.439/GM, de 8 de dezembro de 2005. Institui a Política Nacional de Atenção Oncológica: Promoção... **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**: Seção 1, Brasília, DF, p. 80–81, 9 dezembro 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2898/GM, de 28 de novembro de 2013. Atualiza o Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM/MS). Brasília (DF): **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, fl.119–21, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 874/GM, de 16 maio 2013. Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde... **Diário Oficial [da] União**: Seção 1, Brasília, DF, p.129–132, 17 maio 2013b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 140, de 27 de fevereiro de 2014. Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia... **Diário Oficial [da] União**: seção 1, Brasília, DF, nº 63, p. 60–66, 02 abril 2014a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 940, de 28 de abril de 2011. Regulamenta o sistema cartão nacional de saúde (sistema cartão). **Diário Oficial [da] União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 58, 02 maio de 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2009**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2009. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2010**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2010. Brasília: Ministério da Saúde, 2011c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2011**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2011. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2012**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2012. Brasília: Ministério da Saúde, 2013c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2013**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2013. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2014**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2014. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2015**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2015. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2016**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2017**: vigilância de fatores de risco e de proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SIA**: Sistema de informações ambulatoriais do SUS – Oncologia. 14. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013c. (Manual de bases técnicas da oncologia SIA/SUS).

BRASIL. Ministério da Saúde. **SIM**: Sistema de Informação sobre Mortalidade. Brasília, c1975. 1 banco de dados. Acesso restrito. Disponível em: <http://sim.saude.gov.br/default.asp>. Acesso em: 15 maio 2019.

BRAY, F. *et al.* Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. **CA: a Cancer Journal for Clinicians**, v. 68, n. 6, p. 394–424, 2018.

CARDOSO, C. F. *et al.* Characterization of male breast cancer: results of the EORTC 10085/TBCRC/BIG/NABCC International Male Breast Cancer Program. **Annals of Oncology**, v. 29, n. 2, p. 405–417, 2018.

COATES, A. S. *et al.* Tailoring therapies – improving the management of early breast cancer: St. Gallen International Expert Consensus on the Primary Therapy of Early Breast Cancer. **Annals of Oncology**, v. 26, n. 8, p. 1533–1546, 2015.

DOLL, R.; WATERHOUSE, J.; PAYNE, P. **Cancer incidence in five continents**: a technical report. Berlin: International Agency for Research on Cancer 1966.

EASTON, D. F.; FORD, D.; BISHOP, D. T. Breast and ovarian cancer incidence in BRCA1-mutation carriers. Breast Cancer Linkage Consortium. **American Journal of Human Genetics**, v. 56, n. 1, p. 265–271, 1995.

EDGE, S. B. *et al.* **AJCC cancer staging manual**. 7. ed. New York: Springer-Verlag, 2010.

- FENTIMAN, I. S.; FOURQUET, A.; HORTOBAGYI, G. N. Male breast cancer. **Lancet**, v. 367, n. 9510, p. 595–604, 2006.
- FILIPITS, M. *et al.* The PAM50 risk–recurrence score predict risk for late distant recurrence after endocrine therapy in postmenopausal women with endocrine–responsive early breast cancer. **Clinical Cancer Research**, v. 20, n. 5, p. 1298–1305, 2014.
- FISHER, B. *et al.* Relative worth of estrogen or progesterone receptor and pathologic characteristics of differentiation as indicators of prognosis in node negative breast cancer patients: findings from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project Protocol B–06. **Journal of Clinical Oncology**, v. 6, n. 7, p. 1076–1087, 1988.
- GONZAGA, C. *et al.* Disparities in female breast cancer mortality rates between urban centers and rural areas of Brazil: Ecological time–series study. **Breast**, v. 23, n. 4, p. 180–187, 2014.
- IBGE. **Estudo Nacional da Despesa Familiar – ENDEF**: 1974–1975. Rio de Janeiro: IBGE, 1975.
- IBGE. **Indicadores sociodemográficos de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv42597.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.
- IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas – Brasil, grandes regiões e unidades de federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.
- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008–2009**: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002–2003**: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.
- INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição – PNSN 1989**: arquivo de dados da pesquisa. Brasília: INAN, 1989.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Controle do câncer de mama**: documento do consenso. Rio de Janeiro: INCA, 2004.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **A mulher e o câncer de mama no Brasil**. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2018a.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Cuidados paliativos**. Rio de Janeiro: INCA, 2018b. Disponível em: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes\\_programas/site/home/nobrasil/programa\\_controle\\_cancer\\_mama/cuidados\\_paliativos](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasil/programa_controle_cancer_mama/cuidados_paliativos). Acesso em: 10 out. 2018.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil**. Rio de Janeiro, 2015a. Disponível em: [http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/livro\\_deteccao\\_precoce\\_final.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/livro_deteccao_precoce_final.pdf). Acesso em: 24 jan. 2016.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2018**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2017.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Informativo Detecção Precoce**. Rio de Janeiro: INCA, ano 6, n. 1, jan/abr. 2015b.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Integrador RHC: Registro Hospitalar de Câncer. Versão 3.2. Rio de Janeiro, c2012. 1 banco de dados. Acesso restrito.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Onde tratar pelo SUS**. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus>. Acesso em: 12 dez. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Parâmetros técnicos para o rastreamento do câncer de mama no Brasil**: recomendações para os gestores estaduais e municipais. Rio de Janeiro: INCA, 2009. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/parametros\\_rastreamento\\_cancer\\_mama.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/parametros_rastreamento_cancer_mama.pdf). Acesso em: 02 jul. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. QIID: Sistema de Informação da Qualidade da Imagem e Interpretação Diagnóstica. Rio de Janeiro: INCA; São Paulo: CRB, c2013. 1 banco de dados.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Tabulador das informações dos RCBP**. Rio de Janeiro: INCA, [2019?]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/BasePopIncidencias/Home.action>. Acesso em: 7 jan. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Tratamento para o câncer de mama**. Rio de Janeiro: INCA, 2018c. Disponível em: [http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes\\_programas/site/home/nobrasil/programa\\_controle\\_cancer\\_mama/tratamento](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasil/programa_controle_cancer_mama/tratamento). Acesso em: 10 out. 2018.

JARDINES, L. *et al.* **Breast cancer overview**: risk factors, screening, genetic testing and prevention. Available at: <https://www.cancernetwork.com/cancer-management/breast-cancer-overview-risk-factors-screening-genetic-testing-and-prevention>. Access in: 07 set. 2016.

KIANG, D. T.; KENNEDY, B. J. Tamoxifen (antiestrogen) therapy in advanced breast cancer. **Annals of Internal Medicine**, v. 87, n. 6, p. 687–690, 1977.

KYU, H. H. *et al.* Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **British Journal of Cancer**, v. 354, p. 13857, 2016.

LAKHANI, S. R. (ed.) **WHO Classification of Tumours of Breast**. Geneve: International Agency for Research on Cancer, 2012.

LEE, J. J. X.; LOH, K.; YAP, Y. S. PI3K/Akt/mTOR inhibitors in breast cancer. **Cancer Biology & Medicine**, v. 12, n. 4, p. 342–354, 2015.

LEVY-LAHAD, E.; FRIEDMAN, E. Cancer risks among BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. **British Journal of Cancer**, v. 96, n. 1, p. 11–15, 2007.

LIVRAGHI, L.; GARBER, J. E. PARP inhibitors in the management of breast cancer: current data and prospects. **BMC medicine**, v. 13, n. 1, p. 188, 2015.

LUO, J. *et al.* Association of active and passive smoking with risk of breast cancer among post-menopausal women: a prospective cohort study. **British Medical Journal**, v. 342, p. d1016, 2011. doi: 10.1136/bmj.d1016.

MOURIDSEN, H. *et al.* Superior efficacy of letrozole versus tamoxifen as first-line therapy for postmenopausal

women with advanced breast cancer: results of a phase III study of the International Letrozole Breast Cancer Group. **Journal of Clinical Oncology**, v. 19, n. 10, p. 2596–2606, 2001.

NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK. NCCN Clinical Practice Guidelines (NCCN Guidelines). **Breast Cancer**. Versão 4. 2017. Estados Unidos da América: NCCN, 2018. Available at: [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/default.aspx](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/default.aspx). Access in: 12 ago. 2018.

PAIK, S. *et al.* A multigene assay to predict recurrence of tamoxifen-treated, node-negative breast cancer. **New England Journal of Medicine**, v. 351, n. 27, p. 2817–2826, 2004.

PERRY, N. *et al.* (ed.). **European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis**. 4th ed. Luxembourg: European Commission, Office for Official Publications of the European Communities, 2006.

PRADO, G. L. M.; GUERRA, M. T. P. M. Valor preditivo positivo das categorias 3, 4 e 5 do Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®). **Radiologia Brasileira**, v. 43, n. 3, p. 171–174, mai/jun. 2007.

SANGUINETTIA, A. *et al.* Male breast cancer, clinical presentation, diagnosis and treatment: twenty years of experience in our Breast Unit. **International Journal of Surgery Case Reports**, v. 20, suppl. 20, p. 8–11, 2016.

SEGI, M. *et al.* The age-adjusted death rates for malignant neoplasms in some selected sites in 23 countries in 1954–1955 and their geographical correlation. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**, v. 72, p. 91–103, 1960.

SORLIE, T. *et al.* Gene expression. Patterns of breast carcinomas distinguish tumor subclasses with clinical implications. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 98, n. 19, p. 10869–10874, 2001.

SYNGLETARY, E. S. Rating the risk factors for breast cancer. **Annals of Surgery**, v. 237, n. 4, 474–482, 2003.

TOMAZELLI, J.; SILVA, G. A. Rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma avaliação da oferta e utilização da rede assistencial do Sistema Único de Saúde no período 2010–2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 4, p. 713–724, out-dez 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n4/2237-9622-ress-26-04-00713.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2018.

UNIÃO INTERNACIONAL CONTRA O CÂNCER. **TNM: Classificação de Tumores Malignos**. Tradução Instituto Nacional de Câncer. 7. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2012.

VAN DEN BRANT, P. A. *et al.* Pooled analysis of prospective cohort studies on height, weight and breast cancer risk. **American Journal of Epidemiology**, v. 152, n. 6, p. 514–527, 2000.

VAN'T VEER, L. J. *et al.* Gene expression profiling predicts clinical outcome of breast cancer. **Nature**, v. 415, n. 6871, p. 530–536, 2002.

WOOSTER, R. *et al.* Identification of the breast cancer susceptibility gene BRCA2. **Nature**, v. 378, n. 6559, p. 789, 1995.

WORLD CANCER RESEARCH FUND. **AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective**. London: Continuous Update Project Expert Report, 2018. Available at: [dietcancerreport.org](http://dietcancerreport.org). Access in: 7 set. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Cancer. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Definition of Palliative Care**. Geneva: WHO, 2019. Available at: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>. Access in: 12 jun. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Cancer control knowledge into action: diagnosis and treatment. Geneva: WHO, 2008. (WHO guide for effective programmes, module 4).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on alcohol and health 2018**. Geneva: WHO, 2018. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1>. Access in: 07 ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **National cancer control programmes: policies and managerial guidelines**. 2. ed. Geneva: WHO, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diagnosis and treatment of cancer. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION. **National cancer control programmes: policies and managerial guidelines**. 2nd ed. Geneva: WHO, 2002. p. 69–81.

WORSHAM, M. J. *et al.* Multiplicity of benign breast lesions is a risk factor for progression to breast cancer. **Clinical Cancer Research**, v. 13, n. 18, p. 5474–5479, 2007.

# APÊNDICE

## Equipe de elaboração

Adriana Tavares de Moraes Atty.  
Anna Maria Campos de Araújo.  
Antônio Carlos Antunes Bertholasce.  
Arthur Orlando Correa Schilithz.  
Beatriz Cordeiro Jardim.  
Eliete Farias Azevedo.  
Liz Maria de Almeida.  
Jeane Glaucia Tomazelli.  
Luciana Grucci Maya Moreira.  
Maria Beatriz Kneipp Dias.  
Maria Teresa Cravo Guimarães.  
Mirian Carvalho de Souza.  
Mônica de Assis.  
Ricardo José de Souza.  
Sônia Maria da Silva.  
Susanne Cocramo Ventilari da Costa.  
Thainá Alves Malhão.

## Colaboradores

Arn dos Santos Migowski.  
Marcelo Aldeodato Bello.  
Moysés Szklo.

Fonte: Vision light, corpo 12.  
Rio de Janeiro, maio de 2019.

DISQUE  
SAÚDE  
**136**



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

