



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA E SAÚDE HUMANA

MARIA CECÍLIA GNOATTO

**COBERTURA E DISTRIBUIÇÃO DAS CATEGORIAS BI-RADS® DO EXAME
MAMOGRÁFICO NO PROGRAMA ESTADUAL DE RASTREAMENTO DO
CÂNCER DE MAMA DA BAHIA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Salvador- Bahia

2016

MARIA CECÍLIA GNOATTO

**COBERTURA E DISTRIBUIÇÃO DAS CATEGORIAS BI-RADS® DO EXAME
MAMOGRÁFICO NO PROGRAMA ESTADUAL DE RASTREAMENTO DO
CÂNCER DE MAMA DA BAHIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em Medicina e Saúde Humana

Orientador:
Prof. Dr. Bruno Gil de Carvalho Lima

Salvador- Bahia

2016

Ficha Catalográfica elaborada pela
Biblioteca Central da EBMSP

G571 Gnoatto, Maria Cecília

Cobertura e distribuição das categorias bi-rads® do exame mamográfico no programa estadual de rastreamento do câncer de mama da Bahia. / Maria Cecília Gnoatto. – Salvador. 2015.

152f. il.

Dissertação (mestrado) apresentada à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana

Orientador: Prof. Dr. Bruno Gil de Carvalho Lima

Inclui bibliografia

1. Mamografia. Programas de rastreamento. 2. Detecção precoce de câncer. 3. Neoplasias da mama. 4. Cobertura de Serviços de Saúde. I. Título.

CDU: 618.19-006

GNOATTO, M.C. Cobertura e distribuição das categorias BI-RADS® do exame mamográfico no programa estadual de rastreamento do câncer de mama da Bahia. Dissertação apresentada à Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para obtenção do Título de Mestre em Medicina e Saúde Humana

Aprovado em 18 de Novembro de 2015

Banca Examinadora

Prof. Dr. Luis Cláudio Lemos Correia

Titulação: Doutor em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia

Instituição: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Profa. Dra.: Ana Marice Teixeira Ladeira

Titulação: Doutora em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia

Instituição: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Profa. Dra.: Estela Maria Motta Leão de Aquino

Titulação: Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia

Instituição: Universidade Federal da Bahia

Dedico este trabalho à minha família.

*A meus pais, Dante (in memoriam) e Zulema, pelo amor,
orientação e exemplo de retidão e coragem.*

*A meus irmãos, Nelson e Daniel, companheiros de toda a
vida.*

A Manoel, pelo alicerce proporcionado na minha vida.

A Marina, fonte de motivação, com todo o meu amor.

*A Lourival (in memoriam) e Marieta, que me receberam como
filha e me cobriram de carinho.*

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Bruno Gil de Carvalho Lima: obrigada por seus ensinamentos e pelo experiente apoio desde os primeiros momentos do desenvolvimento dessa pesquisa. À sua esposa e filhas, agradeço a gentileza em me receber, mesmo sabendo que roubaria o seu tempo de convívio familiar.

À Profa. Dra. Ana Marice Teixeira Ladeira, coordenadora da Pós-graduação de Medicina e Saúde Humana da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública: sem o seu estímulo e orientação não teria iniciado esta etapa acadêmica.

Aos membros da banca de qualificação — professores doutores Estela Maria Leão de Aquino e Luis Cláudio Correia — pela avaliação crítica e contribuições valiosas. À Estela, exemplo de pesquisadora, educadora, mãe e mulher, agradeço pela oportunidade do convívio e aprendizado. Agradeço também a Luis Cláudio por ter me ensinado a desvendar o SPSS e a bioestatística.

Ao Dr. Delfin Gonzalez, pela oportunidade de exercer minha profissão com qualidade, ética e honestidade e por me apoiar neste projeto. O sonho tornou-se realidade e não seria possível sem a sua ousadia e empreendedorismo: *Você é retado!*

À querida e generosa Profa. Dra. Greice Menezes pela leitura minuciosa e pela maneira delicada de sugerir adequações. Obrigada por me fazer acreditar que seria possível.

Ao meu irmão, Nelson Gnoatto, parceiro de tantas lutas, sempre presente nos momentos importantes de minha vida. Hoje, agradeço ao Prof. Dr., pela competente e carinhosa ajuda na redação desta dissertação. Tenho muito orgulho de você!

À equipe do SERB, que represento por Georgea Christiani, Rosemeire Simões e Márcio Leão: sem a dedicação, liderança e competência de vocês, nada disso seria possível.

A Jefferson Araújo e Romens Júnior, especialistas em tecnologia da informação do Grupo Delfin, pelo esforço, entusiasmo e competência para criar o banco de dados do estudo e me ensinar o que precisava saber.

À colega Dra. Márcia Maria Pedreira da Silveira, presente em todos os momentos desta caminhada. Amiga carinhosa, parceira e grande incentivadora.

À colega Dra. Adriana Bruno, pelo apoio, carinho, competência e amizade.

Aos colegas de pós-graduação da EBMSp, pela prazerosa e enriquecedora convivência nos anos em que estivemos juntos. À equipe da Pós-graduação da EBMSp, especialmente a Léia Omena pelo apoio em todos os momentos do curso, preciosas orientações e muita paciência.

Às colegas do Mama-Bahia Women's Health and Breast Cancer Screening Research Group — Estela Maria Leão de Aquino, Greice Maria de Souza Menezes, Ligia Gabrielli Fernandes, Lorena Cristiane Almeida Fonseca, Maria da Conceição Chagas de Almeida e Sheila Maria Alvim de Matos — pelo apoio, orientações e amizade. Sinto-me honrada pela oportunidade de conviver com Mulheres tão grandiosas.

Aos colegas e colaboradores da Clínica Delfin, pelo apoio e compreensão da importância deste trabalho. A Clóvis Schitini, Lilian Medeiros e Sílvio Suguino que me deram cobertura no atendimento. Às técnicas de mamografia — Cris Souza, Leila, Joelma, Cristiane, Andréa, Shirlei, Ane, Ana Rosa e Flávia — Juliana e Roberta Moraes que cuidaram de minhas pacientes e souberam justificar a minha ausência. À diretoria, coordenadores e supervisores: muito obrigada!

À equipe do Hospital das Clínicas da UFBA, especialmente a Waldiria Contreiras e Andréa Uchôa.

À equipe de meu lar, Jane, Bete e Leninha, que há anos fazem nossa vida melhor, mais feliz, mais confortável e saudável.

Um agradecimento especial aos amados Manoel e Marina, pela compreensão, apoio, estímulo, conselhos e cuidados. A Manoel, que me incentiva de todos os modos a sempre melhorar. A Marina que é fonte do mais forte e puro amor e torce por minha felicidade. Obrigada!

A Maria José Ramalho, Joanita Vasconcelos, Carolina Neves, Rafaela Argones, Sabrina Furtado, Edison Pascoli e Ricardo Furtado, pela amizade, torcida e apoio!

E, a todos que estiveram presentes nesta fase tão importante para o meu crescimento pessoal e científico.

“Deve-se exercer a prática médica apoiado não em teorias plausíveis, mas fundamentalmente, em experiência combinada com racionalidade.”

Hipócrates.

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

EBMSP- Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

SERB- Serviço de Radiologia da Bahia (Delfin Saúde)

RESUMO

Gnoatto, MC. Cobertura e distribuição das categorias BI-RADS® do exame mamográfico no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama da Bahia [dissertação]. Bahia: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2015.

Objetivo: O objetivo do presente trabalho foi analisar a cobertura das mamografias de rastreamento, as conclusões diagnósticas do exame mamográfico e a proporção de procedimentos recomendados para investigação diagnóstica entre usuárias de municípios atendidos pelo Serviço de Radiologia da Bahia (SERB), no âmbito do Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia - Estratégia Itinerante. **Métodos:** Foi analisado um banco de dados fornecido pelo SERB, que continha as informações registradas em formulários de requisição e resultado de mamografias do Sistema de Informação do Câncer de Mama (Sismama), que contemplou 188.744 exames de mulheres entre 50 a 69 anos, residentes em 253 municípios de 16 Regiões de Saúde do Estado que realizaram mamografias bilaterais de rastreamento em unidades móveis, de outubro de 2011 a outubro de 2014. A estimativa da cobertura foi expressa considerando o número de exames realizados registrados no banco e o número de mulheres elegíveis na população-alvo, baseado no Censo 2010 do IBGE. Foram analisados dados sociodemográficos e clínicos componentes da anamnese, as conclusões diagnósticas mamográficas selecionadas entre as opções oferecidas pelo Sismama, conforme as categorias adaptadas do sistema BI-RADS®, e as recomendações de condutas diagnósticas complementares. O município de Salvador foi excluído do estudo, pois nele as mamografias foram realizadas predominantemente em mutirões, sem o objetivo de cobertura populacional. As análises foram realizadas considerando a população geral do estudo e separadamente por faixas de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. **Resultados:** A cobertura alcançada foi de 45% da população-alvo. As usuárias eram predominantemente menopausadas, em raros casos em uso de terapia hormonal, tendo sido baixa entre elas história de nódulos mamários ou risco elevado para câncer de mama. Apenas um terço (30,4%) havia sido submetida à mamografia prévia e 37,8% a exame clínico das mamas. Nos formulários, informações sobre raça (97,4%) e escolaridade (73,6%) das usuárias foram as mais subnotificadas. A distribuição das mamografias por categoria BI-RADS® adaptada mostrou 16,6% de categorias positivas (0, 4 e 5) e 15,5% de mamografias inconclusivas (categoria 0). Em 79,6% dos exames, os resultados recomendaram mamografia bilateral de rastreamento em dois anos; em 4,1%, a realização de mamografias diagnósticas unilaterais para seguimento de achados provavelmente benignos em seis meses e um ano; em 15,6%, ultrassonografias bilaterais e em 1,1% dos casos, biópsias. **Conclusões:** A população atendida pelo SERB abrangeu prioritariamente a parcela feminina na faixa etária recomendada pelo INCA e pela OMS ainda não rastreada. Na maioria dos municípios não foi alcançada a meta de cobertura mínima de 70% da população-alvo estabelecida pela OMS. O presente estudo analisou mamografias de rastreamento de um primeiro ciclo de triagem organizado, o que poderia justificar a elevada frequência de exames anormais o que implicou alta taxa de reconvocação, entretanto estudos de confiabilidade e validação se fazem necessários. Por ser um sistema adaptado, o Sismama dificulta a caracterização de alguns achados mamográficos, particularmente direcionando as categorias 0, 3 e 4 sendo inadequado para a aplicação no rastreamento que realize mamografias sem incidências complementares antes da conclusão do laudo.

Palavras-chave: Mamografia. Programas de rastreamento. Detecção precoce de câncer. Neoplasias da mama. Cobertura de Serviços de Saúde.

ABSTRACT

Gnoatto, MC. Coverage and distribution of BI-RADS® categories in mammography of the Breast Cancer Screening Program of the State of Bahia, Brazil. [dissertation]. Bahia: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública; 2015.

Purpose: This study analyzes the coverage of mammography and diagnostic findings of screening mammography based on the BI-RADS® categories in municipalities comprised by the itinerant mammography service of the Breast Cancer Screening Program performed by the Radiological Service of the State of Bahia (SERB), Brazil, as well as the profile of its users and the proportion of diagnostic investigation procedures arising from abnormal screening results in users of the public health system. Methods: We analyzed a database provided by SERB from October 2011 to October 2014, which contained information collected from mammogram order and result forms from the Brazilian Information System of Breast Cancer (SISMAMA), which included 188,744 mammograms of women aged 50-69 years from 253 municipalities, who had undergone bilateral mammography screening in mobile units. The estimate of coverage was expressed considering the number of mammograms recorded in the database and the number of eligible women in the target population, based on the 2010 census provided by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). We analyzed sociodemographic and clinical data elicited from history, the mammographic diagnostic conclusions selected among the options offered by SISMAMA system according to adapted BI-RADS® categories (0 Incomplete; 1 Negative; 2 Benign; 3 Probably Benign; 4 Suspicious Abnormality; 5 Highly Suspicious; 6 Known Biopsy-Proven Malignancy) and resulting requests for diagnostic investigations arising from abnormal results. Analyses were performed in the general target population and separately adjusted to municipalities Human Development Index. Results: The achieved coverage was 45% of the target population. The users were mainly postmenopausal women, in rare cases under hormonal therapy. Infrequent reports included breast lump and high risk for breast cancer. The history of mammography and clinical breast examination was 30.4% and 37.8%, respectively. The most frequent underreported data were race (97.4%) and schooling (73.6%). The frequency distribution of adapted BI-RADS® categories were 16.6% positive (0, 4, and 5), and 15.5% incomplete (0). The mammogram results provoked request for bilateral screening mammogram in two years (79.6% of cases), unilateral diagnostic mammograms in six months and one year (probably benign findings, 4.1% of cases), ultrasound (15.6%) and biopsies (1.1%). Conclusions: The population comprised by SERB primarily included nonscreened women in the target age range recommended by the National Cancer Institute of Brazil (INCA) and WHO. In most municipalities, the minimal national coverage target (70% of eligible screening population) has not been met. The study included screening mammograms of a first organized screening cycle, which may explain the frequency of abnormal results and the high recall rate. However, reliability and validity studies are still necessary. Due to the fact that it is an adaptation of BI-RADS® system, SISMAMA difficults some characterizations of mammographic findings, as it addresses the categories 0, 3 and 4 in a particular manner, though being inappropriate for mamography screening when no supplementary mammographic views are performed before the conclusion of the report.

Keywords: Mammography. Screening programs. Early detection of cancer. Breast cancer. Health Services Coverage.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Taxas de incidência de câncer de mama em mulheres (por 100.000), padronizadas por idade, em populações selecionadas, 1975-2012.....	26
Figura 2 -	Distribuição de casos novos de câncer de mama em mulheres por idade, SEER, 2008-2012	27
Figura 3 -	Taxas de mortalidade por câncer de mama em mulheres (por 100.000) padronizadas por idade, em populações selecionadas, 1975-2012	28
Figura 4 -	Mortes por câncer de mama no Brasil entre mulheres. Brasil, 1992-2012	29
Figura 5 -	Razão de mamografia em mulheres de 50 a 69 anos em Regiões de Saúde do Estado da Bahia (2010-2014)	41
Figura 6 -	Meta-análise de mortalidade por câncer de mama após 13 anos de seguimento em estudos clínicos randomizados de rastreamento de câncer de mama	43
Figura 7-	Desfechos relacionados ao rastreamento de câncer de mama segundo idade <i>no Breast Cancer Surveillance Consortium</i>	45
Figura 8-	Desfechos relacionados ao rastreamento de câncer de mama entre 1000 mulheres, segundo intervalo anual ou a cada dois anos, a partir de 40 ou 50 anos de idade e continuando até 69 ou 74 anos de idade	47
Figura 9 -	Estratégias de rastreamento do câncer de mama através da mamografia para mulheres não classificadas como alto risco ...	51

Figura 10 -	Classificação e recomendação de conduta nos exames de mamografia, segundo o <i>Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®)</i>	55
Figura 11 -	Fluxo do atendimento à mulher que realiza mamografia no Sismama	56
Figura 12-	Classificação e recomendação de conduta nos exames de mamografia, segundo o Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama – Sismama	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Municípios do Estado da Bahia agrupados por Regiões de Saúde onde o Serviço de Radiologia da Bahia realizou mamografias no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante (2011- 2014).....	61
Gráfico 2-	Proporção de mamografias de rastreamento realizadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama- Estratégia Itinerante (2011-2014)	63
Gráfico 3 -	Diagrama da população do estudo	70
Gráfico 4 -	Distribuição proporcional das mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, por Regiões. Bahia, Brasil (2011-2014).....	75
Gráfico 5 -	Cobertura do exame mamográfico em mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, nas Regiões da Bahia. Bahia, Brasil (2011-2014).....	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Qualidade do preenchimento dos formulários “Requisição e Resultado da Mamografia” do Sismama, das mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, produzidas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo informações selecionadas (2011-2014)	77
Tabela 2 -	Distribuição proporcional das mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo faixa etária e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)	79
Tabela 3 -	Distribuição das mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, produzidas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia por faixa de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2011-2014)	80
Tabela 4 -	Distribuição proporcional das mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo utilização de serviços de detecção precoce de câncer de mama e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)	81
Tabela 5 -	Distribuição proporcional das mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo características clínicas e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)	82

Tabela 6-	Distribuição proporcional das mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, produzidas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia por categoria BI-RADS® e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014).....	84
Tabela 7-	Condutas e procedimentos recomendados pelas mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, realizadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia segundo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)	86

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ACOG	<i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i>
ACR	<i>American College of Radiology</i>
ACS	<i>American Cancer Society</i>
ACP	<i>American College of Physicians</i>
AMA	<i>American Medical Association</i>
BI-RADS®	<i>Breast Imaging Reporting And Data System®</i>
BPA	Boletim de Produção Ambulatorial
CBR	Colégio Brasileiro de Radiologia
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CTFPHE	<i>Canadian Task Force on the Periodic Health Examination</i>
CTFPHC	<i>Canadian Task Force of Preventive Health Care</i>
DALY	<i>Disability-Adjusted Life Year</i>
Datusus	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
Dipro	Diretoria de Programação e Desenvolvimento da Gestão Regional
DIRES	Diretorias Regionais de Saúde
EBMSP	Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública
ECM	Exame Clínico da Mama
EUREF	<i>European Reference Organisation for Quality Assures Breast Screening and Diagnostic Services</i>
EUSOMA	<i>European Society of Breast Cancer Specialists</i>
Febrasgo	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
IARC	<i>International Agency for Research on Cancer</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICC	Incidência craniocaudal
IDB	Indicadores e Dados Básicos
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IMLO	Incidência mediolateral oblíqua
INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
MMG	Mamografia

MS	Ministério da Saúde
NCCN	<i>National Comprehensive Cancer Network</i>
NCI	<i>National Cancer Institute</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
Pnad	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNQM	Programa Nacional de Qualidade em Mamografia
QVRS	Qualidade de vida relacionada à saúde
Rapop	Risco atribuível populacional
SBM	Sociedade Brasileira de Mastologia
SEER	<i>Surveillance, Epidemiology, and End Results Program</i>
SERB	Serviço de Radiologia da Bahia
SERMs	Moduladores seletivos de receptor de estrogênio
Sesab	Secretaria de Saúde do Estado da Bahia
Sismama	Sistema de Informação do Câncer de Mama
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UICC	União Internacional Contra o Câncer
USG	Ultrassonografia
USPSTF	<i>United States Preventive Services Task Force</i>
Vigitel	Sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico
VPN	Valor Preditivo Negativo
VPP	Valor Preditivo Positivo
WHO	<i>World Health Organization</i>
®	Marca registrada

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
2	OBJETIVOS	24
2.1	Geral	24
2.2	Específicos	24
3.	REVISÃO DE LITERATURA	25
3.1	Epidemiologia do câncer e do câncer de mama	25
3.2	Prevenção e detecção precoce do câncer de mama	29
3.2.1	Prevenção primária do câncer de mama	29
3.2.2	Detecção precoce do câncer de mama	29
3.2.2.1	<i>Autoexame das mamas e “breast awareness”</i>	33
3.2.2.2	<i>Exame clínico das mamas por profissional de saúde</i>	33
3.2.2.3	<i>Rastreamento mamográfico</i>	34
3.2.2.3.1	Princípios e pontos fundamentais para um programa de rastreamento mamográfico	35
3.2.2.3.2.	Epidemiologia do rastreamento do câncer de mama	36
3.2.2.3.3.	Desfechos para avaliação da efetividade do Rastreamento do Câncer de Mama	38
3.2.2.3.4.	Cobertura do exame mamográfico e fatores relacionados a não realização de mamografia	38
3.2.2.3.5.	Rastreamento Mamográfico: Evidência disponível	42
3.2.2.3.6.	Estratégias de rastreamento do câncer de mama através da mamografia no Brasil e no Mundo para mulheres não classificadas como alto risco.....	49
3.2.2.3.7.	Mamografia de rastreamento	52
3.3.	<i>Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®)</i>	54
3.4.	Sistema de informação do controle do câncer de mama (Sismama)	55
3.5	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	59
4.	METODOLOGIA	60
4.1	Desenho do estudo	60
4.2	Área do estudo	60

4.3	População de referência e população do estudo	61
4.4	Critérios de inclusão e de exclusão	62
4.4.1	Critérios de inclusão.....	62
4.4.2	Critérios de exclusão	62
4.5	Origem dos dados	62
4.5.1	O Programa de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante, do Estado da Bahia.....	62
4.5.2	Primeira fase do Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama - Mamografia bilateral de rastreamento	64
4.5.3	Formulários “Requisição de mamografia” e “Resultado de mamografia” do Sismama	66
4.6	Análise e tratamento dos dados	69
4.6.1	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	72
4.6.2	Cobertura do exame mamográfico	72
4.7	Aspectos éticos	73
5	RESULTADOS	74
5.1	População do estudo.....	74
5.2	Cobertura do exame mamográfico.....	75
5.3	Qualidade do preenchimento das informações dos formulários	76
5.4	Perfil das usuárias	78
5.5	Resultado das mamografias: distribuição por categorias BI-RADS® e percentual de mamografias positivas	83
5.6	Recomendação de procedimentos baseado nos resultados das mamografias.....	84
6	DISCUSSÃO	87
7	CONCLUSÕES	95
	REFERÊNCIAS	96
	ANEXOS	106
	APÊNDICES	113

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a principal causa de óbito por câncer entre as mulheres do mundo (14,7%) e representa 25,2% dos diagnósticos de câncer feminino⁽¹⁾. No Brasil, os indicadores — representados por estimativas do Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) — foram de 57.120 casos novos para o ano de 2014 (incidência de 56,09 por 100.000 mulheres)⁽²⁾.

O risco de câncer de mama é maior nas regiões Sudeste (71,2 por 100.000) e Sul (70,9 por 100.000) e menor no Centro-Oeste (51,3 por 100.000) e Nordeste (36,7 por 100.000). Na região Norte, é o segundo tumor mais incidente (21,3 por 100.000), superado pelo câncer de colo uterino. No Estado da Bahia, estimaram-se 2.560 casos novos para o ano de 2014 (33 casos por 100.000), sendo 37,5% em sua capital, a cidade de Salvador, com uma incidência de 63 por 100.000 mulheres⁽²⁾.

O controle do câncer de mama, para ser efetivo, deve incluir estratégias de redução dos fatores de risco, além de detecção precoce dos casos, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos⁽³⁾. Trata-se de ações multidisciplinares complexas que demandam, além da atuação dos profissionais de saúde, o envolvimento de entidades governamentais e de vários segmentos da sociedade.

A detecção precoce do câncer de mama melhora o prognóstico da doença e a sobrevida, e compreende duas estratégias: o diagnóstico e o rastreamento. O diagnóstico precoce baseia-se no reconhecimento da doença na população sintomática. O rastreamento realiza a triagem entre a população aparentemente assintomática, por meio da aplicação de testes visando identificar anormalidades indicativas de câncer⁽⁴⁾.

Os programas de rastreamento organizados são aqueles implementados por meio de um planejamento ativo, convocando pessoas de grupos etários pré-definidos e com frequência preestabelecida. Geralmente são de abrangência populacional, organizados por instituições de saúde que planejam e pactuam todos os passos do programa e se responsabilizam pela continuidade dos processos até o diagnóstico definitivo e o tratamento da doença⁽⁴⁾.

Em países que implantaram programas efetivos de rastreamento organizados, com cobertura da população-alvo igual ou superior a 70%, qualidade de exames e tratamento assegurados, a mortalidade por câncer de mama vem diminuindo. Nestas

condições, estima-se que 25% a 30% das mortes por câncer de mama na população feminina de 50 a 69 anos possam ser evitadas, justificando sua adoção como política de saúde pública ^(4,5).

A mamografia, no contexto dos programas de rastreamento organizados em nível populacional, é o único método que provou ser eficaz no rastreamento do câncer de mama, com capacidade de detectar lesões não palpáveis e causar impacto na redução da mortalidade, sendo considerada o padrão-ouro para esta finalidade ^(5,6).

No Brasil, o rastreamento do câncer de mama pelo Sistema Único de Saúde (SUS) adota como referência o documento Controle do Câncer de Mama – Documento de Consenso, publicado em 2004, pelo INCA, instituição vinculada ao Ministério da Saúde (MS). A recomendação é realizar rastreamento através de exame clínico das mamas por profissional de saúde, anualmente, em todas as mulheres entre os 40 e 69 anos, e rastreamento mamográfico a cada dois anos nas mulheres com idade entre 50 e 69 anos ⁽⁷⁾.

Neste contexto, a Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (Sesab), em Outubro de 2011, iniciou um programa de rastreamento organizado de câncer de mama denominado “Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante”. A primeira fase dessa estratégia objetivava a realização de mamografias bilaterais de rastreamento em mulheres na faixa etária de 50 a 69 anos, em unidades móveis, nas 28 Regiões do Estado, com cobertura da população-alvo desejada maior que 80%.

Programas de saúde pública devem ser constantemente monitorados para avaliar sua efetividade, relação custo-benefício e a conveniência de sua manutenção. É necessário também avaliar o impacto de tais programas de rastreamento para justificar sua priorização frente a outras demandas de saúde.

A iniquidade na cobertura mamográfica no Brasil tem sido evidenciada em investigações^(8,9) e foram identificados poucos estudos no país analisando os programas de rastreamento organizados de base populacional que utilizam como referência o protocolo elaborado pelo Ministério da Saúde. Um levantamento sobre as condições atuais de inclusão na Bahia pode ser particularmente útil para ajudar a direcionar investimentos para garantir a equidade no acesso às ações de prevenção do câncer de mama no SUS.

O presente estudo analisou os dados de 188.744 mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, residentes em municípios da Bahia que

foram atendidas pelo SERB, durante o Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama, de outubro de 2011 a novembro de 2014. Teve como objetivo avaliar a cobertura do exame mamográfico, descrever o perfil de suas usuárias, as conclusões diagnósticas das mamografias de rastreamento baseadas nas categorias BI-RADS® e a proporção de procedimentos recomendados para investigação diagnóstica.

Este trabalho investigou mamografias de rastreamento de um primeiro ciclo de triagem organizado, de grande abrangência geográfica e ampla cobertura da população-alvo, utilizando o Sistema de Informação de Câncer de Mama (Sismama) em mamografias realizadas apenas em incidências de rotina, ou seja, sem a inclusão de incidências complementares antes da conclusão do laudo. Esta análise produzirá um conjunto de informações, atualmente indisponíveis e de grande importância epidemiológica para a prevenção do câncer de mama no Estado da Bahia.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar a cobertura do exame mamográfico, descrever o perfil das usuárias e as conclusões diagnósticas das mamografias de rastreamento realizadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia (SERB) no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama da Bahia.

2.2 Específicos

- a) Avaliar a cobertura do exame mamográfico na primeira fase do Programa de Rastreamento nos municípios atendidos pelo SERB.
- b) Descrever o perfil das usuárias.
- c) Identificar o padrão de distribuição das categorias BI-RADS® das mamografias de rastreamento.
- d) Calcular a proporção de procedimentos recomendados para investigação diagnóstica.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. Epidemiologia do câncer e do câncer de mama

As mudanças demográficas que ocorreram nas últimas décadas, que incluem o envelhecimento da população, estilo de vida sedentário e adoção de hábitos não saudáveis, têm ocasionado o aumento das doenças crônicas, entre elas, o câncer. Estimaram-se para 2012 aproximadamente 14 milhões de casos novos e 8 milhões de mortes por câncer. Essas estimativas correspondem a taxas de incidência e de mortalidade padronizadas por idade de 182 e 102 por 100.000 habitantes, respectivamente ⁽¹⁾.

Caso não ocorram mudanças nas transições demográfica e epidemiológica e melhore no controle da doença no mundo, espera-se um aumento cada vez mais expressivo da carga de câncer para as próximas décadas, com previsão de mais de 20 milhões de casos novos para o ano de 2025 ⁽¹⁰⁾.

A incidência dos cânceres varia entre os diferentes países e regiões ao redor do mundo. Em geral, salvo raras exceções, as maiores taxas são observadas nos países de maior renda da América do Norte e da Europa Ocidental, além do Japão, República da Coreia, Austrália e Nova Zelândia. Incidências intermediárias são encontradas nas Américas do Sul e Central, na Europa Oriental e grande parte do Sudeste da Ásia (incluindo a China), e as taxas mais baixas são registradas em grande parte da África e do Leste e Sul da Ásia, incluindo a Índia ⁽¹⁾.

Entre as mulheres, o câncer mais frequente é o de mama (25,2%), seguido pelo câncer colorretal (9,2%), de pulmão (8,7%), do colo uterino (7,9%) e do estômago (4,8%). Em relação à mortalidade por câncer, as causas mais comuns são o câncer de mama (14,7%) e de pulmão (13,8%) ⁽¹⁾.

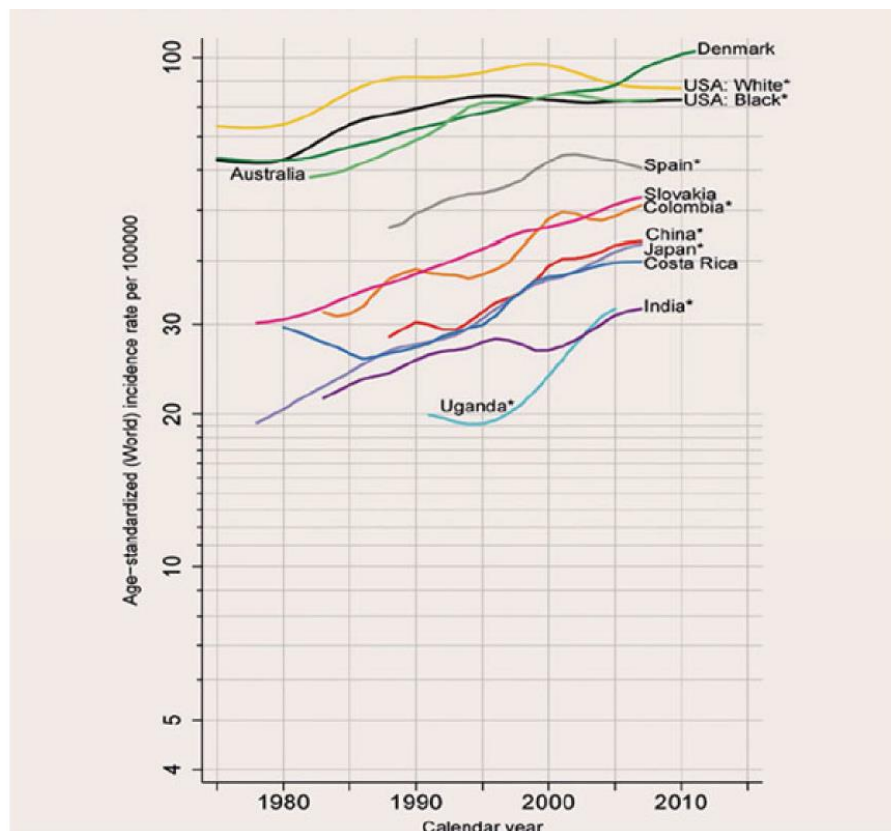
Os dados internacionais mais recentes sobre incidência e mortalidade do câncer de mama são representados predominantemente por publicação da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o ano de 2012— estimativas indicam este tipo de câncer como o de maior incidência em mulheres (43,3 por 100.000), com cerca de 1,7 milhão de casos novos, e de maior mortalidade (12,9 óbitos por 100.000), calculando-se a ocorrência de 0,5 milhão de mortes para aquele ano ⁽¹⁾.

A incidência do câncer de mama acompanha a mesma tendência dos

cânceres em geral, sendo mais elevada nos países de maior desenvolvimento socioeconômico, atingindo a maior taxa padronizada por idade na Europa Ocidental (96 por 100.000) e as mais baixas na África Central e Ásia Oriental (27 por 100.000) (10).

Enquanto os novos casos de câncer de mama têm aumentado na maioria das regiões do mundo, observa-se que em alguns países, após atingir o pico, têm diminuído ao longo da última década (Figura 1). A redução do uso de terapia de reposição hormonal tem sido relacionada a esta queda na incidência (11,13).

Figura 1 - Taxas de incidência de câncer de mama em mulheres (por 100.000), padronizadas por idade, em populações selecionadas, 1975-2012

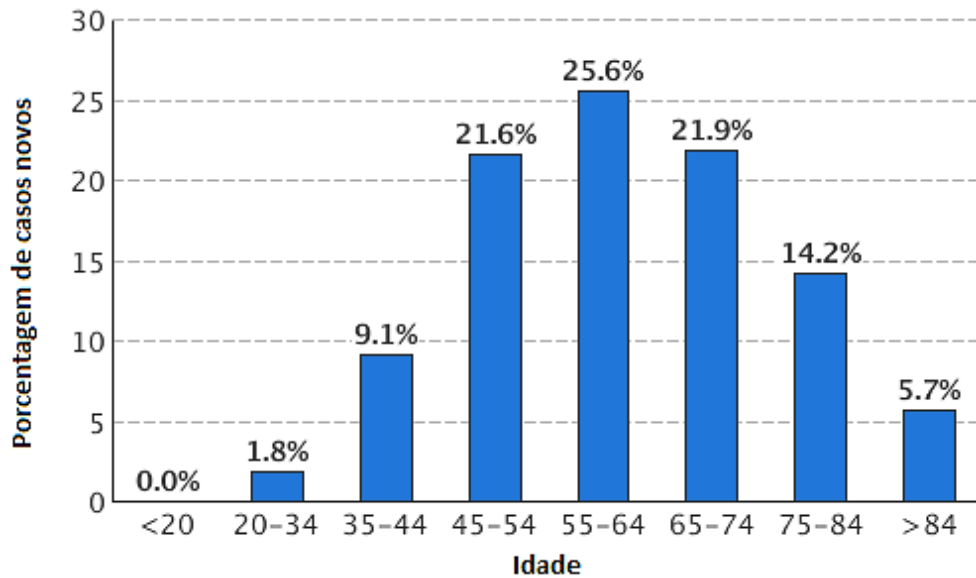


Fonte: WHO, World Cancer Report, 2014.

Observa-se importante relação entre a incidência de câncer de mama e a idade. Nos Estados Unidos da América do Norte, segundo dados do *Surveillance, Epidemiology and End Results Program* (SEER), do *National Cancer Institute* (NCI), o

câncer de mama é diagnosticado de forma crescente com a idade, com maior frequência entre os 55 e 64 anos e média aos 61 anos (Figura 2) ⁽¹⁴⁾.

Figura 2 - Distribuição de casos novos de câncer de mama em mulheres por idade, *Surveillance, Epidemiology, and End Results Program (SEER)*, 2008-2012



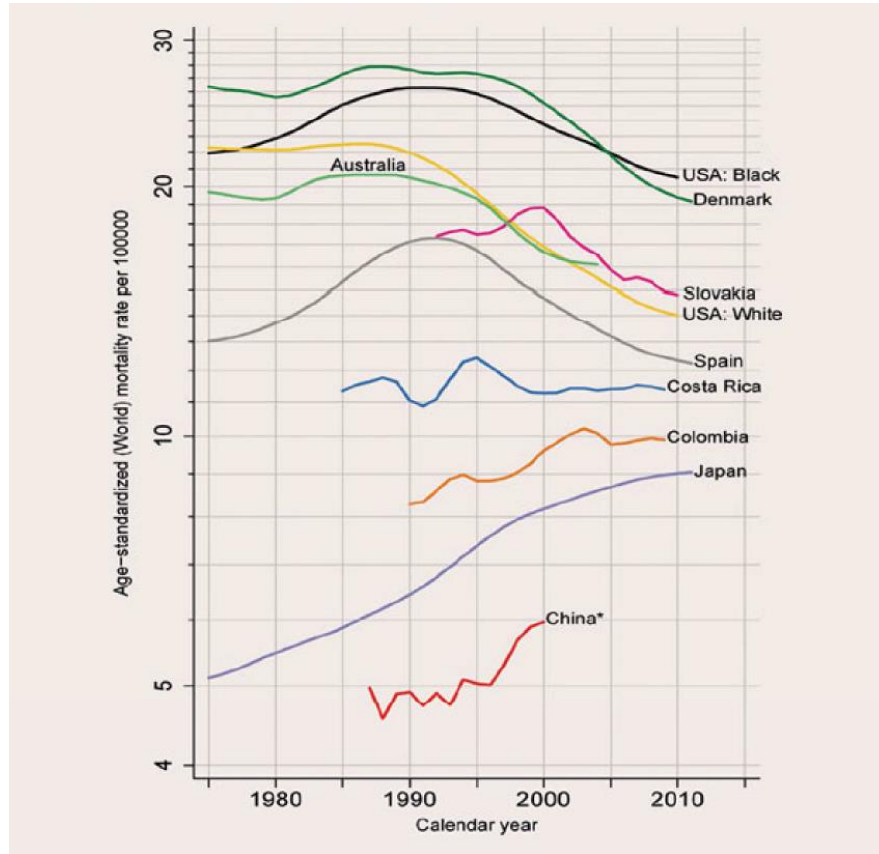
Fonte: SEER Cancer Statistics Factsheets: Breast Cancer. *National Cancer Institute*, 2014.

A letalidade do câncer de mama é relativamente baixa. As estimativas internacionais de prevalência do câncer de mama para 2012 indicam 6,3 milhões de pessoas vivas com doença diagnosticada nos últimos cinco anos, fazendo deste câncer o mais prevalente ⁽¹⁾.

As taxas de mortalidade têm diminuído em alguns países industrializados centrais desde o final da década de 1980 (Figura 3), resultado da combinação de detecção precoce e tratamento mais eficaz ^(1,10).

Assim, desde 1990, a mortalidade por câncer de mama nos Estados Unidos da América (EUA) tem se reduzido a uma razão de aproximadamente 2,2% ao ano ⁽¹⁵⁾. Em países desenvolvidos, a neoplasia mamária deixou de ser a principal causa de morte por câncer em mulheres, sendo superada pelo câncer de pulmão ⁽¹⁰⁾.

Figura 3 - Taxas de mortalidade por câncer de mama em mulheres (por 100.000) padronizada por idade, em populações selecionadas- 1975-2012



Fonte: WHO, Word Cancer Report, 2014.

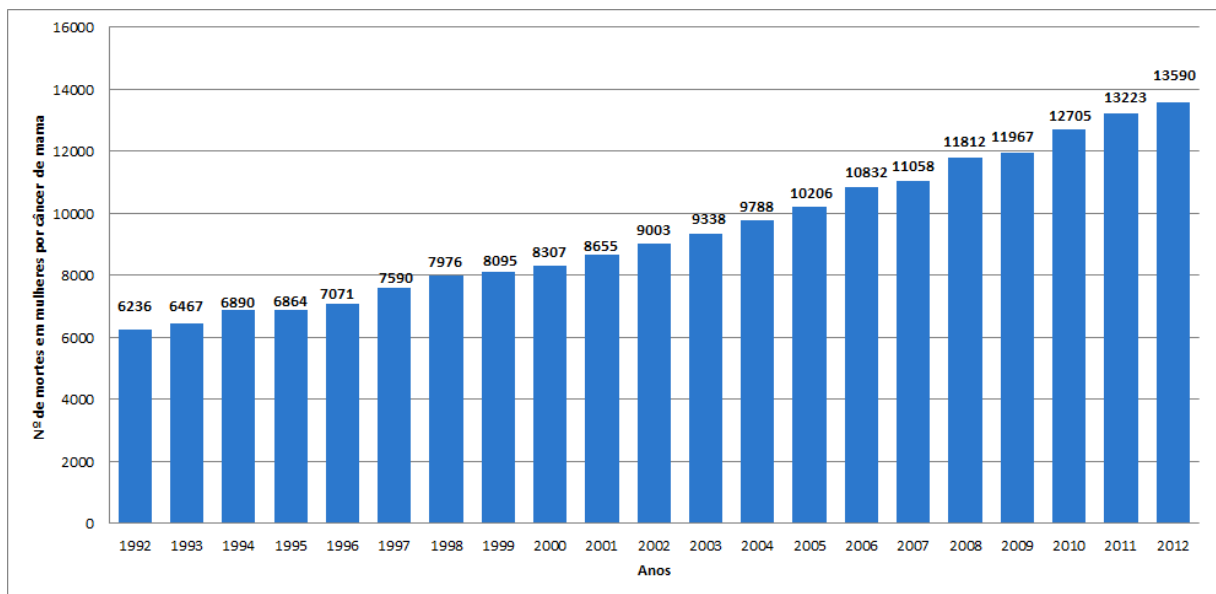
Na América Latina, observa-se que a mortalidade por câncer de mama tem aumentado nas duas últimas décadas, e que a sobrevida é cerca de 20% menor quando comparada aos EUA e Europa ocidental. Um dos motivos é que o diagnóstico do câncer de mama na América Latina é realizado em estágios avançados, com apenas 5-10% dos casos novos sendo diagnosticados no estágio I⁽¹⁶⁾. Assim, enquanto nos Estados Unidos, 60% dos casos de câncer de mama são diagnosticados nos estágios iniciais da doença, isto ocorre em cerca de 20% dos casos no Brasil^(16,17).

No Brasil, os dados mais recentes publicados sobre incidência do câncer são representados por estimativas do INCA. Para o ano de 2014 a previsão de novos casos de câncer, excluído o câncer de pele não melanoma, foi de aproximadamente 395 mil casos, sendo 57.120 de câncer de mama (incidência de 56,09 por 100.000)⁽⁹⁾.

Dados brasileiros para 2008 mostraram que havia cerca de uma morte para cada três novos diagnósticos no país, uma razão muito mais elevada do que aquela registrada em países europeus (0,215) e nos Estados Unidos (0,193)⁽¹⁸⁾.

Observou-se progressivo aumento de mortes por câncer de mama no Brasil entre 1992 a 2012, alcançando 13.590 casos no ano de 2012 (Figura 4).

Figura 4 - Mortes por câncer de mama no Brasil entre mulheres. Brasil (1992-2012)



Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM, MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância.

Em relação à idade, um estudo retrospectivo em Goiânia evidenciou que 57% das pacientes diagnosticadas com câncer de mama tinham mais de 50 anos de idade, 27,8% entre 40 e 50 anos e que 15,2% tinham até 40 anos⁽¹⁹⁾.

3.2. Prevenção e detecção precoce do câncer de mama

3.2.1. Prevenção primária do câncer de mama

As ações de prevenção primária visam a impedir o desenvolvimento da doença, diminuindo a exposição aos fatores de risco e aumentando-a aos fatores de proteção.

Vários fatores estão relacionados no desenvolvimento do câncer de mama. Há uma combinação de fatores endócrinos e reprodutivos, como nuliparidade, primeiro filho após os 30 anos de idade, menarca precoce e menopausa tardia; fatores ligados ao estilo de vida, tais como: amamentação, dietas de alto teor calórico e falta de exercício físico, consumo elevado de bebidas alcoólicas, uso de hormônios, como contraceptivos e terapia de reposição na menopausa, além da exposição a radiações ionizantes.

A predisposição familiar está relacionada à apenas uma pequena proporção dos cânceres de mama. Estima-se que cerca de 5 a 10% destas neoplasias resultem diretamente de mutações genéticas familiares. Dos genes ligados ao aumento do risco da doença, foram identificados dois considerados de alto risco e de elevada penetrância — os BRCA1 e BRCA2. Mutações nestes genes aumentam o risco de câncer de mama. O risco cumulativo aos 70 anos para o câncer de mama em pessoas com mutações do BRCA1 varia entre 55% e 65%, podendo chegar, em algumas famílias, a 80%. Para BRCA2 o risco é menor, situando-se em torno de 45%⁽²⁰⁾. Em estudo realizado com mulheres brasileiras diagnosticadas com câncer de mama e com história familiar de câncer, a prevalência de BRCA1 e BRCA2 com mutações foi da ordem de 13%⁽²¹⁾.

Desta forma, na maioria das mulheres com câncer de mama, vários fatores estão implicados no desenvolvimento do tumor. Barnes *et al.* (2011) realizaram um estudo caso-controle com mulheres alemãs com o objetivo de analisar fatores de risco relacionados ao câncer de mama. O estudo identificou um risco atribuível populacional (RAPop) de 37,2% (27,1%-47,2%) para os seguintes fatores de risco não modificáveis: idade da menarca, idade da menopausa, paridade, doença benigna da mama e câncer de mama na família. Entre os fatores de risco modificáveis avaliados, o uso de terapia hormonal e a inatividade física tiveram maior peso, com riscos atribuíveis populacionais específicos de 19,4% (IC 95% 15,9-23,2%) e 12,8% (IC 95% 5,5-20,8%), respectivamente, para os tumores invasivos. Todos esses achados variaram de acordo com o status de receptores tumorais de estrógeno e progesterona⁽²²⁾.

Outro importante fator de risco é a elevada densidade mamária. A densidade do tecido da mama é um indicador mamográfico, resultante da quantidade de tecido glandular em relação ao tecido adiposo na mama. A elevada densidade da mama tem se mostrado um fator de risco independente para o desenvolvimento de câncer da mama, particularmente em mulheres de 40 a 49 anos⁽²³⁾. Estima-se um risco 4 a 6

vezes maior nas mulheres com elevada densidade das mamas, em comparação com aquelas de mamas menos densas^(20,24,25). Kerlikowske *et al.* (2007), em uma série longitudinal, associaram o aumento ou redução na densidade da mama em mamografias de rastreamentos com respectivo aumento ou redução do risco de câncer de mama⁽²⁶⁾.

O controle do peso corporal, principalmente na pós-menopausa, o menor consumo de álcool, a amamentação, a redução de uso de hormônios e a prática de atividade física regular, podem reduzir o risco de câncer de mama^(27,32). Entretanto as mudanças nos hábitos de vida para diminuir este risco constituem um grande desafio, particularmente para as populações com menor disponibilidade de recursos e de informação⁽¹⁶⁾.

Até o momento, a maioria das estratégias de prevenção está voltada para a redução do desenvolvimento do câncer de mama em mulheres com moderado ou elevado risco da doença, baseadas em cálculos de programas de previsão de risco, ou em mulheres com mutações genéticas de alta penetrância (BRCA1 e BRCA2). Neste contexto, a mastectomia preventiva bilateral ou a quimioprevenção, com destaque para os moduladores seletivos de receptor de estrogênio (SERMs) — tamoxifeno e raloxifeno — e os inibidores da aromatase, têm sido as opções mais utilizadas⁽¹⁾.

3.2.2. Detecção Precoce do Câncer de Mama

Apesar da redução do risco de câncer de mama com estratégias de prevenção primária, não se pode evitar a maioria dos casos destes cânceres. Por isso, a detecção precoce, melhorando o prognóstico e sobrevida, é fundamental para o controle desta neoplasia^(3,4).

Segundo os parâmetros do Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e do Conselho Federal de Medicina, o câncer de mama é definido como precoce quando diagnosticado nos estádios clínicos I e II, pelos critérios da União Internacional Contra o Câncer (UICC), podendo nestas situações ser tratado com a conservação da mama. Nestes estágios, quando não há envolvimento metastático dos linfonodos axilares, registram-se resultados de cura em

torno de 75%⁽³³⁾.

Nesse sentido, são fundamentais ações de rastreamento da doença, visando detectar lesões indicativas de câncer em populações aparentemente assintomática, aliadas àquelas de diagnóstico precoce para a parcela da população já sintomática.

No contexto das estratégias de diagnóstico precoce da doença, destacam-se a importância da conscientização da mulher e a capacitação dos profissionais de saúde para a identificação dos sinais e sintomas do câncer de mama, permitindo sua detecção em estágios menos avançados (*down-staging*)^(34,35). O acesso a um serviço de saúde ágil e eficiente deve ser garantido de tal forma que as investigações diagnósticas e os tratamentos adequados possam ser rapidamente instituídos, aumentando as chances de cura e/ou de tempo sobrevida^(34,35).

O rastreamento seleciona pessoas que, por apresentarem exames com achados suspeitos, necessitam ser encaminhadas para investigação, a fim de se estabelecer um diagnóstico definitivo por meio de outros testes confirmatórios de maior especificidade. Entretanto, a estratégia deve ser dirigida às mulheres de determinada faixa etária, na qual o balanço entre benefícios e riscos da prática seja comprovado como mais favorável e com maior impacto na redução da mortalidade^(4,5).

Nos programas de rastreamento organizados, como já mencionado, são convocadas pessoas de grupos etários pré-definidos para que realizem triagem com meta de cobertura populacional e com frequência preestabelecida. Geralmente são organizados por instituições de saúde que planejam e pactuam todas as etapas da estratégia e se responsabilizam pela continuidade dos processos até o diagnóstico definitivo e o tratamento da doença. O monitoramento de todas as etapas do programa permite permanente ajuste do processo de rastreamento^(4,5).

No rastreamento oportunista, a detecção precoce geralmente resulta de iniciativa pessoal pela busca do cuidado preventivo, ou quando o profissional de saúde oportuniza o momento de uma consulta, realizada por outras razões não relacionadas ao câncer de mama, para rastrear a doença. Esta modalidade de rastreamento, frequente na maioria dos serviços de saúde no mundo, é mais onerosa e menos efetiva para produzir impacto sobre a morbidade e a mortalidade, quando comparada ao rastreamento organizado^(4,5).

Programas de rastreamento organizados, com cobertura adequada da população-alvo, qualidade de exames e tratamento assegurados, mostraram ser efetivos em reduzir a mortalidade por câncer de mama. Nessas condições, estima-se

que de um quarto a um terço das mortes por câncer de mama em mulheres de 50 a 69 anos podem ser evitadas^(3,5).

As principais abordagens utilizadas para o diagnóstico precoce serão discutidas a seguir.

3.2.2.1 Autoexame das mamas e “Breast awareness”

O autoexame das mamas deixou de ser orientado como método isolado de detecção precoce do câncer mamário, após estudos constatarem que esta prática não contribuía para a redução da mortalidade por esta doença, tendo ainda como efeito adverso, o aumento de biópsias de lesões benignas⁽³⁶⁾.

Em seu lugar, diversos países adotaram a estratégia do “*breast awareness*”, pelo meio da qual a mulher é orientada a observar a aparência dos seios e realizar a autopalpação das mamas, sem qualquer recomendação técnica⁽³⁷⁾.

Esta estratégia para diagnóstico precoce é especialmente importante em locais onde predomina a apresentação do câncer de mama em fase avançada⁽³⁴⁾.

3.2.2.2 Exame clínico das mamas por profissional de saúde

O exame clínico das mamas (ECM) tem pouca sensibilidade para detectar tumores de pequenas dimensões, mesmo quando realizado por profissionais experientes⁽³⁸⁾.

A sensibilidade e a especificidade do exame clínico no diagnóstico do câncer de mama são muito variáveis, entre 40 a 69% e 88 a 99%, respectivamente, com valor preditivo positivo de 4 a 50%⁽³⁹⁾.

Adicionalmente, o ECM está associado a uma maior indicação de exames complementares e biópsias de lesões benignas, decorrentes de resultados falso-positivos. Entretanto, estima-se que 11,2% dos cânceres de mama não apresentam imagem radiológica perceptível, sendo detectados exclusivamente pelo ECM⁽⁴⁰⁾.

Vale ressaltar que, em locais com recursos limitados ou onde a mamografia não é de acesso universal para o rastreamento, o ECM é uma estratégia muito adequada e acessível para a detecção de casos de câncer de mama⁽⁴¹⁾. Ele pode complementar estratégias de triagem onde é justificável, disponível e viável⁽⁴²⁾.

A *American Cancer Society* (ACS) recomenda o ECM da mama a cada três anos para as mulheres dos 20 aos 30 anos de idade e anualmente a partir dos 40 anos⁽⁴³⁾. No Brasil, o INCA recomenda o exame clínico das mamas anualmente a partir dos 40 anos de idade⁽⁷⁾.

3.2.2.3 Rastreamento Mamográfico

O Rastreamento mamográfico, organizado e de abrangência populacional foi o único método que se mostrou capaz de causar impacto na redução da mortalidade do câncer de mama⁽⁶⁾. Entretanto, as publicações diferem amplamente na interpretação das evidências disponíveis. Discute-se o quanto o rastreamento consegue reduzir a mortalidade por câncer de mama, a partir de qual idade e com que frequência as mulheres devem ser rastreadas, além de aspectos relativos aos seus efeitos adversos, às taxas de reconvocação para estudo diagnóstico complementar, às taxas de falso-positivos e ao custo-efetividade da estratégia em diferentes idades^(44,51).

Os principais benefícios do rastreamento são o melhor prognóstico da doença, com tratamento mais efetivo e de menor morbimortalidade. Espera-se, num programa de rastreamento efetivo, o aumento do percentual de casos detectados em estágios iniciais, a redução das complicações, das recidivas e das metástases, a melhora da qualidade de vida e, como principal desfecho, a redução da mortalidade.

Os riscos ou malefícios incluem os resultados falso-positivos, associados à ansiedade e intervenções desnecessárias, os resultados falso-negativos que geram falsa tranquilidade à mulher e atrasam o tratamento da doença, o risco da exposição à radiação ionizante, o sobrediagnóstico e o sobretratamento decorrentes de diagnósticos de cânceres que não evoluiriam a ponto de produzir sintomas, mas que ao serem descobertos, submetem as mulheres aos riscos de intervenções terapêuticas, desnecessárias^(4,6).

Como o rastreamento envolve uma população saudável e assintomática, a discussão sobre os malefícios é de extrema relevância e está cada vez mais presente. O princípio do *primum non nocere* não pode ser ignorado.

3.2.2.3.1. Princípios e pontos fundamentais para um programa de rastreamento mamográfico

Em 2006, foi publicado por uma comissão da União Europeia com representantes de organizações ligadas ao câncer de mama¹, o “*European Guidelines for Quality Assurance in Breast Cancer Screening and Diagnosis*”, um guia com orientações multidisciplinares contendo os pontos fundamentais e princípios que devem apoiar os programas de rastreamento e serviços de diagnóstico de qualidade para o controle do câncer da mama.⁽⁵²⁾

Em 2014, a Organização Mundial da Saúde (OMS), divulgou um guia apresentando orientações atualizadas sobre os benefícios e malefícios do rastreio por mamografia e recomendando parâmetros para a implantação de programas de rastreamento do câncer de mama em mulheres assintomáticas, com risco médio de câncer de mama, segundo diferentes faixas etárias (40-49, 50-69 e acima de 70 anos)⁽⁵⁾.

Essas publicações destacam princípios e pontos fundamentais para um programa de rastreamento de qualidade, a serem expostos a seguir.

Os programas de rastreamento de elevada qualidade têm como alvo toda a população sob-risco de câncer de mama de uma área geográfica. Toda mulher elegível deve ser identificada e convidada a participar de cada ciclo do rastreio. A OMS recomenda que a cobertura deva ser superior a 70% da população-alvo^(3,5).

É obrigatório que as evidências dos benefícios e malefícios do rastreio sejam informadas de forma adequada e imparcial, a fim de permitir uma escolha plenamente consciente sobre a oportunidade de ser ou não rastreada. O mesmo nível de rastreio, diagnóstico e tratamento deve ser oferecido a toda mulher que participe do programa.

Todas as unidades que realizem triagem, diagnóstico, tratamento e cuidados paliativos devem trabalhar com normas e protocolos, parte integrante de um programa de qualidade, baseado em diretrizes nacionais e/ou internacionais e adotar procedimentos de monitoramento com indicadores e metas.

Deve existir uma estrutura administrativa autônoma responsável pelo planejamento, execução e controle do desempenho de todo o processo de rastreio.

¹ EUSOMA- *European Society of Breast Cancer Specialists*, EBCN *European Breast Cancer Network* e EUREF *European Reference Organization for Quality Assures Breast*.

Também deve ser responsável pela melhoria contínua dos processos de seleção e dos resultados⁽⁵³⁾.

O programa de rastreamento tem que ser viável com relação custo-efetividade favorável. Devem existir recursos organizacionais e financeiros suficientes para garantir a sustentabilidade de todos os componentes do programa, incluindo os equipamentos necessários, infraestrutura, mão de obra e capacitação.⁽⁵³⁾

É consenso que o rastreamento mamográfico deva ser realizado mediante programas de rastreamento organizados e de base populacional, tal como definido pela OMS. O rastreio oportunista ou o rastreio de base populacional que não se encontra bem organizado pode trazer mais malefícios do que benefícios e não deve ser implantado⁽⁵³⁾.

Em países onde os programas organizados de rastreio por mamografia de abrangência nacional não são viáveis em curto ou médio prazo, programas regionais organizados de base populacional podem ser uma opção. Entretanto, em lugares com recursos limitados, onde a maioria das mulheres com câncer de mama é diagnosticada em estágios avançados e o rastreamento por mamografia não é viável, a orientação da OMS é de concentrar os recursos disponíveis para ações de diagnóstico precoce, garantindo o acesso universal das mulheres com lesões sintomáticas ao diagnóstico e tratamento rápidos e eficazes⁽⁴²⁾.

3.2.2.3.2. Epidemiologia do Rastreamento do Câncer de Mama

A base do rastreamento do câncer de mama é a antecipação da detecção da doença, permitindo um tratamento mais efetivo. Para a correta interpretação dos resultados de um programa de rastreamento é necessário considerar alguns aspectos, a serem expostos a seguir.

Quando o rastreamento é implantado pela primeira vez, são diagnosticados casos de câncer de mama que estão presentes desde diferentes períodos de tempo (rastreo de prevalência). A partir da segunda rodada de rastreio, a maioria dos casos positivos terá tido seu início no período de intervalo entre os exames (rastreo de incidência). Estes casos novos serão somados a alguns casos que passaram despercebidos na rodada de rastreio anterior. Importa salientar que, quando uma população é rastreada periodicamente, observa-se que o rendimento do rastreamento

diminui com o passar do tempo.

Inicialmente, como consequência da introdução das ações de rastreio, pode-se observar um aumento aparente das taxas de incidência, uma vez que casos prevalentes assintomáticos serão detectados. Com o passar do tempo, espera-se que ocorra o diagnóstico do câncer em fases mais iniciais, além da redução da mortalidade. Estima-se que a redução no diagnóstico de estágios avançados de câncer ocorra cerca de quatro anos após o início do programa de rastreamento. Já para a redução da taxa de mortalidade, são necessários cerca de seis anos de rastreamento, se realizado periodicamente^(54,55). Assim, para estabelecer a eficácia do rastreamento, são necessários vários anos, bem como a participação de um grande número de pessoas no estudo.

Quando é feito um rastreamento, também se espera como resultante da detecção precoce a redução da doença invasiva. No câncer de mama, estão presentes dois fenômenos relacionados às possibilidades de progressão da doença, que influenciam a dimensão dessa redução: a progressão extremamente rápida e a regressão espontânea. Nos casos de cânceres mais agressivos, a fase pré-clínica pode ser tão curta que provavelmente não poderá ser detectada pelo programa de rastreamento periódico. Por outro lado, há evidências que sugerem a possibilidade de regressão espontânea da doença, de forma que nem todos os casos pré-clínicos evoluirão para a fase clínica⁽⁵⁶⁾. A extensão de ambos os fenômenos deve ser considerada na avaliação dos benefícios do rastreamento.

É importante também, na análise metodológica de estudos que avaliam a efetividade de programas de rastreamento, o conhecimento de alguns vieses que podem superestimar o benefício da triagem.

Ao avaliar o benefício do rastreamento, um dos primeiros questionamentos é se houve viés na seleção dos participantes. Os voluntários ao exame costumam ser mais saudáveis e propensos a aderir às recomendações médicas. Nesse grupo, o melhor prognóstico poderia não ser decorrente do rastreamento e sim das características próprias da população rastreada — viés de adesão⁽⁵⁷⁾.

Outro viés é o de prognóstico, ou de tempo de duração, decorrente da heterogeneidade da doença, que apresenta diferentes taxas de crescimento. As lesões de crescimento lento, com maior fase pré-clínica, teriam assim mais chances de serem detectadas pelo rastreamento do que as lesões de pior prognóstico, que apresentam crescimento rápido. O rastreamento periódico não afetaria os cânceres

de rápido crescimento, mas poderia interromper o crescimento de cânceres de crescimento moderados e lentos. A maior sobrevida, ou menor taxa de mortalidade, não seriam resultado do rastreamento, mas sim inerente às características da doença.

O terceiro viés que influencia a avaliação do rastreamento é o viés de tempo ganho. Ocorre quando o rastreamento antecipa o diagnóstico do câncer, sem modificar a história natural da doença. O desfecho fatal não se altera, mas o rastreamento ilusoriamente aumenta a sobrevida. O que aumenta de fato é o tempo conhecido da doença, certamente um malefício do rastreamento.

3.2.2.3.3. Desfechos para avaliação da efetividade do rastreamento do câncer de mama

Em relação à escolha dos resultados para se avaliar a efetividade de um programa de rastreamento de câncer de mama, a mortalidade tem sido o principal e, muitas vezes, o único desfecho, sem se considerar, por exemplo, indicadores relacionados ao impacto da doença e do tratamento na vida do paciente. Nesse sentido, no guia “*WHO position paper on mammography screening*”, a OMS (2014) selecionou como desfechos de interesse para basear as recomendações de tomada de decisão: mortalidade por câncer de mama, anos de vida perdidos ajustados por incapacidade — DALYs (*Disability Adjusted Life Years*), qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), acréscimo de mortalidade por outras causas, sobretratamento, redução de mastectomias, sobrediagnóstico e falso-positivos cumulativos. Entretanto, não foram encontrados dados suficientes sobre DALYs, QVRS e sobretratamento nos ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas de estudos observacionais avaliados⁽⁵⁾.

3.2.2.3.4. Cobertura do exame mamográfico e fatores relacionados a não realização de mamografia

Como já foi mencionado, a OMS recomenda que o rastreamento para o câncer de mama deve ser realizado quando houver disponibilidade de acesso à mamografia para pelo menos 70% da população-alvo⁽³⁾.

A iniquidade na cobertura mamográfica no Brasil tem sido evidenciada em investigações. Os dados sobre a cobertura do rastreamento do câncer de mama no

Brasil são provenientes de estudos de base populacional, de inquéritos domiciliares e do Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama (Sismama).

Em estudo realizado no município de Campinas, no ano de 2002, Amorim *et al.* identificaram que 50,8% de mulheres com mais de 40 anos tinham sido submetidas à mamografia nos últimos 2 anos e 42,5% nunca haviam realizado o exame⁽⁵⁸⁾.

Em outro estudo, Novaes e Mattos analisaram dados de 4.621 mulheres de mais de 60 anos que participaram de campanha de vacinação contra a gripe de 2006, em Juiz de Fora, constatando que 72,1% das entrevistadas já haviam realizado o exame de mamografia pelo menos uma vez na vida⁽⁵⁹⁾.

No Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis, realizado em 15 capitais em 2003, a cobertura de mamografia em mulheres de 50 a 69 anos nos dois anos que antecederam a pesquisa variou entre 36,8% em Belém e 76,5% em Vitória⁽⁶⁰⁾.

Na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em 2003, os dados coletados em amostra de cerca de 110 mil domicílios indicaram que 54,6% das mulheres de 50 a 69 anos realizaram exame de mamografia, a maioria (77,8%) nos dois anos que antecederam a entrevista^(8,61,62). Na PNAD 2008, a proporção de mulheres de 50 a 69 anos que autorreferiram ter realizado mamografia no Brasil foi de 71,5%⁽⁶³⁾, apontando um crescimento superior a 30% na cobertura deste exame.

O aumento da cobertura também foi identificado pelo Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), que, a partir de 2007, incluiu perguntas sobre a realização de mamografia entre as mulheres de 50 a 69 anos residentes nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. O Vigitel utiliza amostras probabilísticas da população adulta a partir do cadastro das linhas de telefone fixo das cidades, disponibilizadas anualmente pelas principais operadoras de telefonia fixa no país. Segundo dados do Vigitel, a proporção de mulheres de 50 a 69 anos que realizaram mamografia nos dois anos anteriores à entrevista aumentou de 71,4% para 74,7% entre 2007 e 2012⁽⁶⁴⁾.

Cabe salientar que a informação de cobertura de realização prévia de mamografia, a partir de autorelato, pode ter sido superestimada, tal como descrito por Cronin *et al.*, que identificaram superestimação de forma diferenciada por faixas etárias e etnia⁽⁶⁵⁾. Os valores obtidos pelo Vigitel também podem ter superestimado a cobertura, já que a pesquisa foi realizada em domicílios com telefonia fixa, selecionando população de maior renda.

Dados publicados pelo INCA em 2015, que avaliaram indicadores das ações de detecção precoce do câncer de mama no Brasil, em mulheres de 50 a 69 anos que realizaram mamografias de rastreamento pelo Sismama em 2013, evidenciaram que 57,8 % das mulheres referiram já ter realizado mamografia. No Estado da Bahia esta proporção foi de 47,2%⁽⁶⁶⁾.

Silva *et al.* (2014) estimaram, a partir da razão mamografias/população-alvo, a cobertura para a população SUS de 32,2% para as mulheres de 50-59 anos e de 25% para aquelas de 60-69 anos⁽⁹⁾.

Indicador razão de mamografia

Com o objetivo de aumentar a oferta e ampliar a cobertura da mamografia, o Pacto pela Saúde (2009)² estabeleceu como metas, para os anos de 2010 e 2011, valores de 0,12 e 0,16 para o indicador razão entre as mamografias realizadas em mulheres na faixa etária de 50 a 69 anos e a população feminina nessa faixa, em determinado local e ano.

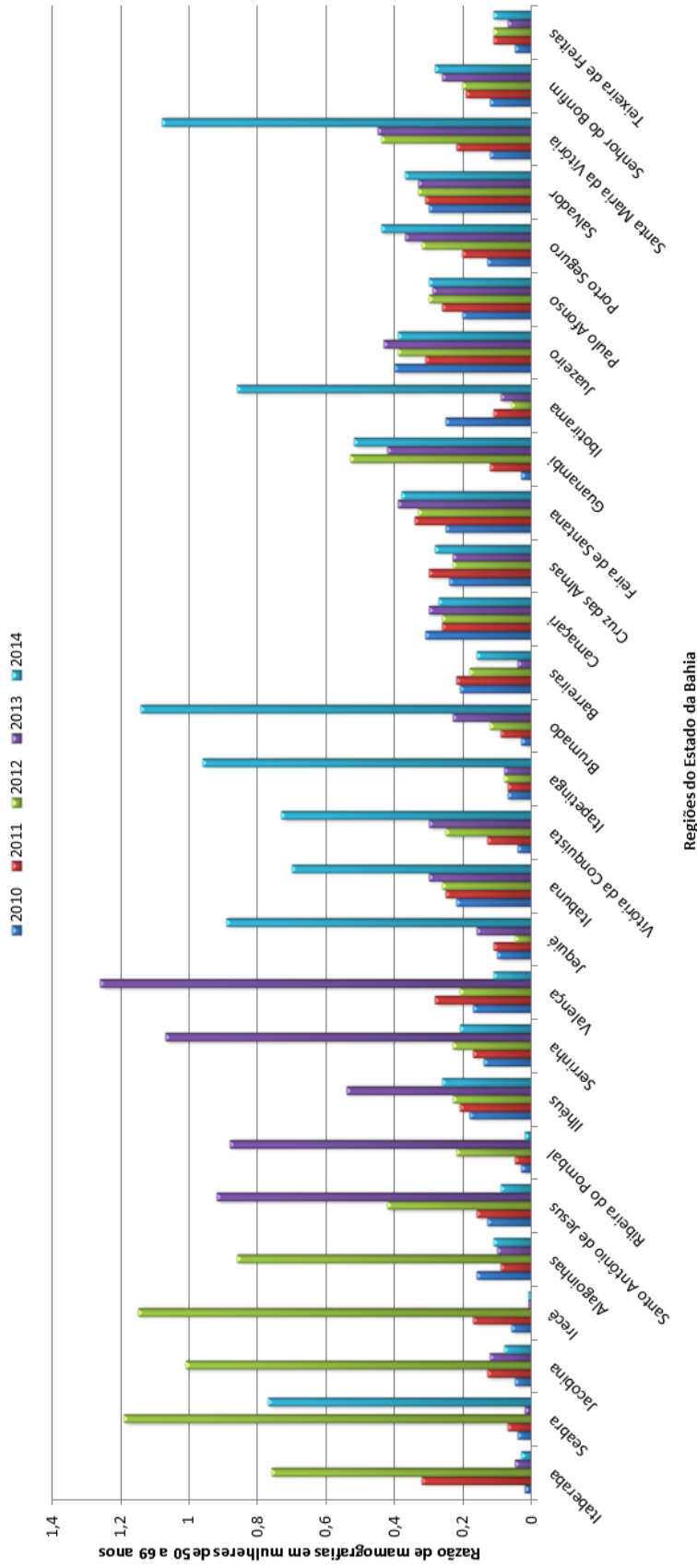
Uma limitação deste indicador é que avalia a oferta de exames de mamografia com base no número de exames e não no número de mulheres examinadas, podendo não retratar a real cobertura da população-alvo do rastreamento, uma vez que uma mesma mulher pode ter realizado mais de um exame.

Em 2010, o indicador “razão de mamografias” foi 0,22 no Brasil e 0,18 no Estado da Bahia. Entretanto, na maioria das Regiões do Estado esta razão neste ano era menor. Dados mais recentes publicados pelo Datasus (2014) indicaram aumento desse indicador para o período 2011- 2014 para o Estado da Bahia (0,34) e a maioria de suas regiões, sugerindo aumento da oferta do exame ³ (Figura 5)

² Portaria nº 2.669, de 3 de novembro de 2009, estabelece as prioridades, objetivos, metas indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde, nos componentes pela Vida e de Gestão, e as orientações, prazos e diretrizes do seu processo de pactuação para o biênio 2010 - 2011.

³ Indicadores Regionais, Estaduais e Nacionais do Rol de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores 2013-2015 – Edição 2014 - Datasus. Indicador 19. Rz mamografias realizadas por Ano segundo Região de saúde (CIR) – Bahia – Período: 2010-2014. Disponível na Internet: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0201&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?pacto/2013/cnv/coapcir>

Figura 5 -- Razão de mamografia em mulheres de 50 a 69 anos em Regiões de Saúde do Estado da Bahia selecionadas (2010-2014)



Fonte: Ministério da Saúde. Indicadores Regionais, Estaduais e Nacionais do Rol de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores 2013-2015 – Edição 2014 - Bahia. Nota: Os dados apresentados foram gerados em 02/07/2015, baseados na consulta aos bancos de dados e do fornecimento de dados pelas áreas técnicas desta data. Eventualmente, as bases de dados municipais e estaduais podem estar mais atualizadas que as bases estaduais ou nacionais, podendo existir, então, diferenças entre os indicadores disponibilizados e os calculados pelos municípios a partir de suas bases. Disponível na Internet: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0201&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defihtm.exe?pacto/2013/cmv/coapcir> (consultado em 08/08/2015)

Fatores relacionados à não realização de mamografia

Estudos nacionais e internacionais realizados sobre a cobertura da mamografia identificaram fatores associados à não realização do exame.

Analisando as causas do diagnóstico tardio do câncer de mama, Taplin *et al.* (2004) associaram a ausência de rastreamento mamográfico à maior idade das mulheres (acima de 75 anos), ausência de companheiro, menor renda e nível educacional⁽⁶⁷⁾.

Alguns desses fatores associados à não realização do exame também foram encontrados na análise multivariada de Amorim *et al.* (2008), como ter 70 anos ou mais, pertencer ao segmento de menor renda familiar *per capita*, além de ser de raça negra⁽⁵⁸⁾. Do mesmo modo, no estudo de Novaes e Mattos (2009), a não realização da mamografia esteve associada à idade mais avançada, à viver sem companheiro, à pouca escolaridade e à renda abaixo de três salários mínimos⁽⁵⁹⁾. Outras investigações têm mostrado que a filiação a planos privados de saúde aumenta a probabilidade da realização da mamografia e de outras práticas relacionadas à saúde^(38,58,62).

3.2.2.3.5. Rastreamento Mamográfico: Evidência disponível.

As estratégias para o rastreamento do câncer de mama devem considerar as evidências científicas sobre os benefícios, os danos e o custo da triagem.

Os estudos têm-se concentrado na análise da eficácia e os efeitos nocivos do rastreamento do câncer de mama, considerando a idade em que é realizada pelas mulheres e a frequência de rastreio.

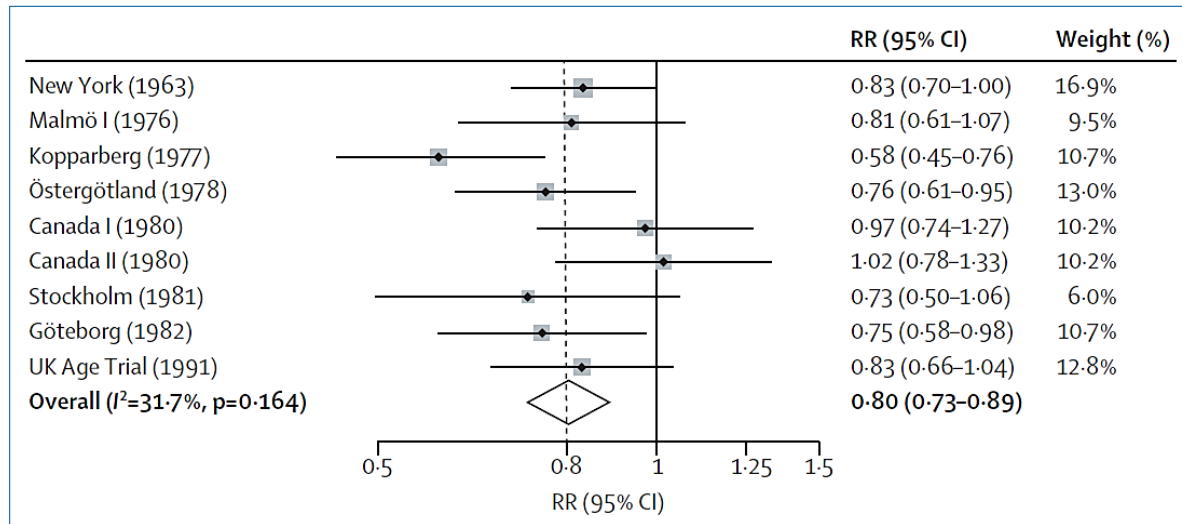
Benefícios do Rastreamento mamográfico

Um dos principais questionamentos é se o rastreamento mamográfico reduz a mortalidade causada pelo câncer de mama e qual a magnitude deste benefício.

Em 2012, uma meta-análise de estudos clínicos randomizados (ECR), publicada pelo *Independent UK Panel on Breast Cancer Screening*, mostrou uma redução de cerca de 20% (IC 95% 11-27) no risco de morte por câncer de mama no grupo de mulheres de 40 a 69 anos convidadas a participar do rastreamento nos países estudados⁽⁴⁵⁾ (Figura 6). Importante salientar que a maioria desses estudos foi

iniciada antes de 1990 e podem não refletir a atual eficácia do rastreamento do câncer de mama, face aos avanços dos métodos de imagem e da terapêutica da doença⁽⁵⁾.

Figura 6 - Meta-análise de mortalidade por câncer de mama após 13 anos de seguimento em estudos clínicos randomizados de rastreamento de câncer de mama



Fonte: *Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review.* Lancet 2012; 380:1778.

Adaptado do Cochrane Review.5.

Malmö II foi excluído porque o acompanhamento de 13 anos não estava disponível; o *Swedish Two Count (Kopparberg e Östergötland)* e os estudos *Canadá I e II* foram divididos em suas partes componentes; o estudo *Edinburgh* foi excluído por causa de graves desequilíbrios entre os grupos randomizados.

O peso no cálculo do tamanho do efeito resulta de análise de efeito randômico.

RR = risco relativo.

Em 2009, foi publicada pela Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos Estados Unidos — *United States Preventive Services Task Force (USPSTF)* — uma revisão sistemática e meta-análise de oito estudos randomizados sobre rastreamento de câncer de mama que concluiu que o risco de morte por câncer de mama foi de 0,86 (0,75-0,99) para mulheres de 50 a 59 anos de idade e de 0,68 (0,54-0,87) para mulheres de 60 a 69 anos de idade, menor do que entre mulheres não rastreadas. Naquelas de 39 a 48 anos, houve redução do risco em 15% — 0,85 (0,75-0,96) — porém o benefício absoluto em termos de número de vidas salvas foi inferior ao registrado entre mulheres mais velhas^(68,69). No entanto, é necessário considerar que, devido à incidência de câncer de mama aumentar com a idade, uma redução percentual semelhante nas taxas de mortalidade de câncer de mama em todos os grupos etários se traduzirá em menor benefício absoluto no número de mortes por

câncer de mama evitado através de triagem nas mulheres mais jovens, em relação às mulheres mais velhas^(70,71).

Na mesma revisão, a USPSTF citou dados do *Breast Cancer Surveillance Consortium* (BCSC) dos Estados Unidos concluindo que o desempenho do rastreamento é menos favorável para mulheres entre 40 e 49 anos (Figura 7).

O número de mulheres que precisam ser convidadas ao rastreamento para prevenir uma morte por câncer de mama — *number of women needed to invite* (NNI) — é um parâmetro pra avaliar a efetividade do rastreamento por mamografia. A USPSTF estimou que após 11 anos de seguimento, 1.904 mulheres com idades entre 39 a 49 anos teriam que ser convidadas para rastrear para evitar uma morte por câncer de mama, em comparação com 1.339 mulheres na faixa dos 50 anos e 377 mulheres em seus 60 anos⁽⁶⁸⁾.

Uma das críticas ao uso do NNI é que são consideradas no cálculo as mulheres convidadas ao rastreamento, independentemente de se fizeram o exame ou não. Hendrick e Helvie (2012) propuseram o uso do número de mulheres que precisam realizar o rastreamento mamográfico para prevenir uma morte por câncer de mama — *number of women needed to screen* (NNS) — para medir o benefício do rastreamento. Usando o *Cancer Interval Surveillance Network modeling*, os autores calcularam o NNS em 746, 351, e 233 para as idades 40-49, 50-59 e 60-69 anos, respectivamente⁽⁷²⁾.

A publicação dos resultados do *Canadian National Breast Screening Study*, em 2014, aumentou o debate em relação à eficácia do rastreamento mamográfico. O ECR com vinte e cinco anos de seguimento de mulheres submetidas a rastreamento no Canadá, concluiu que a mamografia anual não reduziu a mortalidade por câncer de mama em mulheres de 40 a 69 anos — RR 0,99 (IC 95% 0,88-1,12)⁽⁴⁸⁾.

Figura 7- Desfechos relacionados ao rastreamento de câncer de mama segundo idade *no Breast Cancer Surveillance Consortium*

Resultado do Rastreamento	Faixa etária (anos)				
	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89
Desfechos por rodada de rastreamento (para cada 1.000 rastreadas), n*	N	N	N	N	N
MMG falso-negativa	1,0	1,1	1,4	1,5	1,4
MMG falso-positiva	97,8	86,6	79,0	68,8	59,4
Incidências adicionais	84,3	75,9	70,2	64,0	56,3
Biópsias	9,3	10,8	11,6	12,2	10,5
Câncer detectado no rastreamento					
✓ Invasivo	1,8	3,4	5,0	6,5	7,0
✓ CDIS	0,8	1,3	1,5	1,4	1,5
Desempenho do rastreamento por rodada de rastreamento	N	N	N	N	N
✓ Pacientes submetidas à rastreamento para diagnosticar um câncer invasivo	556	294	200	154	143
✓ Pacientes submetidas à incidências adicionais para diagnosticar um câncer invasivo	47	22	14	10	8
✓ Pacientes submetidas à biópsia para diagnosticar um câncer invasivo	5	3	2	2	1,5

Fonte: Screening for Breast Cancer: An Update for the U.S. Preventive Services Task Force, Ann Intern Med. 2009;151(10):727-737. doi:10.7326/0003-4819-151-10-200911170-00009

Notas:

* Calculado a partir de dados do *Breast Cancer Surveillance Consortium* (BCSC) de mulheres rastreadas regularmente com base nos resultados de uma única rodada de triagem. Taxas de incidências adicionais e taxas de biópsias podem estar subestimadas devido à informação incompleta destes exames pelo BCSC.

† Número de mulheres submetidas à mamografias para diagnosticar um caso de câncer invasivo = (1/taxa de câncer invasivo detectado no rastreio).

‡ Número de mulheres submetidas à incidências adicionais para diagnosticar um caso de câncer invasivo = (taxa de incidência adicional/taxa de câncer invasivo detectado no rastreio).

§ Número de mulheres submetidas à biópsia para diagnosticar um caso de câncer invasivo = (taxa de biópsia/taxa de câncer invasivo detectado no rastreio).

CDIS= carcinoma ductal *in situ*, MMG= mamografia.

Incluindo o estudo canadense, a revisão sistemática e meta-análise de sete estudos clínicos randomizados, realizada pela *Cochrane Collaboration*, em 2013, descreveu uma redução de risco de mortalidade por câncer de mama de cerca de 20% — RR 0,81 (IC 0,74 – 0,87) após 13 anos de rastreamento mamográfico de mulheres de 39 a 74 anos. Entretanto os autores chamaram a atenção de que em três dos estudos, a redução do risco não foi significativa — RR 0,90 (IC 0,79 - 1,02)⁽⁴⁴⁾.

Em novembro de 2014, a Agência Internacional para Pesquisa sobre Câncer — *International Agency for Research on Cancer (IARC)* — avaliou as evidências de 20 coortes e 20 estudos caso-controle sobre rastreamento de câncer de mama. Para as mulheres de 50 a 69 anos de idade que foram convidadas a realizar a mamografia, em média, houve uma redução de 23% no risco de morte por câncer de mama. Os dados também foram significativos para as mulheres de 70 a 74 anos de idade, porém entre aquelas de 40 a 49 anos a redução na morte por câncer de mama foi menos pronunciada⁽⁴⁶⁾.

Malefícios do Rastreamento mamográfico

Em relação aos malefícios do rastreamento de câncer de mama através de mamografia, os resultados falso-positivos e o sobrediagnóstico são os mais discutidos nos estudos científicos.

A mamografia é considerada falso-positiva quando recomenda investigação diagnóstica — incidências complementares, ultrassom e biópsia — sem a confirmação de câncer de mama no período de 1 ano após o exame de rastreamento⁽⁷³⁾. Segundo Elmore *et al.* (1998) o risco de falso-positivos acumulados em 10 mamografias corresponde a 49,1%, sendo maior na faixa etária de 40 a 49 anos (56.2%)⁽⁷³⁾.

Os falso-positivos são mais frequentes nas mulheres jovens, nas mamas de maior densidade e quando as mamografias são realizadas em menor intervalo^(74,75) (Figura 8).

Figura 8- Desfechos relacionados ao rastreamento de câncer de mama entre 1000 mulheres, segundo intervalo anual ou a cada dois anos, a partir de 40 ou 50 anos de idade e continuando até 69 ou 74 anos de idade

Características do rastreamento			Desfechos do programa de rastreamento			
Intervalo	Idade inicial	Idade final	Vidas salvas	Anos de vida salvos	Falso-positivos (MMG)	Biópsias desnecessárias
(n=1.000)						
			N	N	N	N
Anual						
	40	69	8.3	164	2250	158
	50	69	7.3	132	1350	95
	40	74	10.5	188	2470	173
	50	74	9.5	156	1570	110
Bianual						
	40	69	6.1	120	1250	88
	50	69	5.4	99	780	55
	40	74	8.2	142	1410	99
	50	74	7.5	121	940	66

Fonte: *UptoDate, Screening for breast cancer: Strategies and recommendations*

Adaptado e calculado a partir de: *Mandelblatt JS, Cronin KA, Bailey S, et al. Effects of Mammography Screening Under Different Screening Schedules: Model Estimates of Potential Benefits and Harms. Ann Intern Med 2009; 151:738 (74), Disponível na Internet: http://www.uptodate.com/contents/image?imageKey=PC/69681&topicKey=PC%2F7564&source=outline_link&search=breast+cancer&selectedTitle=7~150&utdPopUp=true*

Outros fatores, como história familiar de câncer de mama, biópsias prévias nas mamas, uso de estrógeno e ausência de exames anteriores para estudo comparativo, estão associados a maior risco acumulado de falso-positivos⁽⁷⁵⁾.

O sobrediagnóstico do câncer de mama — detecção de cânceres que não evoluiriam a ponto de produzir sintomas — não pode ser estimado de forma direta. O sobrediagnóstico pode ser identificado, quando se compara o número de cânceres detectados num grupo de mulheres submetidas ao rastreamento mamográfico com o grupo não rastreado, preferencialmente num ECR por um longo período.

Na ausência de sobrediagnóstico, espera-se ao longo do tempo, uma incidência semelhante de cânceres nos dois grupos, porém detectados numa fase mais precoce no grupo rastreado.

No *Canadian National Breast Screening Study*, após 15 anos de

acompanhamento, o sobrediagnóstico foi estimado em 22%⁽⁴⁸⁾.

Outras duas revisões incluíram os estudos canadenses: na meta-análise publicada pelo *Independent UK Panel on Breast Cancer Screening*, 19% (IC 95% 15,2 – 22) dos cânceres diagnosticados representaram sobrediagnóstico⁽⁴⁵⁾ e na realizada pela *Cochrane Collaboration*, os risco de sobretratamento foi estimado em 29%⁽⁴⁴⁾.

Outra forma de se estimar o sobrediagnóstico é acompanhar a incidência de cânceres diagnosticados pelo rastreamento. Espera-se que, inicialmente, casos prevalentes sejam diagnosticados elevando o número de casos novos, mas que após alguns ciclos de rastreio a incidência retorne ao nível basal. Se este retorno não ocorrer, atribui-se a diferença ao sobrediagnóstico de cânceres de mama. A estimativa de sobrediagnóstico em estudos observacionais variou de menos de 10% a mais de 30%^(49,76–79).

Custo-efetividade do Rastreamento mamográfico

A relação custo-efetividade da mamografia de rastreamento é menos favorável para as mulheres em torno dos 40 anos, cerca de cinco vezes maior do que naquelas mais velhas⁽⁸⁰⁾.

Faixa etária e intervalo de rastreamento mamográfico

Na maior parte dos ensaios clínicos, o grupo de mulheres para o qual se obteve a melhor relação entre benefícios e danos decorrentes do rastreamento mamográfico foi aquele na faixa etária entre 50 e 69 anos, com intervalo bianual^(74,81). Em virtude destes resultados, as principais entidades norte-americanas, a *International Agency for Research on Cancer* (IARC) e a Comunidade Europeia, recomendam o rastreamento do câncer de mama com mamografia, com ou sem exame clínico da mama, para mulheres de 50 anos ou mais.

Há controvérsia, no entanto, sobre a triagem de rotina para as mulheres na faixa etária dos 40 aos 49 anos e após os 70 anos de idade, com alguns grupos recomendando a tomada de decisão compartilhada com as mulheres, discutindo os benefícios e danos individualmente.

Para aquelas mulheres com 70 anos ou mais, sobretudo acima dos 75 anos,

os dados disponíveis sugerem que o benefício do rastreamento mamográfico pode ser menor nesta faixa etária. A menor expectativa de vida deste grupo etário, reduzindo o benefício do rastreamento de prolongar a vida, a maior frequência de tumores com bom prognóstico e o maior risco de morrer por outras doenças aumentam a chance de sobrediagnóstico e sobretratamento⁽⁸²⁾.

Entretanto, não existe, até o momento, consenso entre as organizações de saúde e as sociedades médicas, nacionais e internacionais, quanto à idade para o início da realização da mamografia e o intervalo entre os exames.

3.2.2.3.6. Estratégias de rastreamento do câncer de mama através da mamografia no Brasil e no Mundo para mulheres não classificadas como alto risco.

No Brasil, o Ministério da Saúde publicou, em 2004, o documento “Controle do Câncer de Mama – Documento de Consenso (INCA)”, em que recomenda como estratégias de detecção precoce do câncer de mama o exame clínico anual das mamas a partir dos 40 anos e a realização da mamografia a cada dois anos nas mulheres entre 50 e 69 anos⁽⁷⁾.

O Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR), a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM) e a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo) propõem o rastreamento mamográfico anual a partir dos 40 anos e de acordo com a expectativa de vida da mulher após 70 anos de idade⁽⁸³⁾.

Diversas instituições norte-americanas recomendam iniciar a triagem de rotina aos 40 anos^(15,82,84,85) (Figura 9). Outras, como a *United States Preventive Services Task Force* (USPSTF), o *American College of Physicians* (ACP) e a *American Academy of Family Physicians* recomendam o rastreamento de rotina começando aos 50 anos de idade. No Canadá, a *Canadian Task Force on the Periodic Health Examination* (CTFPHE) também recomenda o rastreamento mamográfico a partir dos 50 anos. Para as mulheres de 40 a 49 anos de idade estas organizações recomendam a avaliação de risco individual e que a indicação de mamografia resulte de decisão compartilhada com as mesmas. Para aquelas desta faixa etária que optarem por ser rastreadas, o ACP sugere mamografias a cada um a dois anos, enquanto que a USPSTF recomenda sua realização de dois em dois anos^(15,69).

No continente europeu, o Comitê Consultivo para a Prevenção do Câncer da

União Europeia — *Advisory Committee on Cancer Prevention in the European Union* — recomendou a realização de mamografia apenas no contexto de programa de rastreamento organizado, em mulheres de 50 a 69 anos e com a garantia de controle de qualidade do exame. Para as mulheres com idade entre 40 e 49 anos, a orientação é o esclarecimento sobre os possíveis danos da triagem e, se a opção for a de realizar a mamografia, que os exames sejam feitos sob-riguroso padrão de qualidade e dupla leitura⁽⁸⁶⁾. No Reino Unido, o *National Health Service Breast Screening Programme* (NHSBSP) iniciou as atividades em 1988, e tem como público alvo as mulheres com idade entre 50 e 70 anos, com rastreamento mamográfico a cada 3 anos.

A idade na qual o rastreio do câncer de mama deve ser interrompido também varia entre as organizações. Algumas definem um limite, como a USPSTF⁽⁸⁷⁾ e a *Canadian Task Force of Preventive Health Care (CTFPHC)* (88) que recomendam a mamografia de rastreamento até os 74 anos de idade. Outras são menos específicas, como no caso do ACR, que orienta interromper o rastreio mamográfico quando a expectativa de vida for inferior a cinco/sete anos, baseado na idade ou em comorbidades da mulher⁽⁸²⁾. Já o *American College of Obstetricians and Gynecologists* recomenda que mulheres a partir dos 75 anos consultem o seu médico para decidirem se querem continuar a triagem⁽⁸⁵⁾.

Em relação ao intervalo entre as mamografias, a maioria das organizações norte-americanas, que recomendam o rastreamento para as mulheres a partir dos 40 anos, tende a orientar exames anuais, devido à evidência de crescimento do tumor mais rápido em mulheres mais jovens. A USPSTF recomenda rastreio mamográfico bianual para as mulheres que são rastreadas⁽⁸⁷⁾ e a OMS recomenda a mamografia em intervalos de um ou dois anos para mulheres de 50 a 69 anos⁽⁵⁾. O Comitê Consultivo para a Prevenção do Câncer na União Europeia recomendou mamografias em intervalos de dois a três anos para as mulheres 50 a 69 e, se for realizada para as mulheres de 40 a 49 anos, em intervalos de 12 a 18 meses⁽⁸⁶⁾. Em 2011, a CTFPHC recomendou intervalos de rastreio de dois a três anos, ao invés do intervalo de dois anos das recomendações anteriores⁽⁸⁸⁾.

Figura 9 - Estratégias de rastreamento do câncer de mama através da mamografia para mulheres não classificadas como alto risco.

Instituição	Local	Faixa etária (anos)		
		40-49	50-69	Acima de 70 anos
Instituto Nacional de Câncer (INCA)	Brasil	Não recomenda	MMG a cada 2 anos	Não recomenda
Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR), Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo)	Brasil	MMG anual	MMG anual	Indicação individual avaliar comorbidades e expectativa de vida
<i>American Cancer Society (ACS), American College of Radiology (ACR), American Medical Association (AMA), National Cancer Institute (NCI), American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), National Comprehensive Cancer Network (NCCN)</i>	Estados Unidos	A maioria MMG anual	MMG anual	Indicação individual avaliar comorbidades e expectativa de vida
<i>United States Preventive Services Task Force (USPSTF), American College of Physicians (ACP), American Academy of Family Physicians</i>	Estados Unidos	Avaliar benefícios e malefícios/decisão compartilhada com a mulher	MMG a cada 2 anos	Até 74 anos
<i>Canadian Task Force on the Periodic Health Examination (CTFPHE)</i>	Canadá	Avaliar benefícios e malefícios/decisão compartilhada com a mulher	MMG a cada 2 ou 3 anos	Até 74 anos
<i>Advisory Committee on Cancer Prevention in the European Union</i>	União Europeia	Não recomenda †	MMG a cada 2 ou 3 anos	Não recomenda
<i>National Health Service Breast Screening Programme (NHSBSP)</i>	Inglaterra	Início aos 47 anos	MMG a cada 3 anos	Até 73 anos

Fonte: Realizada pela autora, baseado *UpToDate, Screening for breast cancer: Strategies and recommendations, Ministério da saúde do Brasil, Colégio Brasileiro de Radiologia.*

† Quando realizada nesta faixa etária, a mamografia deve ser repetida a cada 12-18 meses, sob-rigoroso padrão de qualidade e dupla leitura
MMG= mamografia

3.2.2.3.7. Mamografia de rastreamento

O objetivo da mamografia de rastreamento é detectar o câncer de mama em estágio inicial. Um rastreamento de qualidade por meio da mamografia é atingido quando 50% dos cânceres invasivos detectados medem até 14 mm de diâmetro, 5% a 15% dos casos têm linfonodos positivos e até 20% apresentam-se com grau histológico 3⁽⁸⁹⁾.

Diversos fatores afetam a qualidade e precisão da mamografia, a exemplo das propriedades dos equipamentos, da técnica do exame e do desempenho do radiologista.

A mamografia de rastreamento consiste na realização de duas radiografias básicas em cada mama, na incidência craniocaudal (ICC) e na incidência mediolateral oblíqua (IMLO). Alguns programas de rastreamento utilizaram inicialmente apenas a incidência mediolateral oblíqua⁽⁹⁰⁾. Entretanto, foi demonstrado que a adição da segunda incidência aumenta a sensibilidade da mamografia e reduz o número de mulheres reconvocadas para avaliação. O programa de rastreamento mamográfico Malmö, realizado na Suécia, estimou que 10% a 20% dos carcinomas invasivos menores que 10 mm de diâmetro teriam sido negligenciados se houvesse sido usado apenas uma incidência⁽⁹¹⁾.

A sensibilidade, isto é, a capacidade de detectar a doença quando ela existe, é a característica mais importante de um exame de rastreamento. Alta sensibilidade é necessária para que os casos de doença na população rastreada não deixem de ser identificados (falso-negativos).

Os casos positivos no rastreamento devem ser submetidos a exames diagnósticos de alta especificidade, para que possam comprovar a doença, diferenciando assim os resultados verdadeiro-positivos e falso-positivos.

Adicionalmente, um período de seguimento é aplicado a todas as mulheres que apresentaram resultado negativo no rastreamento, na tentativa de detectar clinicamente os cânceres que o programa não identificou e, assim, diferenciar os resultados verdadeiro-negativos e falso-negativos. A duração deste período de seguimento irá interferir diretamente na definição da sensibilidade do exame; quanto maior o intervalo, menor será a estimativa de sensibilidade.

Em 2009, os artigos de Miglioretti *et al.*⁽⁹²⁾ e de Elmore *et al.*⁽⁹³⁾ proporcionaram importante informação acerca da sensibilidade e especificidade do rastreamento

mamográfico e de como elas variam conforme a experiência dos médicos que a realizam. Radiologistas com especialização em diagnóstico por imagem da mama e com maior experiência apresentaram maiores taxas de detecção de câncer do que aqueles sem formação adicional ou com menos experiência.

Um importante indicador na avaliação do processo de rastreamento é a taxa de reconvocação. Após a interpretação da mamografia de rastreamento pelo radiologista, nas incidências radiográficas de rotina — ICC e IMLO —, os exames são classificados como positivos ou negativos. A taxa de reconvocação é definida como o número de mulheres convocadas para uma avaliação mais aprofundada (mamografias positivas) em proporção a todas as mulheres que foram rastreadas.

O procedimento de investigação diagnóstica complementar dependerá do tipo de lesão encontrada nos achados clínicos e radiológicos. Em geral, são indicadas incidências mamográficas adicionais e ultrassonografia direcionada, antes de indicar biópsia.

Uma alta taxa de reconvocação impacta diretamente na necessidade de procedimentos de investigação diagnóstica. Reconvocações são inconvenientes, pois causam perda de tempo, provocam ansiedade na mulher, e aumentam a morbidade, a ineficiência e o custo do rasteio. Entretanto, se as taxas forem muito baixas, alguns cânceres que se apresentem com achados radiológicos sutis poderão ser perdidos. Também mais lesões benignas poderão ser submetidas a biópsias desnecessárias, pois a reconvocação, que poderia ter esclarecido de forma menos invasiva os achados detectados na triagem, não foi realizada⁽⁹⁴⁾.

A taxa de reconvocação é maior em mulheres jovens, com mamas densas, que usam estrógeno, com história familiar de câncer de mama, antecedente de biópsia mamária e com menor frequência de exames. Ao contrário, esta taxa se reduz em mulheres mais velhas e com mamas predominantemente lipomatosas^(74,75,94).

A reconvocação é maior no primeiro ciclo de rastreio. Um estudo de 2003 nos EUA mostrou a redução da taxa de reconvocação de 31,1% para 8,0% em mamografias de um primeiro ciclo e de ciclos subsequentes⁽⁹⁵⁾.

Com o objetivo de identificar critérios de desempenho na interpretação de mamografias de rastreamento, Carney *et al.* (2010)⁽⁹⁶⁾ propuseram um limite aceitável entre 5% e 12% de taxa de reconvocação, representativa da proporção de mamografias positivas.

3.3. *Breast Imaging Reporting and Data System* — BI-RADS®

A uniformização dos relatórios mamográficos, com descrição de achados e recomendações de conduta padronizadas foi necessária para facilitar a comunicação entre especialistas envolvidos no diagnóstico e tratamento das lesões mamárias, além de permitir auditoria e controle de qualidade da mamografia.

Nesse sentido o *American College of Radiology* (ACR) propôs a criação de um comitê com representantes das entidades *American Medical Association*, *National Cancer Institute*, *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), *United States Food and Drug Administration* (FDA), *American College of Surgeons* e *College of American Pathologists*, encarregado de elaborar diretrizes sobre laudos mamográficos e orientações de condutas⁽⁹⁷⁾.

Em 1993 foi publicada a primeira edição do *Breast Imaging Report and Data System* (BI-RADS®), contendo um léxico de descritores de achados mamográficos, orientações para estruturação de relatórios — incluindo informação sobre a densidade da mama, descrição dos achados significativos, classificação em categorias de acordo com o grau de suspeição dos achados, e recomendações de seguimento — além de formulários para coleta de dados e auditoria⁽⁹⁷⁾.

Novas edições foram publicadas em 1995, 1998, 2003 e 2013, com atualizações, incorporação de atlas ilustrado e inclusão das modalidades de ultrassonografia e ressonância magnética das mamas. A tradução do BI-RADS® para a Língua Portuguesa foi disponibilizada apenas na sua quarta edição ilustrada, em 2005, em parceria com o Colégio Brasileiro de Radiologia.

Na quinta edição do BI-RADS® (ACR-2015) os exames são classificados pelo grau de suspeição dos achados, a saber: categoria 1 - sem achados; categoria 2 - achados benignos; categoria 3 - achados provavelmente benignos; categoria 4 - achados suspeitos de malignidade; e categoria 5 - achados altamente suspeitos de malignidade. Achados que necessitem avaliação adicional por outro método de imagem, por exemplo, ultrassonografia e incidências mamográficas complementares, ou realização de estudo comparativo com exames prévios, são classificados na categoria zero. Aqueles exames de mulheres que já têm diagnóstico histopatológico maligno previamente confirmado são classificados na categoria 6 (Figura 10).

Figura 10 – Classificação e recomendação de conduta nos exames de mamografia, segundo o *Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®)*

Categoria	Conclusão Diagnóstica	Recomendação de Conduta
0	Mamografia inconclusiva	Avaliação adicional por outro método de imagem e/ou proceder a estudo comparativo com exames prévios
1	Mamografia Negativa	Mamografia de rotina
2	Achados mamográficos benignos	Mamografia de rotina
3	Achados mamográficos provavelmente benignos	Controle radiológico em seis meses ou em um ano
4	Achados mamográficos suspeitos de malignidade	Histopatológico
5	Achados mamográficos altamente suspeitos de malignidade	Histopatológico
6	Achados mamográficos já biopsiados com diagnóstico de câncer	Terapêutica específica

Fonte: *American College of Radiology, 2015.*

3.4. Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama – Sismama

O Sistema de Informação do Câncer de Mama – Sismama foi desenvolvido pelo INCA e o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datapus) em 2008, como ferramenta para gerenciar as ações de detecção precoce do câncer de mama⁽⁹⁸⁾.

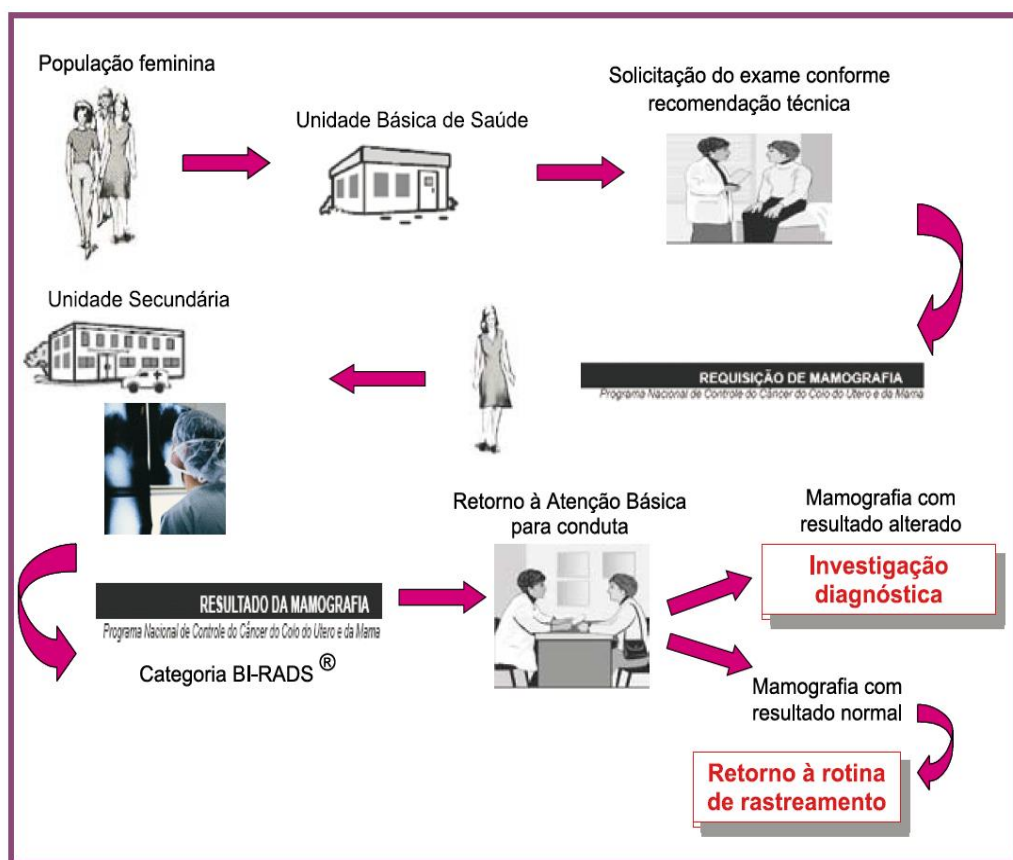
O Sismama é um subsistema do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA)/SUS e permite coletar dados, emitir laudos, registrar e auditar resultados, além de arquivar as informações das mamografias, dos exames de citologia e da

histopatologia de mama, realizados no SUS⁽⁹⁹⁾.

Os dados gerados pelo sistema estimam a cobertura da população-alvo, a distribuição dos diagnósticos e permitem acompanhar as mulheres com exames alterados⁽⁹⁹⁾.

O percurso da usuária para a realização da mamografia pelo SUS após a implantação do Sismama é representado na Figura 11⁽¹⁰⁰⁾.

Figura 11 - Fluxo do atendimento à mulher que realiza mamografia no Sismama



Fonte: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2010.

O Sismama tem dois módulos: um primeiro para prestadores de serviços, implantado nas clínicas radiológicas e nos laboratórios de citopatologia e histopatologia que realizam exames pelo SUS e um segundo módulo para os coordenadores e gestores encarregados da detecção precoce do câncer, utilizado por administradores municipais e estaduais^(99,100).

Os formulários-padrão para a coleta de dados das mamografias no Sismama

são a “Requisição de mamografia” e o “Resultado de mamografia”. Nestes formulários são colhidas informações relativas à anamnese da paciente e registradas as alterações observadas no exame mamográfico, a conclusão diagnóstica e as recomendações de condutas, conforme as categorias adaptadas do sistema BI-RADS® (Figura 12)⁽¹⁰¹⁾.

Figura 12 – Classificação e recomendação de conduta nos exames de mamografia, segundo o Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama – Sismama

Categoria	Conclusão Diagnóstica	Recomendação de Conduta
0	Avaliação adicional com ultrassonografia	Complementação com ultrassonografia
1	Sem achados mamográficos	Mamografia a cada dois anos
2	Achados mamográficos benignos	Mamografia a cada dois anos
3	Achados mamográficos provavelmente benignos	Controle radiológico em seis meses Controle radiológico em um ano
4	Achados mamográficos suspeitos	Histopatológico
5	Achados mamográficos altamente suspeitos	Histopatológico
6	Achados mamográficos já biopsiados com diagnóstico de câncer	Terapêutica específica

Fonte: Sismama, 2011

Com objetivo de reduzir o grau de subjetividade, o laudo da mamografia no Sismama é realizado pela escolha de opções pré-definidas de achados e das características de cada lesão, de acordo com a análise feita pelo radiologista. Alguns termos utilizados no Sismama para descrição das lesões foram *adaptados “com o objetivo de facilitar a construção na informática e para preservar os termos já utilizados*

em nosso meio”⁽¹⁰¹⁾.

Embora a classificação utilizada no Sismama siga a categorização proposta no BI-RADS®, o sistema não tem a opção de indicação de incidências e/ou manobras mamográficas complementares na Categoria 0 e fica a cargo do prestador convocar a paciente para complementação, antes do término do laudo⁽¹⁰¹⁾. A recomendação de conduta para as Categorias 1 e 2 segue o Consenso do Ministério da Saúde de 2004^(7,101).

Mensalmente os serviços que realizam exames no Sismama enviam ao gestor local do SUS arquivos com os dados para o setor de faturamento — Boletim de Produção Ambulatorial (BPA) — e para a Superintendência de Políticas de Atenção Integral à Saúde — Exporta Dados.

Em 2010 o INCA publicou os primeiros resultados do Sismama com informações de 928 mil mamografias do período entre junho de 2009 e março de 2010⁽¹⁰⁰⁾. Dados mais recentes podem ser consultados no “Painel de Indicadores do Câncer de mama (indicadores do Sismama)” do INCA⁴.

Em 2013 foi instituído pelo Ministério da Saúde brasileiro o Sistema de Informação do Câncer (Siscan), sistema de informações em plataforma web que integra e substitui os Sistemas de Informação dos Programas Nacionais de Controle do Câncer do Colo do Útero e de Mama (Siscolo e Sismama).

Diferente do Sismama, que identifica apenas o exame, o Siscan passa a identificar a usuária, através do cartão SUS e torna obrigatória a inserção completa das informações contidas nos formulários-padrão de coleta de dados das mamografias — “Requisição de mamografia” e “Resultado de mamografia”.

O Siscan apresentou poucas mudanças em relação ao laudo padronizado da mamografia e às recomendações diagnósticas.

3.5. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

Inspirado no Índice de Desenvolvimento Humano- IDH global, concebido pelo

⁴ Painel de Indicadores do Câncer de Mama (indicadores do Sismama). Disponível na Internet em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasil/programa_controle_cancer_mama/indicadores

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para mensurar, de forma comparativa entre países, o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida de suas populações, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) agrega as dimensões longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1: quanto mais próximo de zero, pior o desenvolvimento humano, quanto mais próximo de um, melhor ⁵.

O IDHM é estratificado em faixas: entre 0 e 0,499 — muito baixo desenvolvimento humano, de 0,500 a 0,599 — baixo, entre 0,600 e 0,699 — médio, entre 0,700 e 0,799 — alto e de 0,800 a 1 — muito alto desenvolvimento humano.

Dados do Atlas do Desenvolvimento Humano Brasil 2013, publicado pelo PNUD, em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro, e baseado nos dados do Censo de 2010, o IDHM médio da Bahia é 0,660 — considerado, portanto, de médio desenvolvimento — ocupando o Estado a 22ª colocação no ranking nacional ⁶.

O IDHM Bahia está composto por 0,663 do IDHM Renda; 0,783 do IDHM Longevidade e 0,555 do IDHM Educação ⁷.

Na Bahia oito municípios estão na faixa de Alto Desenvolvimento (1,9%) — Salvador, Lauro de Freitas, Barreiras, Luis Eduardo Magalhães, Itabuna, Feira de Santana, Madre de Deus e Santo Antônio de Jesus. O município de Itapicuru, com índice de 0,486, é o único do estado na faixa de “muito baixo desenvolvimento humano” (0,6%). O estado tem 265 municípios (63,5%) com “baixo desenvolvimento” e 143 (34%) com “médio desenvolvimento humano” ⁸.

⁵ Disponível na Internet em: http://www.pnud.org.br/idh/IDHM.aspx?indiceAccordion=0&li=li_IDHM

⁶ Atlas do Desenvolvimento Humano Brasil 2013. Acessado em 24/08/2015. Disponível na Internet em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>

⁷ Atlas do Desenvolvimento Humano Brasil 2013. Acessado em 24/08/2015. Disponível na Internet em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/ranking/>

⁸ Atlas do Desenvolvimento Humano Brasil 2013. Acessado em 24/08/2015. Disponível na Internet em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo exploratório, de natureza descritiva, de dados secundários do Sismama, produzidos pelo Serviço de Radiologia da Bahia, no período de outubro de 2011 a outubro de 2014.

4.2 Área do estudo

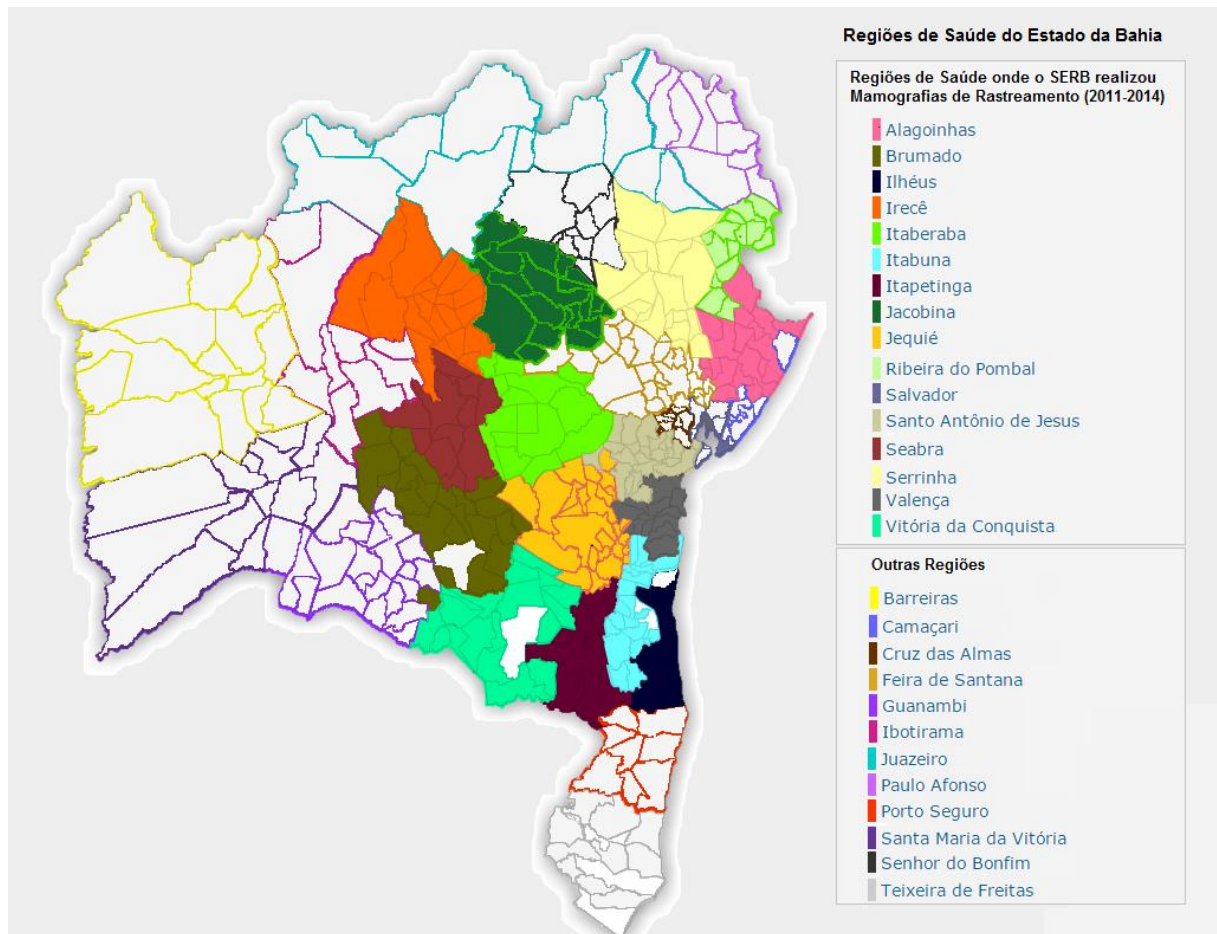
O Estado da Bahia localiza-se na Região Nordeste do Brasil, ocupando uma área de 564.733.177 km² e com população de 14.016.906 habitantes, segundo dados do Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2013)⁽¹⁰²⁾.

O Estado da Bahia divide-se em 417 municípios distribuídos em 28 Regiões de Saúde, que foram agrupados em 9 Macrorregiões de Saúde (Resolução CIB Nº 275 de 15/08/2012).

O SERB participou do Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante em 255 municípios, de 16 Regiões de Saúde do Estado da Bahia — Itaberaba, Irecê, Jacobina, Seabra, Alagoinhas, Santo Antônio de Jesus, Ribeira do Pombal, Ilhéus, Serrinha, Valença, Jequié, Itabuna, Vitória da Conquista, Itapetinga, Brumado e Salvador (Gráfico 1).

Na Região de Saúde de Salvador foram realizadas mamografias nos municípios de São Francisco do Conde e Salvador, sem o objetivo de cobertura populacional. Na capital do Estado, Salvador, o rastreamento foi oportunístico, mediante ações complementares, tais como os mutirões do Outubro Rosa, nos anos de 2012, 2013 e 2014, além de outras campanhas de promoção de saúde.

Gráfico 1 - Municípios do Estado da Bahia agrupados por Regiões de Saúde onde o Serviço de Radiologia da Bahia realizou mamografias no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama- Estratégia Itinerante (2011- 2014).



Nota: Os Municípios onde o SERB realizou as mamografias de rastreamento estão preenchidos com cores sólidas no mapa.

Fonte: Autora da pesquisa, baseado no mapa da Sesab, disponível na Internet em: http://www1.saude.ba.gov.br/mapa_bahia/

Sem considerar a Região de Saúde de Salvador, de um modo geral, todos os municípios das regiões que integram o estudo foram cobertos pelo Programa, à exceção de cinco deles — Brumado, Itabuna, Itajuípe, Itacaré e Vitória da Conquista — cujos detalhes se encontram em apêndice (Apêndice A).

4.3 População de referência e população do estudo

A população feminina do Estado da Bahia foi estimada pelo IBGE em 7.138.640 mulheres para o ano de 2010, sendo 1.040.092 na faixa etária de 50 a 69 anos (IBGE 2013)⁽¹⁰²⁾.

A população do presente estudo abrangeu 188.744 mulheres de 50 a 69 anos,

residentes em municípios da Bahia atendidos pelo SERB, durante o Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante, no período de outubro de 2011 a novembro de 2014.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

4.4.1 Critérios de inclusão

Mulheres de 50 a 69 anos que realizaram mamografias bilaterais de rastreamento nas unidades móveis do SERB, durante o Programa de Rastreamento do Câncer de Mama do Estado da Bahia, de outubro de 2011 a novembro de 2014.

4.4.2 Critérios de exclusão

Foram excluídas: mulheres com antecedentes pessoais de neoplasia mamária, aquelas com cirurgias mamárias prévias e as mulheres cujos exames não tiveram seus laudos concluídos (por inadequação técnica, documentação imprópria, incompletude de informações obrigatórias).

A Região de Salvador foi excluída do nosso estudo, pois as mamografias foram realizadas predominantemente em mutirões, como rastreamento oportunístico, sem o objetivo de cobertura populacional.

4.5 Origem dos dados

4.5.1 O Programa de Rastreamento do Câncer de Mama- Estratégia Itinerante, do Estado da Bahia.

O Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama da Bahia definiu como população alvo para a realização de mamografia, as mulheres de 50 a 69 anos, em conformidade com as orientações do INCA e da OMS ^(5,7).

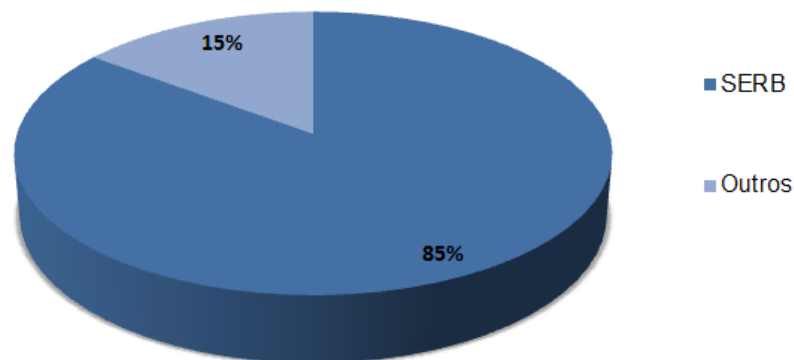
A meta de cobertura da população-alvo estipulada por este Programa de Rastreamento foi de 80%, baseada na estimativa populacional do Censo 2010 do IBGE. Entretanto, no município de Salvador foram realizadas mamografias em ações complementares, sem o objetivo de cobertura populacional.

O Programa de Rastreamento do Câncer de Mama- Estratégia Itinerante, do Estado da Bahia se desenvolve em três fases sequenciais, a saber: 1ª fase — realização de mamografia de rastreamento, 2ª fase – realização de consulta com especialista e exames complementares de casos suspeitos e 3ª fase – tratamento oncológico dos casos confirmados.

Na primeira fase do programa, são realizadas mamografias de rastreamento⁹, em Unidades Móveis, nos municípios participantes.

Entre outubro de 2011 e outubro de 2014, foram realizadas pelo SERB cerca de 193.428 mamografias de rastreamento¹⁰, representando cerca de 85% do total de mamografias do Programa de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante do Estado da Bahia deste período¹¹ (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Proporção de mamografias de rastreamento realizadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama- Estratégia Itinerante (2011- 2014).



Fonte: Calculado pela autora, a partir de informações fornecidas pelos SERB e Sesab^{10 11}.

Em parte dos municípios, o SERB também participou na segunda fase da

⁹ “mamografia bilateral de rastreamento”: código 02.04.03.018-8 da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde.

¹⁰ Informação fornecida pelo Serviço de Radiologia da Bahia (SERB). Não foram incluídas as mamografias realizadas no Município de Salvador e em mutirões.

¹¹ Segundo informações da Dipro/Sesab foram realizadas 227.097 mamografias bilaterais de rastreio na primeira fase do Programa de Rastreamento. Acessado em 24/07/2015. Disponível na Internet: [http://www.saude.ba.gov.br/portaldipro/index.php?option=com_content&view=article&id=413&Itemid=](http://www.saude.ba.gov.br/portaldipro/index.php?option=com_content&view=article&id=413&Itemid=179)

estratégia, realizando a complementação diagnóstica de casos suspeitos com mamografia unilateral diagnóstica¹², ultrassonografia, biópsia de fragmento guiada por ultrassom e consulta com mastologista, entretanto estes exames complementares não foram analisados e não fizeram parte deste estudo.

4.5.2 Primeira fase do Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama- Mamografia bilateral de rastreamento.

A Diretoria de Programação e Desenvolvimento da Gestão Regional (Dipro) da Secretaria de Saúde da Bahia (Sesab) coordenou o Programa de Rastreamento, sendo responsável por todas as ações relativas à articulação com as Diretorias Regionais de Saúde (DIRES) e os municípios, pelo planejamento e monitoramento das ações, incluindo a entrega dos resultados. A iniciativa contou com o apoio de Secretarias Municipais da Saúde e parceiros locais, como Universidades, Conselhos Municipais e Ministério Público.

O SERB contou com cinco Unidades Móveis no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama do Estado da Bahia, uma unidade com um mamógrafo e quatro equipadas com dois mamógrafos.

Os mamógrafos utilizados no projeto foram da marca Philips/VMI, modelo GRAPH MAMMO-AF, com microfocos de 0,1 mm e 0,3 mm, anodo de molibdênio, filtro de ródio e exposímetro automático. Foram utilizadas placas de digitalização da Carestream com écran EHR-M3, digitalizadores Carestream/CR ELITE e impressoras a laser Carestream DRYVIEW 5950.

No dia da atividade, as mulheres foram acolhidas em locais próximos à Unidade Móvel, como postos de saúde ou escolas, onde eram realizados cadastramentos, fotocópias de documentos exigidos e, se necessário, confeccionados cartões SUS.

Em todas as mulheres, foi realizada mamografia bilateral, nas incidências craniocaudal e oblíqua mediolateral, sem incidências complementares. Foram atendidas as Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico

¹² “mamografia unilateral diagnóstica”: código 02.04.03.003-0 da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde

da Portaria nº 453/SVS/MS e os critérios de posicionamento do Programa Nacional de Qualidade em Mamografia-PNQM (Portaria nº 2.898/GM/MS).

Os exames foram impressos em filmes específicos, sem redução de tamanho.

A análise, elaboração e digitação dos laudos foram realizadas em unidade de radiologia fixa, na cidade de Salvador, Bahia.

A leitura foi realizada em negatoscópios próprios para a interpretação de mamografias, com luminância entre 3.000 e 3.500 nit. As imagens também foram avaliadas com lupa magnificadora.

Os laudos foram elaborados por uma equipe de 13 médicos, especialistas em Radiologia e Diagnóstico por Imagem ou em Mastologia, certificados para atuação na área de Mamografia pelo Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR).

Os achados radiológicos foram registrados no formulário “Resultado de Mamografia”, segundo padrão e regras do Sismama e as conclusões diagnósticas selecionadas entre as opções oferecidas pelo Sistema, conforme as categorias adaptadas do sistema BI-RADS®. Foi utilizada a publicação “Orientações para a elaboração de laudo no Sistema de Informação do Controle do Câncer de Mama”⁽¹⁰¹⁾ como apoio para a solução de situações problemáticas. O campo “Observações gerais”, que permite a inserção de texto com até 150 caracteres, foi utilizado para descrição de achados e condutas não previstas no Sismama.

Foram utilizadas as versões 4.12 a 4.18 do Sismama para o cadastro dos exames e a emissão dos laudos. Após impressos, estes foram revisados e assinados pelos médicos responsáveis.

Os dados digitados no Sismama foram arquivados nos Servidores do SERB e enviados à Coordenação Estadual da Sesab por meio de arquivos do Boletim de Produção Ambulatorial (BPA) e do “Exporta dados” (contendo dados da mulher e resultado do exame) conforme o fluxo definido.

As mamografias com resultados que não necessitavam de exames diagnósticos complementares foram encaminhadas à Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de origem.

A relação de mulheres cujos resultados de mamografia indicavam conduta de investigação — ultrassom e estudo histopatológico — foi enviada à SMS de origem e à Dipro/Sesab, com suas respectivas justificativas, para o agendamento na segunda fase do Programa de Rastreamento.

4.5.3 Formulários “Requisição de mamografia” e “Resultado de mamografia” do Sismama

Foram utilizados os formulários do Sistema de Informação do Câncer de Mama (Sismama) — “Requisição de mamografia” (Anexo C) e “Resultado de mamografia” (Anexo D) — para a coleta de informações e elaboração dos laudos.

As informações do formulário “Requisição de Mamografia” foram preenchidas, sob a responsabilidade das Secretarias Municipais da Saúde. Dados da anamnese do formulário “Resultado de Mamografia” foram preenchidos pelas técnicas de mamografia durante a realização do exame. Os dados sobre “achados radiológicos” e “conclusão diagnóstica” foram registrados exclusivamente pela equipe médica. Todas as informações foram inseridas no Sistema pela equipe de digitadores do SERB.

Os formulários apresentam campos de preenchimento obrigatório sem os quais o laudo não pode ser concluído⁽¹⁰³⁾. A síntese dos principais campos de preenchimento dos formulários do Sismama é apresentada abaixo:

a) Dados de identificação.

- Informações pessoais:
- Número do Cartão SUS do usuário. Campo opcional.
- Nome completo do paciente. Campo obrigatório.
- Apelido do paciente. Campo opcional.
- Nome completo da mãe. Campo obrigatório.
- Número do registro geral de identidade (RG) e do Cadastro Nacional de Pessoa Física (CPF). Campos opcionais.
- Data de nascimento, indicando dia, mês e ano (quatro dígitos) ou idade. Campo obrigatório.
- Endereço, indicando nome da via pública, número, bairro, Município, Estado e CEP, Ponto de referência. Campos obrigatórios.
- Telefone. Campo opcional.
- Sexo, indicando se masculino ou feminino. Campo obrigatório.
- Raça/cor, de acordo com a Portaria SAS nº 719/07. Campo obrigatório.
- Escolaridade (sem informação de obrigatoriedade na referência consultada).

- Identificação da instituição de saúde que solicita o exame, utilizando o Número de Identificação do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Campo obrigatório.
- Identificação da instituição de saúde que realiza o exame, utilizando o Número de identificação do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Campo obrigatório.
- Número do Cartão SUS e o CPF do profissional de saúde que emite o laudo. Campos obrigatórios.
- Número do exame emitido pelo prestador de serviço (laboratório ou serviço de radiologia), segundo critério de numeração definido pelo gestor local ou, onde não existir este critério, pelo prestador de serviço. Campo obrigatório.

b) Formulário de “Requisição de Mamografia”:

- Data da solicitação do exame. Campo obrigatório.
- Dados de anamnese da Unidade Solicitante:
 - “Tem nódulo ou caroço na mama”. Campo obrigatório, excludente entre “sim - mama direita e, ou sim - mama esquerda” e “não”.
 - “Apresenta risco elevado para câncer”. Campo obrigatório, excludente entre “sim”, “não”, “não sabe”.
 - “Antes desta consulta, teve as mamas examinadas por um profissional de saúde”. Campo obrigatório, excludente entre “sim”, “nunca foram examinadas anteriormente”.
 - “Fez mamografia alguma vez”. Campo obrigatório, excludente entre “sim”, “XXXX ano”, “Não”, “Não sabe”.
- Indicação clínica da mamografia: “Mamografia diagnóstica” ou “Mamografia de rastreamento”. Campos obrigatórios, excludentes.
Se a indicação clínica da mamografia for diagnóstica, se “mama esquerda, direita ou ambas” e o tipo de mamografia diagnóstica, se “Achados no exame clínico”, “Controle radiológico de lesão Categoria 3”, “Lesão com diagnóstico de câncer” ou “Avaliação da resposta de QT neoadjuvante”.

c) Formulário “Resultado de Mamografia”:

- Dados da anamnese da Unidade Solicitante:

- “História menstrual: “Última menstruação (XX-XX-XXXX)”, “Não lembra”, “Menopausa - XX anos”, “Não lembra”, [a data da menopausa], “Nunca menstruou””. Campo obrigatório. Se sexo feminino, aceita apenas uma marcação.
- “Usa hormônio/remédio para tratar menopausa?” “Sim”, “Não”, “Não sabe”. Campo obrigatório. Se sexo feminino, aceita apenas uma marcação.
- “Você está grávida?” “Sim”, “Não”, “Não sabe”. Campo obrigatório. Se sexo feminino, aceita apenas uma marcação.
- “Fez radioterapia na mama?” “Em que ano?” - “Sim”, “Não”, “Não sabe”. Excludentes. Se marcado “sim”, habilita “mama direita”, “mama esquerda”, “ano (com 4 dígitos)”.
- “Fez cirurgia de mama?” “Em que ano?” Mama direita e mama esquerda - “Tipos de cirurgia”, “Não fez cirurgia”. Excludente entre “tipo de cirurgia” e “não fez cirurgia”. Se marcar “cirurgia”, informar tipo e ano (4 dígitos).
 - Data da realização do exame. Campo obrigatório.
- Achados radiológicos. Campos obrigatórios.
- Resultado do exame mamográfico (separado por mama direita e mama esquerda). Campo obrigatório:
 - Categoria 0 - Avaliação adicional com ultrassonografia;
 - Categoria 1 - Sem achados mamográficos;
 - Categoria 2 - Achados mamográficos benignos;
 - Categoria 3 - Achados mamográficos provavelmente benignos;
 - Categoria 4 - Achados mamográficos suspeitos;
 - Categoria 5 - Achados mamográficos altamente suspeitos;
 - Categoria 6 - Achados mamográficos já biopsiados e com diagnóstico de câncer.
- Recomendações de conduta do exame mamográfico (separado por mama direita e mama esquerda). Campo obrigatório:
 - Complementação com ultrassonografia;
 - Mamografia em 2 anos;
 - Controle radiológico em 6 meses;
 - Controle radiológico em 1 ano;
 - Histopatológico;

- Terapêutica específica.

4.6 Análise e tratamento dos dados

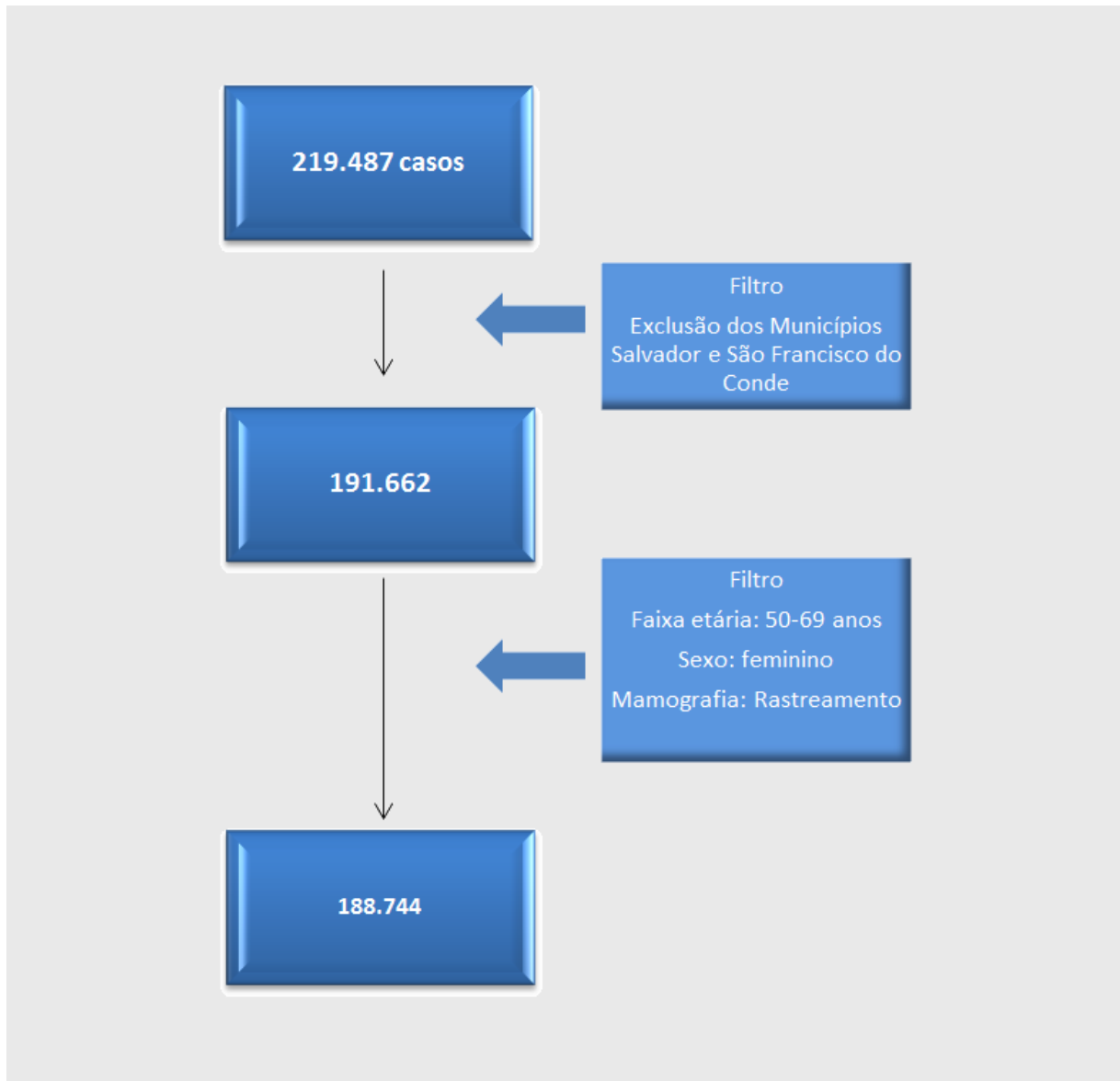
Os dados para o estudo foram fornecidos pelo SERB em um único arquivo em formato *Excel*. A base de dados não continha qualquer informação que permitisse a identificação da mulher, tendo sido previamente excluídas as seguintes variáveis: número do cartão SUS; nome completo; apelido; nome completo da mãe; RG; CPF; endereço (indicando nome da via pública, número, bairro, município e estado) e telefone.

As demais variáveis foram mantidas e posteriormente transferidas para banco do pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 17.0, para análises.

O banco fornecido continha 219.487 casos, tendo sido reduzido a 188.744 após a aplicação de filtros, selecionando-se assim a população de interesse. Foram aplicados os seguintes filtros para seleção dos casos deste estudo (Gráfico 3):

- Variável Município requisitante (C_US_IBGE): excluído o município de Salvador;
- Variável Idade (C_ID_IDAD): entre 50 a 69 anos;
- Variável sexo (C_ID_SEXO): feminino;
- Variável Mamografia de rastreamento (C_MAMO_RASTR): rastreamento.

Gráfico 3 - Diagrama da população do estudo



A partir dos campos dos formulários, foram criadas novas variáveis, a saber:

- *Nódulo em uma das mamas ou nódulo bilateral*, a partir das respostas à questão “Tem nódulo ou caroço na mama”, “sim- mama direita” e, ou “sim- mama esquerda”;

- *Refere menopausa*, a partir dos campos “História menstrual”, “Menopausa - xx anos”, “Não lembra”;

- *Categoria BI-RADS® final*, unificando o resultado do exame mamográfico das duas mamas, considerando a categoria de maior grau de suspeição e hierarquia de

pior prognóstico: Categorias BI-RADS® 6 > 5 > 4 > 0 > 3 > 2 > 1.

A categoria BI-RADS® 6 não foi incluída nas análises, pois é exclusiva de mamografias diagnósticas, que não fazem parte de nosso estudo.

Foi considerada em menopausa a mulher que respondeu às perguntas “Menopausa - XX anos” e “Não lembra”, [a data da menopausa] da anamnese do formulário “Resultado da mamografia”. Outros campos da “História menstrual” não foram considerados para definir a menopausa.

O indicador percentual de mamografias de rastreamento positivas foi calculado como a razão entre as mamografias de rastreamento categorias BI-RADS® 0, 4 e 5 e o número total de mamografias de rastreamento, multiplicado por 100.

A partir dos dados dos campos “Recomendações de conduta do exame mamográfico separado por mama direita e mama esquerda” foi calculada a proporção de indicações de mamografias de rastreamento em 2 anos (rastreamento de rotina), de mamografias para controle evolutivo de achados provavelmente benignos — em seis meses ou um ano — e de ultrassonografias e biópsias/estudos histopatológicos para complementação diagnóstica. O número de procedimentos recomendados foi calculado baseado na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde¹³. A mamografia de rastreamento e a ultrassonografia mamária são procedimentos bilaterais. Diante de mamografias com alterações que recomendassem ultrassom em ambas as mamas, as mesmas deveriam ser complementadas com uma ultrassonografia diagnóstica. Ao contrário, como a mamografia diagnóstica, a biópsia e o estudo histopatológico são procedimentos unilaterais, diante de um exame mamográfico com alterações bilaterais, poder-se-ia recomendar mais de um procedimento diagnóstico.

Os municípios requisitantes foram agrupados por Regiões de Saúde do Estado da Bahia, segundo Plano Diretor de Regionalização — Resolução CIB nº 275/2012.

¹³ Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde: Mamografia Rastreamento Bilateral- código 02.04.03.018-8; Mamografia Unilateral Diagnóstica- código: 02.04.03.003-0; USG Mamária Bilateral- código 02.05.02.009-7, Punção de Mama por agulha grossa- código 02.01.01.060-7, Exame Anatomopatológico de mama- código 02.03.02.066-5.

4.6.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

Os municípios foram classificados pelo IDHM publicado no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁽¹⁰⁴⁾.

Na Bahia, a maioria dos municípios (97,5%) concentra-se nas faixas de baixo e de médio Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e nenhum município apresenta IDHM muito alto.

Para fins de análise, a população foi dividida em dois grupos, separados pelo valor de IDHM 0,599, que limita as faixas de baixo e de médio Índices de Desenvolvimento Humano Municipal.

As análises foram realizadas na população geral do estudo e separadamente para os grupos IDHM baixo ou muito baixo (0 a 0,599) e IDHM médio e alto (0,600 a 1).

4.6.2 Cobertura da Mamografia

A estimativa da cobertura da população foi expressa em porcentagem, considerando o número de exames realizados registrados no banco de dados do estudo e o número de mulheres elegíveis na população-alvo, baseada na estimativa populacional do Censo 2010 do IBGE .

$\text{Cobertura da MMG} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de mamografias de rastreamento realizadas em mulheres de 50-69 anos} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de mulheres na população de 50 a 69 anos}}$

Como o objetivo do Programa foi o de realizar a cobertura de toda a população elegível em única visita por ciclo de rastreio, foi considerada para cálculo da cobertura 100% da população-alvo.

É importante salientar que nos municípios incluídos neste estudo o SERB foi responsável pela realização da totalidade das mamografias de rastreamento no Programa Estadual, no período entre outubro de 2011 a outubro de 2014.

Para fins de análise de cobertura, a Região de Salvador não foi avaliada, pois

apenas um de seus municípios participou do estudo.

4.7 Aspectos éticos

O protocolo de estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Médico-Legal Nina Rodrigues, CAAE: 22241913.4.0000.5557, parecer número 409.214, em 24/09/2013.

Houve anuência institucional do Serviço de Radiologia da Bahia ao projeto de pesquisa desta dissertação e o compromisso de que as informações do banco de dados seriam fornecidas em forma de arquivo de dados, preservando o anonimato das mulheres (Anexo A).

O Comitê de Ética em Pesquisa da Sesab foi favorável à consulta aos dados secundários do Sismama, Ofício CEP/Sesab nº 01/2015, em 10/06/2015 (Anexo B).

Foram respeitadas a Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial e a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde Brasileiro.

5 RESULTADOS

5.1 População do estudo

A população do estudo foi de 188.744 mulheres, de 252 municípios e 16 Regiões de Saúde do Estado da Bahia. A lista com os municípios de origem está detalhada no Apêndice A.

Verificou-se, em diversos municípios, sub-registro do número de exames em relação ao informado como realizado pelo SERB. Importa destacar, que não foram encontrados os dados do município Boa Vista do Tupim, onde se estima a realização de 941 mamografias de rastreamento¹⁴. Também é digno de nota que no município de Itaberaba constam apenas 27 mamografias de rastreamento das cerca de 1840 realizadas¹⁵.

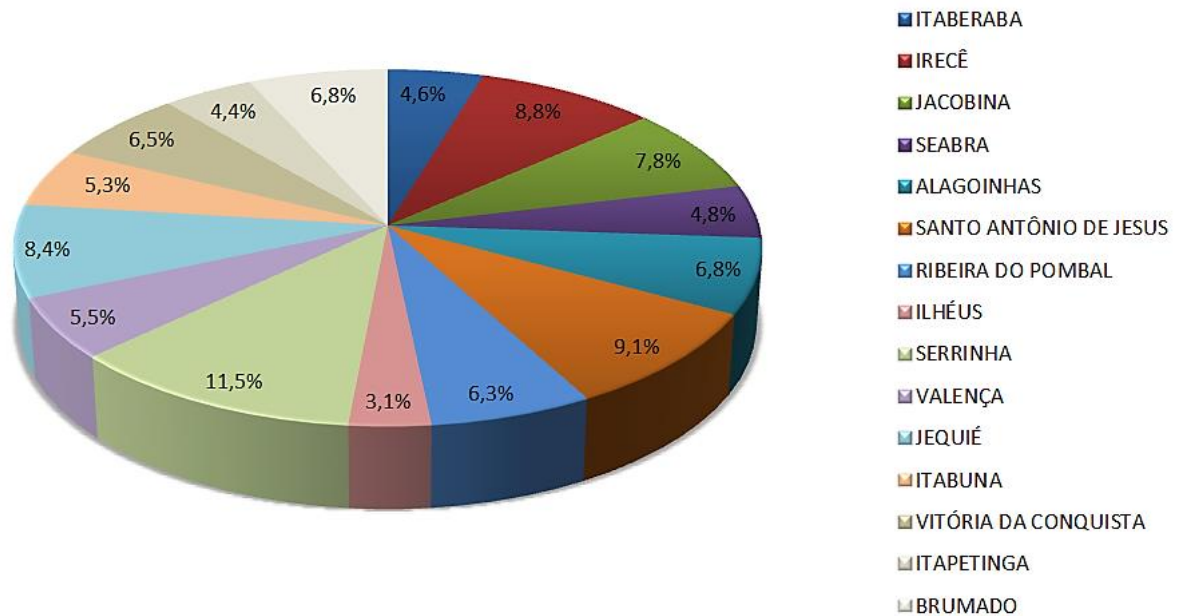
Dentre todas as regiões analisadas, as mais representadas foram Serrinha (11,5%), Santo Antônio de Jesus (9,1%), Irecê (8,8%), Jequié (8,4%) e Jacobina (7,8%). Com menor representação destacaram-se Ilhéus (3,1%), Itaberaba (4,6%), Itapetinga (4,4%) e Seabra (4,8%) (Gráfico 4).

Dos municípios estudados, 18 (72,2%) apresentaram baixo IDHM e 68 (27,0%) IDHM médio. Apenas um dos municípios — Santo Antônio de Jesus — apresentou IDHM na faixa de alto desenvolvimento (0,4%). A faixa de desenvolvimento muito baixo representou 0,4%, também com um município — Itapicuru (dados não apresentados).

¹⁴ Informação fornecida pelo Serb.

¹⁵ Informação fornecida pelo Serb.

Gráfico 4 - Distribuição proporcional das mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, por Regiões. Bahia, Brasil (2011-2014)



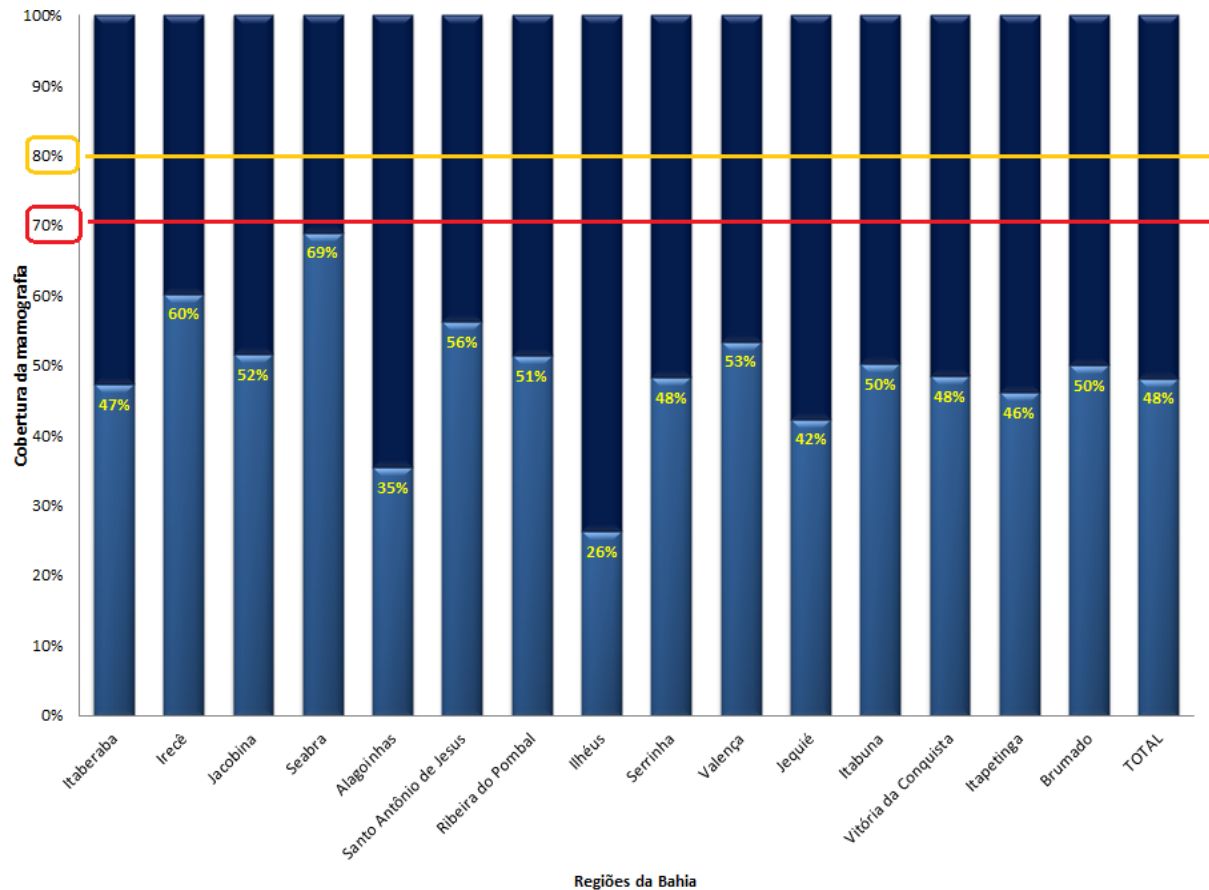
5.2 Cobertura do exame mamográfico

A cobertura alcançada do exame mamográfico foi de 48% e variou de 26% na região de Ilhéus a 69% em Seabra (Gráfico 5). Importa salientar que houve significativo subregistro de exames na Região de Itaberaba, onde a cobertura foi estimada em cerca de 60%¹⁶.

A maioria dos municípios não alcançou a meta de 80% prevista pelo Programa. Quarenta e três municípios (17,0%) tiveram cobertura igual ou maior a 70% da população de mulheres na faixa etária rastreada, tal como estimada pelo Censo 2010 do IBGE. Apenas em seis municípios (2,4%), a meta de 80% foi alcançada. A cobertura do exame mamográfico detalhada por municípios está disponível no Apêndice A.

¹⁶ Informação fornecida pelo SERB.

Gráfico 5 - Cobertura do exame mamográfico em mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, agrupados por Regiões da Bahia. Bahia, Brasil (2011-2014)



Notas: Cobertura da população foi expressa em porcentagem, calculada entre o número de mamografias registradas no banco de dados do estudo pelo número dos exames esperados na população-alvo baseada no Censo 2010 do IBGE. A linha horizontal em laranja destaca a meta de cobertura do Programa (80%). A linha horizontal em vermelho destaca a cobertura recomendada pela OMS (70%).

5.3 Qualidade do preenchimento das informações dos formulários

Apesar da definição de obrigatoriedade de preenchimento dos campos dos formulários “Requisição e Resultado da Mamografia” do Sismama, verificou-se, na prática, que o Sistema permitiu a emissão do laudo sem que todos os campos fossem selecionados e preenchidos. A omissão de informações foi verificada em campos sobre informações pessoais como raça e escolaridade, assim como, embora em menor grau, naquele relativo à anamnese do resultado da mamografia com dados sobre história menstrual, utilização de hormônio/remédio para tratar menopausa e

presença de gravidez (Tabela 1).

Desse modo, sobre informações pessoais constatou-se importante lacuna de informação para as variáveis “Escolaridade” e, sobretudo, “Raça”, com apenas 26,4% e 2,6% dos campos preenchidos, respectivamente. Também dados sobre “História menstrual”; “Uso de hormônio/remédio para tratar menopausa” e “Presença de gravidez” estavam preenchidos respectivamente em 77,3%, 85,2% e 85% dos casos (Tabela 1).

Dados sobre “Resultado da mamografia — Categoria BI-RADS®” e “Recomendação de conduta da mamografia” não estavam preenchidos em apenas 40 casos em mama direita e em 50 casos em mama esquerda, correspondendo a 99,97% de preenchimento; para fins de análise este valor foi arredondado para 100% (Tabela 1).

Tabela 1 - Qualidade do preenchimento dos formulários “Requisição e Resultado da Mamografia” do Sismama, das mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, produzidas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo informações selecionadas (2011-2014)

Variável	Preenchimento %
Dados de identificação	
Idade	100,0
Faixa Etária	100,0
Raça/cor	2,6
Escolaridade	26,4
Código Município US Requisitante	100,0
Anamnese da “Requisição de mamografia”	
Apresenta nódulo ou caroço na mama?	100,0
Apresenta risco elevado para câncer de mama?	100,0
Antes desta consulta, teve mamas examinadas por profissional de saúde?	100,0
Fez mamografia anteriormente?	100,0
Anamnese do “Resultado da Mamografia”	
História menstrual*	77,3

Tabela 1 - Qualidade do preenchimento dos formulários “Requisição e Resultado da Mamografia” do Sismama, das mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, produzidas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo informações selecionadas (2011-2014) (Continuação)

Variável	Preenchimento %
Uso de hormônio/remédio para tratar menopausa	85,2
Presença de gravidez	85,0
Fez radioterapia de mama?	100,0
Fez cirurgia de mama?	100,0
Resultado da mamografia	
Composição/Densidade mamária †	100,0
Categoria BI-RADS® †	100,0
Recomendação de conduta †	100,0

Todos os dados são apresentados com Frequência (%), exceto se especificado.

* Nota- Resposta positiva a pelo menos uma das seguintes questões da anamnese: “Última menstruação (XX-XX-XXXX)”, “Não lembra”, “Menopausa - XX anos”, “Não lembra”, [a data da menopausa], “Nunca menstruou”.

† Dado numérico resultante de arredondamento.

5.4 Perfil das usuárias

A média e a mediana das idades das mulheres foram iguais, 58 anos (DP=6), tanto nos municípios de IDHM baixo e muito baixo quanto nos municípios de IDHM médio e alto.

A faixa etária predominante foi a de 50 a 59 anos e alcançou-se significância estatística nas diferenças entre os grupos, segundo IDHM do município de residência ($p=0,005$) (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição proporcional das mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo faixa etária e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)

Faixa etária (anos) †	Total		IDHM			
			Baixo ou muito baixo *		Médio ou alto*	
	N	%	(n = 120.148)		(n = 68.596)	
	N	%	N	%	N	%
50 a 54	59.043	31,3	37.344	31,1	21.699	31,6
55 a 59	52.896	28,0	33.569	27,9	19.327	28,2
60 a 64	43.903	23,3	28.137	23,4	15.766	23,0
65 a 69	32.902	17,4	21.098	17,6	11.804	17,2

Notas:

* IDHM= Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, dividido em faixas: muito baixo (0 - 0,499), baixo (0,500 – 0,599), médio (0,60 – 0,699), alto (0,700 – 0,799) e muito alto (0,800 – 1,000).

Fonte: PNUD, IPEA, 2013, Disponível na internet em:

http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios

† Comparação intergrupos apresenta valor $p= 0,005$

A maioria das mulheres de nosso estudo foi proveniente de municípios de baixo ou médio Índice de Desenvolvimento Humano Municipal — 63,1% e 34,7%, respectivamente. As mulheres de Santo Antônio de Jesus, único município com IDHM na faixa de alto desenvolvimento em nosso estudo, representaram assim apenas 1,7% das usuárias (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição das mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, produzidas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia por faixa de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante (2011-2014)

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal †	N (188.744)	%
Muito Baixo	1.020	0,5
Baixo	119.128	63,1
Médio	65.431	34,7
Alto	3165	1,7
Muito alto	-	-

Notas:

* IDHM= Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, dividido em faixas: muito baixo (0 - 0,499), baixo (0,500 – 0,599), médio (0,60 – 0,699), alto (0,700 – 0,799) e muito alto (0,800 – 1,000).

Fonte: PNUD, IPEA, 2013, Disponível na internet em: http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

A análise do perfil das mulheres segundo as variáveis Raça/cor e Escolaridade não pode ser realizada, pois como já mencionado, estas não estavam preenchidas em grande parte dos formulários, 97,4% e 73,6% respectivamente.

Quanto à utilização de serviços de detecção precoce do câncer de mama, a maioria das mulheres referiu nunca ter tido suas mamas examinadas por profissional de saúde e não ter realizado mamografia alguma vez na vida — 62,3 % e 59,1% respectivamente. Entretanto, há distinções segundo o IDHM do município de origem. Naqueles de maior IDHM, as mulheres tiveram mais frequentemente suas mamas examinadas e realizaram mamografia (41,6% e 34,5%) do que aquelas de municípios de menor IDHM; nestes os percentuais reduziram-se para 35,5% e 28,0%, respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição proporcional das mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo utilização de serviços de detecção precoce de câncer de mama e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)

Utilização de Serviços de detecção precoce de câncer de mama †	Total*		IDHM			
			Baixo ou muito baixo* (n = 120.148)		Médio ou alto* (n=68.596)	
	N	%	N	%	N	%
Mamografia alguma vez na vida						
Sim	57.418	30,4	33.670	28,0	23.748	34,5
Não	111.516	59,1	74.015	61,6	37.501	54,7
Não sabe	19.909	10,5	12.463	10,4	7456	10,9
Exame clínico das mamas por profissional de saúde alguma vez na vida						
Sim	71.238	37,7	42.677	35,5	28.561	41,6
Nunca	117.506	62,3	77.471	64,5	40.035	58,4

Notas:

* IDHM= Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, dividido em faixas: muito baixo (0 - 0,499), baixo (0,500 – 0,599), médio (0,60 – 0,699), alto (0,700 – 0,799) e muito alto (0,800 – 1,000).

Fonte: PNUD, IPEA, 2013, Disponível na internet em: http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios

Todos os dados são apresentados com Frequência (%), exceto se especificado.

† Todas as comparações intergrupos apresentam valor $p < 0,001$.

A maioria das mulheres relatou estar na menopausa, tanto as residentes dos municípios de menor IDHM (78,1%) quanto aquelas de municípios de médio e alto IDHM (79,2%). O uso de hormônio ou remédio para tratar menopausa foi referido por 2,1% das mulheres, com pouca diferença em relação ao IDHM (Tabela 5).

A grande maioria das mulheres negou a presença de nódulo mamário, sendo esta lesão um pouco mais frequente entre as mulheres de cidades de maior desenvolvimento humano (3,3%). O risco elevado para câncer de mama foi identificado em 4,9% das mulheres, sem diferença entre os grupos ($p=0,16$)(Tabela5).

Tabela 5 – Distribuição proporcional das mulheres de 50-69 anos avaliadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia, segundo características clínicas e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)

Características clínicas	Total †		IDHM			
			Baixo ou muito baixo*† (n = 120.148)		Médio ou alto*† (n = 68.596)	
	N	%	N	%	N	%
Menopausa	148.430	78,5	93.878	78,1	54.305	79,2
Uso de hormônio/remédio para tratar menopausa §						
Sim	3.447	2,1	2.224	2,2	1.223	2,1
Não	144.499	89,9	91.142	89,6	53.357	90,4
Não sabe	12.828	8,0	8.409	8,3	4.419	7,5
Presença de nódulo mamário §						
Nega nódulo	183.121	97,0	116.873	97,3	66.248	96,6
Unilateral	4.598	2,4	2.708	2,3	1.890	2,8
Bilateral	1.025	0,5	567	0,5	458	0,5
Risco elevado para câncer de mama ‡						
Sim	9.315	4,9	5.860	4,9	3.455	5,0
Não	158.842	84,2	101.115	84,2	57.727	84,2
Não sabe	20.587	10,9	13.173	11,0	7.414	10,8

Notas:

* IDHM= Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, dividido em faixas: muito baixo (0 - 0,499), baixo (0,500 – 0,599), médio (0,60 – 0,699), alto (0,700 – 0,799) e muito alto (0,800 – 1,000).

Fonte: PNUD, IPEA, 2013, Disponível na internet em: http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios

Todos os dados são apresentados com Frequência (%), exceto se especificado.

†Valores podem diferir devido à perda de informações.

‡ Resposta positiva a pelo menos uma das seguintes questões: história familiar de parente de primeiro grau com câncer de mama antes dos 50 anos; câncer de mama bilateral, câncer de ovário em qualquer idade ou câncer de mama masculino ou se a mesma teve o diagnóstico histológico de lesão mamária proliferativa com atipia ou neoplasia lobular *in situ* ou câncer de mama.

§ Comparações intergrupos apresentam valor $p < 0,001$.

|| Comparação intergrupos de *Risco elevado para câncer de mama* apresenta valor de $p=0,16$.

As proporções de respostas “*não sabe*” para as questões sobre ter realizado mamografia anteriormente, o uso de hormônio ou remédio para tratar a menopausa e apresentar risco elevado para câncer de mama foram 10,5%, 8,0% e 10,9%.

5.5 Resultado das mamografias: distribuição por categorias BI-RADS® e percentual de mamografias positivas

Analisando-se a distribuição proporcional das mamografias por conclusão diagnóstica de acordo com a categoria BI-RADS®, observa-se que, na maioria dos exames, não foram identificados achados indicativos de lesões malignas (Tabela 6).

Assim, foram classificadas como BI-RADS® 1 (exame negativo) 14,5% das mulheres de cidades com baixo IDHM e 15,8% das residentes em municípios com alto e médio IDHM, ou foram registrados achados benignos, isto é, categoria BI-RADS® 2, na maior parte dos exames, respectivamente 65,1% e 63,8%.

Achados considerados provavelmente benignos — categoria BI-RADS® 3 — apresentaram valores idênticos entre os dois grupos (3,8%).

Percentuais pequenos de exames (valores $\leq 1,2\%$) foram classificados como suspeitos ou altamente suspeitos para câncer de mama, respectivamente BI-RADS® 4 e 5.

O exame foi inconclusivo, suscitando avaliação adicional, em 15,5% dos casos.

O indicador percentual de mamografias de rastreamento positivas (0, 4 e 5) foi, portanto, 16,6% para o total da população, 16,6% quando nos municípios de IDHM baixo e 16,7% naqueles de maior IDHM.

Tabela 6 – Distribuição proporcional das mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, produzidas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia por categoria BI-RADS® e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)

Categoria BI-RADS® final ‡§	Total †		IDHM			
			Baixo ou muito baixo*† (n = 120.148)		Médio ou alto*† (n = 68.596)	
	N	%	N	%	N	%
1	28.229	15,0	17.424	14,5	10.805	15,8
2	121.962	64,6	78.240	65,1	47.722	63,8
3	7.207	3,8	4.615	3,8	2.592	3,8
4	1.964	1,0	1184	1,0	780	1,1
5	113	0,1	64	0,1	49	0,1
0	29.180	15,5	18.571	15,5	10.609	15,5

Notas:

* IDHM= Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, dividido em faixas: muito baixo (0 - 0,499), baixo (0,500 – 0,599), médio (0,60 – 0,699), alto (0,700 – 0,799) e muito alto (0,800 – 1,000)

Fonte: PNUD, IPEA, 2013, Disponível na internet em:

http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios

Todos os dados são apresentados com Frequência (%), exceto se especificado

† Valores podem diferir devido à perda de informações

‡ Categoria BI-RADS® 6 não foi incluída por ser exclusiva de mamografias diagnósticas

§ Todas as categorias intergrupos apresentam valor de $p < 0,001$

5.6 Recomendação de procedimentos baseada nos resultados das mamografias

O rastreamento de rotina, com mamografia em 2 anos, foi a recomendação para a maioria das mulheres do nosso estudo, isto é 150.191 delas (79,6%), o que correspondeu à totalidade das mamografias classificadas nas categorias BI-RADS® 1 e 2 (Tabela 7).

A recomendação de mamografia unilateral diagnóstica para seguimento

evolutivo de achados provavelmente benignos, a ser realizada em seis meses ou um ano, foi indicada em 7.531 (4,0%) dos exames (Tabela 7). Este número superou os casos com classificação final BI-RADS® 3, como apresentado anteriormente — 7.207 (3,8%) — pois indicações unilaterais ficaram ocultas devido à classificação final ser baseada nas categorias BI-RADS® de maior suspeição — categorias 0, 4 e 5 — e à bilateralidade da recomendação em 0,6% dos casos.

Foram indicadas 29.495 ultrassonografias complementares (15,6%). Este número superou o estimado a partir da categoria final BI-RADS® 0 — 29.180 (15,5%), como apresentado anteriormente — uma vez que a categoria final baseada no achado de maior suspeição — categorias 4 e 5 — ocultou a indicação de ultrassom em algumas mulheres.

O número de biópsias indicadas superou a totalidade das categorias 4 e 5 em consequência de casos com indicação de biópsia bilateral (0,1%) (Tabela 7).

Tabela 7 – Condutas e procedimentos recomendados pelas mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos, realizadas pelo Serviço de Radiologia da Bahia no Programa de rastreamento do Câncer de Mama no Estado da Bahia segundo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal do município requisitante. Bahia, Brasil (2011-2014)

Variável	Total		IDHM			
			Baixo ou muito baixo* (n = 120.148)		Médio ou alto* (n = 68.596)	
	N	%	N	%	N	%
Complementação diagnóstica†						
Ultrassonografia bilateral	29.495	15,6	18.748	15,6	10.747	15,7
Histopatológico	2.082	1,1	1.252	1,0	830	1,2
Seguimento de alterações provavelmente benignas†						
Mamografia diagnóstica unilateral em 6 meses	7.531	4,0	4.840	4,0	2.693	3,9
Mamografia diagnóstica unilateral em 1 ano	151	0,1	86	0,1	65	0,1
Rastreamento de rotina†						
Mamografia bilateral de rastreamento em 2 anos	150.191	79,6	95664	79,6	54.750	79,5

* IDHM= Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, dividido em faixas: muito baixo (0 - 0,499), baixo (0,500 – 0,599), médio (0,60 – 0,699), alto (0,700 – 0,799) e muito alto (0,800 – 1,000)

Fonte: PNUD, IPEA, 2013, Disponível na internet em: http://www.pnud.org.br/IDH/Default.aspx?indiceAccordion=1&li=li_AtlasMunicipios

Todos os dados são apresentados com Frequência (%), exceto se especificado

† Comparações intergrupos apresentam valor $p < 0,001$

6. DISCUSSÃO

O Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante do Estado da Bahia configura-se como um programa organizado de rastreamento de câncer de mama, atendendo todos os critérios requeridos para tal. Elege como alvo toda a população sob-risco de câncer de mama de uma área geográfica definida, tendo toda mulher elegível sido convidada a participar de cada ciclo do rastreio. Além disso, o Programa objetiva alcançar a meta de cobertura recomendada pela OMS, utiliza normas e protocolos integrantes de um programa nacional de qualidade e possui uma estrutura administrativa responsável pelo planejamento, execução e controle do desempenho de todo o processo de rastreio.

A meta estabelecida de cobertura populacional no Programa foi de 80%, atendendo a recomendação da OMS, a qual sugere como ideal de um rastreamento populacional para o câncer de mama uma cobertura mínima de 70% da população-alvo ⁽³⁾. A cobertura alcançada na maioria dos municípios atendidos pelo SERB no Programa, entretanto, não alcançou a meta estabelecida e poucos municípios do estado estiveram nesta situação (Apêndice 1).

Dentre as menores taxas de cobertura, encontram-se alguns dos municípios mais populosos do Estado e centros regionais importantes de saúde — Irecê (43%), Jacobina (35%), Seabra (56%), Alagoinhas (18%), Santo Antônio de Jesus (49%), Ilhéus (9%), Serrinha (47%), Valença (28%), Jequié (14%), Itapetinga (38%). A maior disponibilidade de acesso à mamografia nesses grandes municípios baianos, por intermédio do SUS ou da rede privada, pode ter tornado a oferta da mamografia no Programa Itinerante menos atrativa. Oliveira *et al.* (2011) ⁽⁸⁾ apontaram que mulheres residentes em região metropolitana têm três vezes mais chances de serem submetidas ao exame mamográfico do que mulheres de área rural. Para as mulheres de área urbana, essa chance é em torno de duas vezes maior, o que condiz com nossos achados.

Apesar de as taxas de cobertura terem alcançado valores abaixo do esperado, houve uma importante ampliação da oferta de mamografia no Programa de Rastreamento mamográfico. Os resultados encontrados para o indicador “razão de mamografias” no período entre 2011 e 2014, nas regiões que já haviam participado da primeira fase do Programa, superaram a meta estipulada no Pacto pela Saúde.

O perfil de usuárias que realizaram o exame mostrou tratar-se majoritariamente de mulheres na sexta década de vida e já na menopausa, evento este referido por 78,5% da população. Apenas 2,1% da população informaram o uso de terapia hormonal, cerca de dez vezes menos do que foi encontrado por Godinho e Koch (2002)⁽¹⁰⁵⁾ em mulheres goianas que realizaram mamografias em serviço público. Importa salientar que o estudo destes autores abrangeu uma população de mulheres mais jovens, com menos de 42,8% tendo acima dos 50 anos, faixa etária em que mais comumente se utiliza tal terapia.

A presença de nódulo mamário foi menos frequente em nosso estudo em comparação aos achados de Godinho e Koch (2002)⁽¹⁰⁵⁾. Da mesma forma, o risco elevado para câncer de mama foi referido em proporção bem inferior por nossas mulheres — 4,9% — do que nos estudos de Godinho e Koch⁽¹⁰⁵⁾, Marchi *et al.* (2006) em Taubaté⁽¹⁰⁶⁾ e Renck *et al.* (2014), no Rio Grande do Sul⁽¹⁰⁷⁾ — 13,3%, 13,3% e 22,0% respectivamente.

A maioria das mulheres foi oriunda de municípios com Índices baixo e médio de Desenvolvimento Humano (63,1% e 34,7%), em proporção semelhante à distribuição dessas faixas no Estado (63,5% e 34,3%), indicando um panorama desfavorável das dimensões avaliadas por este indicador nos municípios: saúde, educação e renda.

Sabe-se que a menor escolaridade e o baixo nível de renda estão correlacionados à dificuldade de acesso aos serviços de detecção precoce do câncer de mama⁽⁸⁾. De fato, uma proporção significativa das mulheres de nosso estudo nunca havia utilizado os serviços de detecção precoce de câncer de mama.

Assim, apenas 30,4% das usuárias de nosso levantamento referiram já ter realizado mamografia alguma vez na vida. Esta proporção é ainda menor do que aquela identificada para mamografias de rastreamento de mulheres de 50 a 69 anos registradas pelo Sismama em 2013 para o Brasil (57,8%) e para o Estado da Bahia (47,2%)⁽⁶⁶⁾. Comparativamente aos dados do IDB-2012¹⁷ — que mostrou que na Bahia, 39% das mulheres nessa faixa etária referiram nunca ter realizado mamografia

¹⁷ “Proporção da população feminina de 50 a 69 anos que refere nunca ter realizado mamografia” é um indicador de cobertura consultado nos Indicadores e Dados Básicos (IDB)-2012. Disponível na Internet: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dh.exe?idb2012/f2302.def>

e, em Salvador, 9,2% — nosso estudo revelou valores ainda mais desfavoráveis, de 61,6% nos municípios de baixo IDHM e 54,7% nos de maior IDHM.

Observamos, também, que uma alta proporção (62,3%) de usuárias declarou nunca ter sido submetida a exame clínico das mamas por profissional de saúde, variando de 64,5% entre mulheres de municípios de baixo IDHM a 58,3% entre aquelas que residem em municípios de médio/alto IDHM. Na PNAD de 2008, estes percentuais para o país e para o Nordeste foram, respectivamente, de 11,7% e 12,1% entre mulheres de 50 a 59 anos e 10,1% e 10,7%, entre aquelas de 60 a 69 anos⁽⁶³⁾.

O baixo acesso da população de nosso estudo aos exames de detecção precoce, notadamente ao ECM, alerta para a necessidade de se intensificarem as ações de educação e de melhoria do acolhimento pelos serviços de saúde, especialmente na atenção básica. Esta situação pode estar relacionada ao baixo conhecimento dos profissionais de saúde sobre a importância do exame e baixa qualificação para sua realização⁽¹⁰⁸⁾ e às desigualdades socioeconômicas e demográficas associadas ao acesso e utilização dos serviços de saúde⁽⁸⁾.

Sabe-se que a distribuição desigual de equipamentos e profissionais de saúde entre os centros urbanos e a zona rural, assim como entre os serviços públicos e privados é reconhecida causa da iniquidade de acesso ao rastreamento do câncer de mama^(8,9). Especificamente sobre a mamografia, a concentração de equipamentos nos grandes centros urbanos da Bahia, particularmente na Região Metropolitana de Salvador⁽¹⁰⁹⁾, assemelha-se a resultados encontrados por estudos realizados no Rio de Janeiro⁽¹¹⁰⁾ e em Goiás⁽¹¹¹⁾. Além disso, para as populações mais pobres, sejam de ambientes rurais ou urbanos, mesmo no contexto de assistência gratuita, o acesso pode ser limitado pela falta de transporte, pelas longas filas de espera que as mulheres têm que enfrentar, além das restrições dos horários de atendimento dos estabelecimentos. O Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante despertou a percepção da importância deste cuidado, ofertando a mamografia em unidades móveis e em horários mais amplos. Ainda que por poucos dias, criou a oportunidade para que as mulheres realizassem este exame pela primeira vez.

A distribuição das mamografias por categoria BI-RADS[®] de acordo com o Sismama mostrou que a proporção de exames positivos, isto é, nas categorias 0, 4 e 5, foi de 16,6%, superior ao relatado na literatura nacional⁽⁹⁾ e internacional em razão da maior porcentagem de mamografias inconclusivas (categoria 0), que representou

15,5% das mamografias. Estes valores excedem o limite de taxa de reconvocação de 12% proposto por Carney *et al.* (2010)⁽⁹⁶⁾, em um estudo realizado nos EUA, impactando diretamente a necessidade de procedimentos de continuidade de investigação diagnóstica. Esses procedimentos implicam investimento de tempo, de profissionais e recursos a serem direcionados para casos que não raramente foram classificados na categoria “0”, não por merecerem investigação diagnóstica, mas tão somente devido à limitação ou restrição do formulário eletrônico do Sistema que impede a inserção de informações complementares. Essas informações poderiam esclarecer condições benignas de diagnósticos bem definidos, que permanecem classificadas como inconclusivas ou potencialmente malignas.

O presente estudo analisa a distribuição de categorias BI-RADS® de mamografias de um programa de rastreamento organizado pelo Sismama e é pioneiro no Estado da Bahia. A falta de publicações prévias sobre o tema não permite avaliar se essa distribuição reflete as características próprias da população, nos âmbitos regional ou nacional.

O que poderia justificar a diferença entre a proporção de mamografias inconclusivas detectada e a relatada na literatura mencionada acima? Uma das possibilidades seria o desempenho insatisfatório do radiologista ao interpretar as mamografias. Capacitar, calibrar e validar o desempenho de profissionais envolvidos em programas de rastreamento de câncer de mama representa um desafio amplamente discutido por diversos autores^(92,93,96).

Entretanto, não se pode julgar uma alta taxa de reconvocação sem que se conheçam os desfechos diagnósticos. Estudos de validação com cálculos da sensibilidade, especificidade, dos valores preditivos, portanto a magnitude dos falso-positivos e falso-negativos são fundamentais para se concluir se a taxa de reconvocação foi adequada ou não. Esses indicadores ainda não foram analisados na base de dados das 188.744 mulheres de nossa casuística.

Neste contexto, a comunidade científica divide suas opiniões, no que se refere às condutas de rastreamento, isto é, esforçar-se em prevenir altas taxas de falso-positivos ou manter-se firme no princípio da prevenção de falso-negativos^(92,93,96).

Outro importante aspecto a ser considerado diz respeito ao fato de que este estudo praticamente incluiu apenas mamografias de rastreamento de um primeiro ciclo de triagem organizado, procedimento que se realiza quando não há qualquer exame prévio disponível para estudo comparativo no momento da leitura. Frankel *et*

al. (1995)⁽¹¹²⁾, analisando os benefícios da disponibilidade de exames mamográficos anteriores para comparação na interpretação da mamografia de rastreamento, revelaram que a frequência de exames anormais e de indicação de biópsias foi 2,3 vezes maior para exames iniciais, quando não se dispunha de um exame prévio comparativo, do que aquela registrada quando se tratava de exames subsequentes.

Finalmente, outro aspecto a ser considerado é o de que foi usado o Sismama, sistema adaptado a partir do BI-RADS®. Entre as modificações operacionais deste sistema, ao se classificar um exame na categoria 0, recomenda-se como única possibilidade de complementação diagnóstica a realização de um exame de ultrassom. Diante de uma eventual necessidade de incidências mamográficas complementares, tais como compressão localizada e *spot* de magnificação, a normativa do sistema direciona para a sua realização antes da emissão do laudo, conforme orientação do Datasus, 2009:

*No SISMAMA [...] para o radiologista terminar o laudo, se houver necessidade de outras incidências/manobras, a clínica terá de chamar o paciente. Isso foi decidido para corrigir uma distorção no atendimento, que era colocar tudo como Categoria 0 e cobrar outro exame para fazer as incidências adicionais. Como a paciente não era convocada, ela voltava com outro pedido e assim, uma paciente era igual a 2 exames. No modelo atual, o radiologista deve fazer a câmara clara (acompanhar o exame e decidir na hora o que for necessário) ou treinar a técnica para identificar algumas situações ou chamar paciente. Não há espaço para laudo de incidências/manobras, somente laudo do exame completo e também não é possível colocar 0 para tudo*¹⁸.

Na primeira fase deste Programa, foram realizadas exclusivamente mamografias de rastreamento nas incidências craniocaudal e oblíqua mediolateral, sem incidências complementares, conforme preconizado internacionalmente em programas de rastreamento. As incidências mamográficas complementares deveriam ser realizadas na segunda fase do rastreamento. Nesse momento, evidenciou-se importantíssima limitação para a utilização do Sismama em programas organizados de rastreamento populacional.

Radiografias adicionais são importantes, algumas vezes indispensáveis, para a interpretação correta de achados mamográficos. Mamografias que apresentam imagens que não são reais, resultantes de posicionamento inadequado, sobreposição

¹⁸ Resposta à pergunta número 9, da seção “Perguntas Frequentes” do menu da página inicial do site do Sistema de Informação do câncer de colo do útero e Sistema de Informação do câncer de mama SISCOLO/Sismama, Datasus, Ministério da Saúde. Disponível na Internet: <http://w3.datasus.gov.br/siscam/index.php?area=05#>.

de tecidos simulando nódulos, assimetrias e distorções arquiteturais, ou artefatos e ruídos simulando microcalcificações, após incidências complementares geralmente são classificadas como negativas (BI-RADS® 1) ou como “achados mamográficos benignos” (BI-RADS® 2). As incidências adicionais também permitem caracterizar adequadamente a forma e as margens dos nódulos, assim como a morfologia das microcalcificações, podendo identificar, por exemplo, a natureza benigna das calcificações dos cistos contendo “leite de cálcio”⁽¹¹³⁾.

Assim, é de se esperar que as mamografias de nosso estudo apresentem maior taxa de exames classificados como inconclusivos (categoria 0), quando se compara com resultados de outros serviços que realizam mamografias para o SUS, e atendem às orientações do Sismama de apenas concluir o laudo após reconvocação para exames com incidências complementares. Importa salientar que, conceitualmente, esta conduta caracteriza uma mamografia diagnóstica, e não de rastreamento.

Outra dificuldade conhecida da utilização do Sismama para a caracterização adequada das microcalcificações na fase de rastreamento é que a ultrassonografia, única opção de investigação diagnóstica na categoria 0 do Sismama, não se aplica a este fim. O radiologista registra a categoria 4 — conceitualmente indicativa de suspeita de malignidade — com o intuito de garantir a reconvocação da paciente, uma vez que o sistema não disponibiliza a categoria 0 para microcalcificações. Essa conduta prejudica as interpretações da medida complementar adotada, uma vez que a categoria 4 implicaria indicação de biópsia. Tal discrepância foi apontada por Silva *et al.* (2014) (9), ao verificarem como o número de biópsias informadas era muito menor do que o número de casos registrados que demandariam seguimento para esclarecimento diagnóstico (BI-RADS® 4 e 5).

Santos e Koch (2010)⁽¹¹⁴⁾ discutiram as dificuldades encontradas na utilização do Sismama na avaliação de 1.000 mamografias no Estado do Rio de Janeiro. Um dos aspectos salientados é a impossibilidade de inclusão de informações de exames prévios — mamografias e ultrassonografias — o que sabidamente reduz a quantidade de mamografias inconclusivas⁽⁹⁴⁾. Outro aspecto é o direcionamento da classificação das microcalcificações agrupadas puntiformes — “achados mamográficos provavelmente benignos”, segundo o BI-RADS® — para a categoria “achados mamográficos suspeitos” no Sismama⁽¹¹⁴⁾.

Nesse contexto observou-se que nas mamografias de mamas densas ou

predominantemente densas, assimetrias e nódulos circunscritos — que poderiam ser categorizados como “achados mamográficos provavelmente benignos” no BI-RADS® — no Sismama, tiveram que ser classificados como categoria 0, tendo sido recomendando um ultrassom.

No presente estudo, estimou-se a necessidade dos procedimentos de investigação diagnóstica recomendadas pelas mamografias de rastreamento. Essas informações são necessárias para subsidiar o planejamento das ações e estimar os gastos no rastreamento organizado do câncer de mama na população-alvo. O tipo e quantidade de procedimentos de investigação diagnóstica complementares dependem das lesões encontradas e da distribuição dos resultados BI-RADS® no rastreamento. Em 2009, o INCA estimou a necessidade de exames complementares baseado em resultados disponíveis de estudos nacionais e internacionais, porém considerou que a publicação de dados nacionais sobre a distribuição dos resultados de mamografia possibilitaria o ajuste desses parâmetros⁽¹¹⁵⁾.

Refletindo a distribuição das categorias BI-RADS®, os resultados das mamografias de rastreamento deste estudo recomendaram 4,1% de mamografias diagnósticas unilaterais para seguimento de achados provavelmente benignos em 6 meses e 1 ano, 15,6% de ultrassonografias bilaterais e 1,1 % de biópsias unilaterais. Em relação aos parâmetros do INCA, a indicação de ultrassonografias superou a estimativa⁽¹¹⁴⁾. Importa salientar que estes resultados foram baseados apenas nas incidências básicas da mamografia, sem a realização de incidências complementares, utilizando os formulários e os critérios de preenchimento e classificação do Sismama e que a quantidade de procedimentos foi calculado usando como referência a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do SUS, já discutidos anteriormente.

As recomendações de radiografias complementares foram registradas no campo “Observações gerais”, que permite a inserção de texto com até 150 caracteres e os exames foram classificados como categorias 0, 3 ou 4, segundo escolha dos médicos responsáveis pelo laudo. Esta importante informação ficou “oculta” nos resultados das mamografias e a necessidade de procedimentos desta natureza não pôde assim ser estimada.

Outro objetivo presente na concepção do Sismama é o de obter informações sobre as características das mulheres submetidas ao exame mamográfico. Entretanto, a inadequação e omissão de informações no preenchimento dos formulários pelos

profissionais geram subnotificações importantes⁽¹¹⁴⁾. No presente estudo, raça e escolaridade foram as variáveis que apresentaram maior omissão de informações — 97,4% e 73,6%, respectivamente — semelhante ao encontrado por Santos e Koch (2010)⁽¹¹⁴⁾ em mamografias que utilizaram o Sismama no interior do Rio de Janeiro. Estudos nacionais e internacionais realizados sobre a cobertura da mamografia associaram ter baixa escolaridade e ser de raça negra à não realização do exame mamográfico^(58,59,67). A falta de informação na grande maioria dos casos em nosso estudo não permitiu esta análise.

Por outro lado, notificações incorretas podem ter sido geradas ao se completarem, durante a digitação, campos de preenchimento obrigatório que ficaram lacunosos durante a entrevista e sem os quais não se poderia concluir o laudo. Chama a atenção a proporção de respostas “*não sabe*” para as questões sobre ter realizado mamografia anteriormente (10,4%), o uso de hormônio ou remédio para tratar a menopausa (8,3%) e apresentar risco elevado para câncer de mama (10,8%). Em parte, isto pode ser justificado pelo preenchimento desses campos, quando vazios, pela equipe de digitação. Entretanto, é importante salientar que a linguagem técnica utilizada para questionar as mulheres pode ter limitado a compreensão, particularmente para identificar risco elevado para câncer de mama.

O presente trabalho desenvolveu um levantamento inédito no Brasil abordando uma casuística ampla e, por esta razão, deparou-se com particularidades que cerceiam algumas interpretações, já salientadas. Entre os limitantes de maior importância, ressalta-se o aspecto de o Sismama ser uma adaptação do sistema BI-RADS[®] internacional, o que dificulta ou impede determinadas correlações ou comparações com indicadores de populações estrangeiras. Esse mesmo limitante exerceu — e ainda exerce nas rotinas de rastreamento — impacto na qualidade e veracidade de parte das notificações. Mesmo diante do advento de aprimoramentos como a implantação do SISCAN, tais limitações persistem, o que merece especial análise pelo Ministério da Saúde, a fim de que se aperfeiçoe o programa de rastreamento de câncer de mama nacional e se direcionem políticas mais eficazes de investimento na sua prevenção.

7. CONCLUSÕES

1- A cobertura do exame mamográfico na primeira fase do Programa de Rastreamento nos municípios atendidos pelo SERB foi de 45%, não alcançando na maioria dos municípios, a meta estabelecida pela OMS de cobertura mínima de 70% da população-alvo, sendo menor ainda em municípios mais urbanizados e com acesso facilitado à mamografia pelo SUS ou pela rede privada, em comparação com a área rural.

2- O perfil das usuárias foi predominantemente de mulheres da sexta década de vida, procedentes de municípios de baixo IDHM, mais da metade menopausadas, em raros casos sob terapia hormonal, com baixas proporções de relato de nódulo mamário, risco elevado para câncer de mama, de realização de exame clínico das mamas e de mamografia prévia. Raça/cor e escolaridade não foram analisadas devido à omissão de informações – 97,4% e 73,6%, respectivamente.

3- A distribuição das mamografias por categoria BI-RADS®, utilizando o Sismama, mostrou 16,6% de categorias positivas (0, 4 e 5) e 15,5% das mamografias inconclusivas (categoria 0).

4- Em 79,6% das mamografias, os resultados foram negativos (categoria 1 e 2) recomendaram mamografia bilateral de rastreamento em 2 anos. Os resultados também recomendaram “mamografias diagnósticas unilaterais para seguimento de achados provavelmente benignos em seis meses e um ano”, “ultrassonografias bilaterais” e “biópsias unilaterais”, respectivamente em 4,1%, 15,6% e 1,1% dos casos.

REFERÊNCIAS

1. Stewart BW, Wild CP. World Cancer Report 2014. World Health Organization: Geneva; 2014.
2. Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA. Estimativa 2014: Incidência de câncer no Brasil. INCA; 2014.
3. World Health Organization – WHO. Early Detection. WHO; 2007. (Cancer control: knowledge into action: guide for effective programmes; module 3).
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Rastreamento. Brasília; 2010. Série A. Normas e Manuais Técnicos Cadernos de Atenção Primária, n. 29.
5. World Health Organization – WHO. WHO Position Paper on Mammography Screening. WHO; 2014.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Controle dos cânceres do colo do útero e da mama. Brasília; 2013. Série Cadernos de atenção básica 13.
7. Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA. Coordenação de Prevenção e Vigilância – CONPREV. Controle do câncer de mama: documento de consenso. Rio de Janeiro; 2004.
8. Oliveira EXG, Pinheiro RS, Melo ECP, Carvalho MS. Condicionantes socioeconômicos e geográficos do acesso à mamografia no Brasil, 2003-2008. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011; 16(9):3649-64.
9. Silva GA, Teixeira MTB, Aquino EML, Tomazelli JG, Silva IS. Acesso à detecção precoce do câncer de mama no Sistema Único de Saúde: uma análise a partir dos dados do Sistema de Informações em Saúde. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30(7):1537-50.
10. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015; 136:359-86.
11. Ravdin PM, Cronin KA, Howlader N, Berg CD, Chlebowski RT, Feuer EJ, et al. The decrease in breast-cancer incidence in 2003 in the United States. *N Engl J Med*. 2007; 356(16):1670-4.
12. Gompel A, Plu-Bureau G. Is the decrease in breast cancer incidence related to a decrease in postmenopausal hormone therapy. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2010; 1205:268-76.
13. Glass AG, Lacey JV, Carreon JD, Hoover RN. Breast cancer incidence, 1980-2006: Combined roles of menopausal hormone therapy, screening

- mammography, and estrogen receptor status. *J Natl Cancer Inst.* 2007 Aug 01; 99(15):1152-61.
14. National Cancer Institute Bethesda. SEER Cancer Statistics Factsheets: Breast Cancer. National Cancer Institute; 2014.
 15. Warner E. Breast-cancer screening: clinical practice. *Massachusetts Medical Society. N Engl J Med.* 2011 Sep 15; 365(11):1025-32.
 16. Goss PE, Lee BL, Badovinac-Crnjevic T, Strasser-Weippl K, Chavarri-Guerra Y, St Louis J, et al. Planning cancer control in Latin America and the Caribbean. *The Lancet Oncol.* 2013 Apr; 14(5):391-436.
 17. Simon S, Bines J, Barrios C, Nunes J, Gomes E, Pacheco F, et al. Clinical Characteristics and Outcome of Treatment of Brazilian Women with Breast Cancer Treated at Public and Private Institutions - The AMAZONE Project of the Brazilian Breast Cancer Study Group. *Cancer Res.* 2009; 69(24 Supplement):3082-2.
 18. Lee BL, Liedke PER, Barrios CH, Simon SD, Finkelstein DM, Goss PE. Breast cancer in Brazil: Present status and future goals. *The Lancet Oncol.* 2012 Mar; 13(3):95-102.
 19. Martins E, Freitas-Junior R, Curado MP, Freitas NMA, Oliveira JC, Silva CMBE. Evolução temporal dos estádios do câncer de mama ao diagnóstico em um registro de base populacional no Brasil central. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009; 31(5):219-23.
 20. American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2013-2014. Atlanta, GA: American Cancer Society Inc; 2013.
 21. Dufloth RM, Carvalho S, Heinrich JK, Shinzato JY, Santos CC, Zeferino LC, et al. Analysis of BRCA1 and BRCA2 mutations in Brazilian breast cancer patients with positive family history. *Sao Paulo Med J.* 2005; 123(4):192-7.
 22. Barnes BBE, Steindorf K, Hein R, Flesch-Janys D, Chang-Claude J. Population attributable risk of invasive postmenopausal breast cancer and breast cancer subtypes for modifiable and non-modifiable risk factors. *Cancer Epidemiol.* 2011 Aug; 35(4):345-52.
 23. Nelson HD, Zakher B, Cantor A, Fu R, Griffin J, O'Meara ES, et al. Risk Factors for Breast Cancer for Women Aged 40 to 49 Years a systematic review and Meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2012 May; 156(9):635-48.
 24. McCormack VA, Silva IS. Breast density and parenchymal patterns as markers of breast cancer risk: a meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2006 Jun 1; 15(6):1159-69.
 25. Boyd NF, Martin LJ, Yaffe MJ, Minkin S. Mammographic density and breast cancer risk: current understanding and future prospects. *Breast Cancer Res.*

- 2011; 13(6):223.
26. Kerlikowske K, Ichikawa L, Miglioretti DL, Buist DSM, Vacek PM, Smith-Bindman R, et al. Longitudinal measurement of clinical mammographic breast density to improve estimation of breast cancer risk. *J Natl Cancer Inst.* 2007 Mar; 99(5):386-95.
 27. Chen WY, Rosner B, Hankinson SE, Colditz GA, Willett WC. Moderate alcohol consumption during adult life, drinking patterns, and breast cancer risk. *JAMA.* 2011 Nov; 306(17):1884-90.
 28. Allen NE, Beral V, Casabonne D, Kan SW, Reeves GK, Brown A, et al. Moderate alcohol intake and cancer incidence in women. *J Natl Cancer Inst.* 2009 Mar; 101(5):296-305.
 29. Eliassen AH, Colditz GA, Rosner B, Willett WC, Hankinson SE. Adult weight change and risk of postmenopausal breast cancer. *JAMA.* 2006 Jul; 296(2):193-201.
 30. Han X, Stevens J, Truesdale KP, Bradshaw PT, Kucharska-Newton A, Prizment AE, et al. Body mass index at early adulthood, subsequent weight change, and cancer incidence and mortality. *Int J Cancer.* 2014 Dec; 135(12):2900-9.
 31. Beral V, Bull D, Doll R, Peto R, Reeves G. Breast cancer and breastfeeding: Collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50 302 women with breast cancer and 96 973 women without the disease. *Lancet.* 2002 Jul; 360(9328):187-95.
 32. Friedenreich CM, Neilson HK, Lynch BM. State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. *Eur J Cancer.* 2010 Sep; 46(14):2593-604.
 33. Sociedade Brasileira de Mastologia, Sociedade Brasileira de Cancerologia Colégio Brasileiro de Cirurgiões, Colégio Brasileiro de Radiologia. Câncer de Mama - Prevenção Secundária. Projeto Diretrizes Clínicas na Saúde Suplementar Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2002.
 34. Yip CH, Smith RA, Anderson BO, Miller AB, Thomas DB, Ang ES, et al. Guideline implementation for breast healthcare in low- and middle-income countries: Early detection resource allocation. *Cancer.* 2008; 113(8 suppl.):2244-56.
 35. Yip CH, Cazap E, Anderson BO, Bright KL, Caleffi M, Cardoso F, et al. Breast cancer management in middle-resource countries (MRCs): Consensus statement from the Breast Health Global Initiative. *Breast.* 2011; 20(suppl. 2):12-9.
 36. Kosters JP, Gotzsche PC. Regular self-examination or clinical examination for

- early detection of breast cancer (Cochrane Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2003; (2).
37. Thornton H, Pillarisetti RR. "Breast awareness" and "breast self-examination" are not the same. What do these terms mean? Why are they confused? What can we do? *Eur J Cancer*. 2008 Oct; 44(15):2118-21.
 38. Novaes HMD, Braga PE, Schout D. Fatores associados à realização de exames preventivos para câncer nas mulheres brasileiras, PNAD 2003. *Ciênc. saúde coletiva*. 2006 Dez; 11(4):1023-35.
 39. Barton MB, Harris R, Fletcher SW. Does this patient have breast cancer? The Screening clinical breast examination: Should it be done? How? *JAMA*. 1999; 282(13):1270-80.
 40. Bobo JK, Lee NC, Thames SF. Findings from 752,081 clinical breast examinations reported to a national screening program from 1995 through 1998. *J Natl Cancer Inst*. 2000; 92:971-6.
 41. Hendrick RE, Helvie MA. United States preventive services task force screening mammography recommendations: Science ignored. *Am J Roentgenol*. 2011 February; 196:112-6.
 42. World Health Organization - WHO. Implementation tools: package of essential noncommunicable (PEN) disease interventions for primary health care in low-resource settings. 2014.
 43. American Cancer Society. Breast cancer facts & figures 2010. Atlanta, GA: American Cancer Society Inc; 2010.
 44. Gøtzsche PC, Jørgensen KJ. Screening for breast cancer with mammography (Review). *TheCochrane Libr*. 2013;(6).
 45. Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Lancet*. 2012 Nov 17; 380(9855):1778-86.
 46. Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Benbrahim-Tallaa L, Bouvard V, Bianchini F, et al. Breast-Cancer Screening - Viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med*. 2015; 372(24):2353-8.
 47. Duffy SW. The benefits and harms of breast cancer screening. *Lancet*. 2013 Mar; 381(9869):802.
 48. Miller AB, Wall C, Baines CJ, Sun P, To T, Narod SA. Twenty five year follow-up for breast cancer incidence and mortality of the Canadian National Breast Screening Study: randomised screening trial. *BMJ*. 2014 feb; 348:366.
 49. Bleyer A, Welch HG. Effect of three decades of screening mammography on breast-cancer incidence. *N Engl J Med*. 2012; 367(21):1998-2005.

50. Greif JM. Mammographic screening for breast cancer: an invited review of the benefits and costs. *Breast*. 2010 Aug; 19(4):268-72.
51. Lebovic GS, Hollingsworth A, Feig SA. Risk assessment, screening and prevention of breast cancer: a look at cost-effectiveness. *Breast*. 2010; 19(4):260-7.
52. Perry N, Broeders M, Wolf C, Törnberg S, Holland R, Von Karsa L. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Fourth edition. Luxembourg: European Communities; 2006.
53. Lynge E, Törnberg S, Von Karsa L, Segnan N, Van Delden JJM. Determinants of successful implementation of population-based cancer screening programmes. *Eur J Cancer*. 2012; 48(5):743-8.
54. Tabár L, Vitak B, Tonychen HH, Yen MF, Duffy SW, Smith RA. Beyond randomized controlled trials: organized mammographic screening substantially reduces breast carcinoma mortality. *Cancer*. 2001; 91(9):1724-31.
55. Thuler LC. Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino. *Rev Bras Cancerol*. 2003; 49(4):227-38.
56. Zahl PH, Gøtzsche PC, Mæhlen J. Natural history of breast cancers detected in the Swedish mammography screening programme: a cohort study. *The Lancet Oncol*. 2011; 12(12):1118-24.
57. Fletcher RH, Fletcher SW. *Clinical Epidemiology: the essentials*. Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
58. Amorim VMSL, Barros MBDA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados a não realização da mamografia e do exame clínico das mamas: um estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008; 24(11):2623-32.
59. Novaes CO, Mattos IE. Prevalência e fatores associados a não utilização de mamografia em mulheres idosas. *Cad Saúde Pública*. 2009; 25(Sup. 2):310-20.
60. Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: INCA, 2004.
61. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Acesso e utilização de serviços de saúde 2003. IBGE; 2004.
62. Lima-Costa MF, Matos DL. Prevalência e fatores associados à realização da mamografia na faixa etária de 50-69 anos: um estudo baseado na Pesquisa

- Nacional por Amostra de Domicílios 2003. Cad Saúde Publica. 2007; 23(7):1665-73.
63. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde. IBGE; 2008.
 64. Malta DC, Oliveira JA. Análise de tendência de citologia oncológica e mamografia das capitais brasileiras. Ciênc. Cult. 2014; 66(1):25-9.
 65. Cronin KA, Miglioretti DL, Krapcho M, Yu B, Geller BM, Carney PA, et al. Bias associated with self-report of prior screening mammography. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2009; 18(6):1699-705.
 66. Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA. Avaliação de indicadores das ações de detecção precoce dos cânceres do colo do útero e de mama - Brasil e Regiões 2013. INCA; 2015.
 67. Taplin SH, Ichikawa L, Yood MU, Manos MM, Geiger AM, Weinmann S, et al. Reason for late-stage breast cancer: absence of screening or detection, or breakdown in follow-up? Journal of the National Cancer Institute. 2004 Oct; 96(20):1518-27.
 68. Nelson HD, Tyne K, Naik A, Bougatsos C, Chan BK, Humphrey L. Screening for breast cancer: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. Annals of Internal Medicine. 2009 Nov; 151(10):727-37.
 69. Saha A. Screening for Breast Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement, Clinical guidelines. Ann Intern Med. 2009 Nov; 151(10):716-26.
 70. Armstrong K, Moye E, Williams S, Berlin JA, Reynolds EE. Screening mammography in women 40 to 49 years of age: a systematic review for the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2007; 146(7):516-26.
 71. Feig SA. Number needed to screen: Appropriate use of this new basis for screening mammography guidelines. Am J Roentgenol. 2012 May; 198(5):1214-7.
 72. Hendrick RE, Helvie MA. Mammography screening: A new estimate of number needed to screen to prevent one breast cancer death. Am J Roentgenol. 2012 June; 198:723-8.
 73. Elmore JG, Barton MB, Moceri VM, Polk S, Arena PJ, Fletcher SW. Ten-year risk of false positive screening mammograms and clinical breast examinations. N Engl J Med. 1998; 338(16):1089-96.
 74. Mandelblatt JS, Cronin KA, Bailey S, Berry DA, Koning HJ, Draisma G, et al. Effects of mammography screening under different screening schedules: Model estimates of potential benefits and harms. Ann Intern Med. 2009;

- 151(10):738-747.
75. Christiansen CL, Wang F, Barton MB, Kreuter W, Elmore JG, Gelfand AE, et al. Predicting the cumulative risk of false-positive mammograms. *J Natl Cancer Inst.* 2000; 92(20):1657-66.
 76. Harding C, Pompei F, Burmistrov D, Welch HG, Abebe R, Wilson R. Breast Cancer Screening, Incidence, and Mortality Across US Counties. *JAMA Intern Med.* 2015; 2138:1-7.
 77. Kalager M, Zelen M, Langmark F, Adami H. Effect of screening mammography on breast-cancer mortality in Norway. *N Engl J Med.* 2010 Sep; 363(13):1203-10.
 78. Njor SH, Olsen AH, Blichert-Toft M, Schwartz W, Vejborg I, Lynge E. Overdiagnosis in screening mammography in Denmark: population based cohort study. *BMJ.* 2013 feb; 346(26):1064.
 79. Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Overdiagnosis in publicly organised mammography screening programmes: systematic review of incidence trends. *BMJ.* 2009; 339:2587.
 80. Salzmann P, Kerlikowske K, Phillips K. Cost-Effectiveness of extending screening mammography guidelines to include women 40 to 49 years of age. *Ann Intern Med.* 1997 Dec; 127(11):955-65.
 81. Dittus K, Geller B, Weaver DL, Kerlikowske K, Zhu W, Hubbard R, et al. Impact of Mammography Screening Interval on Breast Cancer Diagnosis by Menopausal Status and BMI. *J Gen Intern Med.* 2013 Nov; 28(11):1454-62.
 82. Lee CH, Dershaw DD, Kopans D, Evans P, Monsees B, Monticciolo D, et al. Breast Cancer Screening With Imaging: Recommendations From the Society of Breast Imaging and the ACR on the Use of Mammography, Breast MRI, Breast Ultrasound, and Other Technologies for the Detection of Clinically Occult Breast Cancer. *J Am Coll Radiol.* 2010 Jan; 7(1):18-27.
 83. Urban LABD, Schaefer MB, Duarte DL, Santos RP, Maranhão NMA, Kefalas AL, et al. Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia para rastreamento do câncer de mama por métodos de imagem. *Radiol Bras.* 2012 Dec; 45(6): 334-9.
 84. American Cancer Society. *Cancer Prevention & Early Detection- Facts & Figures, 2015-2016.* Atlanta, GA: American Cancer Society Inc; 2015.
 85. American College of Obstetricians Gynecologists. Practice bulletin no. 122: Breast cancer screening. *Obstet Gynecol.* 2011 Aug; 118(2 Pt 1):372-82.
 86. Micksche M, Lynge E, Diehl V, Estape J, Vertio H, Faivre J, et al. Recommendations on cancer screening in the European union. Advisory

- Committee on Cancer Prevention. *Eur J Cancer*. 2000 Aug; 36(12):1473-8.
87. US Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2009 Nov; 151(10):716-26.
 88. Canadian Task Force on Preventive Health Care, Tonelli M, Gorber SC, Joffres M, Dickinson J, Singh H, et al. Recommendations on screening for breast cancer in average-risk women aged 40-74 years. *CMAJ*. 2011 Nov 22; 183(17):1991-2001.
 89. Tabár L, Tot T, Dean PB. Early Detection of Breast Cancer: large section and subgross thick-section histologic correlation with mammographic appearances. *Radiographics*. 2007; 27(suppl. 1):5-35.
 90. Andersson I. Radiographic screening for breast carcinoma. Appearance of carcinoma and number of projections to be used at screening. *Acta Radiol Diagn (Stockh)*. 1981 Jul; 22(4):407-20.
 91. World Health Organization – WHO. International Agency for Research on Cancer. Screening techniques. Breast Cancer Screening IARC Handbook of Cancer Prevention. 2002; 7(2):25-39.
 92. Miglioretti DL, Gard CC, Carney PA, Onega TL, Buist DSM, Sickles EA, et al. When Radiologists Perform Best: the learning curve in screening mammogram interpretation. *Radiology*. 2009; 253(3):632-40.
 93. Elmore JG, Jackson SL, Abraham L, Miglioretti DL, Carney PA, Geller BM, et al. Variability in interpretive performance at screening mammography and associated with accuracy. *Radiology*. 2009; 253(3):641-51.
 94. Feig SA. Adverse effects of screening mammography. *Radiol Clin North Am*. 2004 Sep; 42(5):807-19.
 95. Smith-Bindman R, Chu PW, Miglioretti DL, Sickles EA, Blanks R, Ballard-Barbash R, et al. Comparison of screening mammography in the United States and the United Kingdom. *JAMA*. 2003; 290(1538-3598):2129-37.
 96. Carney PA, Sickles EA, Monsees BS, Bassett LW, Brenner RJ, Feig SA, et al. Identifying minimally acceptable interpretive performance criteria for screening mammography. *Radiology*. 2010; 255(2):354-61.
 97. Burnside ES, Sickles EA, Bassett LW, Rubin DL, Lee CH, Ikeda DM, et al. The ACR BI-RADS Experience: Learning From History. *J Am Coll Radiol*. 2009; 6(12):851-60.
 98. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 779 de 31 de Dezembro de 2008. Cria o Sismama. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 2009 jan. 02; Seção 2. p. 38.

99. Passman LJ, Farias AMRO, Tomazelli JG, Abreu DMF, Dias MBK, Assis M, et al. SISMAMA - implementation of an information system for breast cancer early detection programs in Brazil. *Breast*. 2011 Apr; 20 (Suppl 2):35-9.
100. Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA. SISMAMA - Informação para o avanço das ações de controle do câncer de mama no Brasil. 2010; 1-8.
101. Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA. Orientações para elaboração de laudo no sistema de informação do controle de câncer de mama. INCA; 2011.
102. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Sinopse do Censo Demográfico 2010. IBGE. 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/>
103. Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA. Sistemas de Informação do Câncer de mama e colo do útero- Manual gerencial 2011. INCA; 2011
104. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD; IPEA. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. PNUD, IPEA; 2013.
105. Godinho ER, Koch HA. O perfil da mulher que se submete a mamografia em Goiânia: uma contribuição a “Bases para um programa de detecção precoce do câncer de mama.” *Radiol Bras*. 2002; 35(3):139-45.
106. Marchi AA, Salete M, Gurgel C, Fonseca-Carvasan GA. Rastreamento mamográfico do câncer de mama em serviços de saúde públicos e privados. *Rev Bras Ginecol e Obs*. 2006; 28(4):214-9.
107. Renck DV, Barros F, Domingues MR, Gonzalez MC, Scowitz ML, Caputo EL, et al. Equidade no acesso ao rastreamento mamográfico do câncer de mama com intervenção de mamógrafo móvel no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2014 Jan; 30(1):88-96.
108. Cavalcante S, Silva F. Ações do enfermeiro no rastreamento e diagnóstico do câncer de mama no Brasil. *Rev Bras Cancerol*. 2013; 59(3):459-66.
109. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS: Sala de apoio à Gestão Estratégica (SAGE). Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde Indicadores - Equipamentos. MS; 2015
110. Villar VCFL, Souza CTV, Delamarque EV, Seta MH. Distribuição dos mamógrafos e dos exames mamográficos no estado do Rio de Janeiro, 2012 e 2013. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2015; 24(1):105-14.
111. Corrêa RS, Freitas-Júnior R, Peixoto JE, Rodrigues Netto DC, Lemos MEF, Marins LAP, et al. Estimativas da cobertura mamográfica no Estado de Goiás, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2011; 27(9):1757-67.

112. Frankel SD, Sickles EA, Curpen BN, Sollitto RA, Ominsky SH, Galvin HB. Initial versus subsequent screening mammography: comparison of findings and their prognostic significance. *Am J Roentgenol.* 1995; 164(5):1107-9.
113. Aguilár V, Bauab S, Maranhão N. *Mama: diagnóstico por imagem: mamografia, ultrasonografia, ressonância magnética.* Rio Janeiro: Revinter; 2009.
114. Santos SBL, Koch HA. Análise do Sistema de Informação do Programa de Controle do Câncer de Mama (SISMAMA) mediante avaliação de 1.000 exames nas cidades de Barra Mansa e Volta Redonda. *Radiol Bras.* 2010; 43(5):295-301.
115. Brasil. Ministério da Saúde; Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA. *Parâmetros técnicos para o rastreamento de câncer de mama: recomendações para gestores estaduais e municipais.* Ministério da Saúde. 2009.

ANEXOS

ANEXO A – Termo de anuência e de fornecimento de Dados do Serviço de Radiologia da Bahia



DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL E TERMO DE COMPROMISSO

Formaliza-se a anuência desta Diretoria no fornecimento de dados referentes às mamografias realizadas em nossas unidades móveis no Programa Estadual de Rastreamento do câncer de mama, para uso no projeto de pós-graduação *stricto sensu* intitulado "Conclusões diagnósticas das mamografias realizadas em programa de rastreamento do câncer de mama na Bahia", desde que aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Nesse sentido, expresso que as informações de nosso banco de dados serão fornecidas em forma de arquivo de dados, preservando o anonimato das pacientes.

Declaramos conhecer e cumprir as normas éticas brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do CNS, e que as mamografias realizadas na população elegível do projeto atendem às diretrizes básicas de proteção radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico e os critérios de qualidade do Programa Nacional de Qualidade em Mamografia (PNQM), segundo as Portarias nº 453/SVS/MS e nº 531/GM/MS.

Ao mesmo tempo, autoriza-se que o nome deste serviço possa constar no relatório final, bem como em futuras publicações na forma de artigo científico.

Solicitamos que, concluído o estudo, seus resultados sejam enviados a esta Instituição, para serem apresentados e discutidos com as equipes pertinentes.

Salvador, 11 de setembro de 2013.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Delfin Gonzalez Miranda", is written over a horizontal line.

Dr. Delfin Gonzalez Miranda

ANEXO B- Consulta ao Comitê de Ética em Pesquisa da SESAB

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DA SAÚDE
SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS DA SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA


Salvador-BA, 10 de junho de 2015.

• **Ofício CEP/SESAB nº 01/2015**

Prezado Dr. Roberto Badaró

A plenária do CEP-SESAB em sua 106ª reunião analisou a solicitação da pesquisadora Dra. Maria Cecília Gnoatto referente ao apoio para consulta aos dados secundários do SISMAMA e manifestou-se favorável, deferindo o pedido. Este parecer levou em conta os compromissos assumidos pela pesquisadora quanto ao respeito do sigilo e confidencialidade da identidade das participantes e o respeito à Resolução Nº 466/2012 e suas complementares.

Atenciosamente,


Carlos Alberto Lima da Silva
Coordenador do CEP/SESAB

Exmo. Senhor
Dr. Roberto José da Silva Badaró
Subsecretário da Saúde do Estado da Bahia
GASEC/SESAB

SESAB / GASEC
RECEBIDO
Em 26 / 06 / 15
por ma gouveia

~~SESAB / GASEC
RECEBIDO EM:
HORARIO:
POR:~~

SESAB / GASEC
RECEBIDO EM 26/06/15
HORARIO: 15:54
POR: Scarp

INDICAÇÃO CLÍNICA

5 - Mamografia diagnóstica mama esquerda mama direita ambas

5a. Achados no exame clínico

<p>Mama direita</p> <p><input type="checkbox"/> Lesão papilar</p> <p>Descarga papilar <input type="checkbox"/> Cristalina <input type="checkbox"/> Hemorrágica</p> <p>Nódulo:</p> <p>Localização</p> <p><input type="checkbox"/> QSL <input type="checkbox"/> QIL <input type="checkbox"/> QSM <input type="checkbox"/> QIM <input type="checkbox"/> UQlat</p> <p><input type="checkbox"/> UQsup <input type="checkbox"/> UQmed <input type="checkbox"/> UQinf <input type="checkbox"/> RRA <input type="checkbox"/> PA</p> <p>Espessamento:</p> <p>Localização</p> <p><input type="checkbox"/> QSL <input type="checkbox"/> QIL <input type="checkbox"/> QSM <input type="checkbox"/> QIM <input type="checkbox"/> UQlat</p> <p><input type="checkbox"/> UQsup <input type="checkbox"/> UQmed <input type="checkbox"/> UQinf <input type="checkbox"/> RRA <input type="checkbox"/> PA</p> <p>Linfonodo palpável <input type="checkbox"/> Axilar <input type="checkbox"/> Supraclavicular</p>	<p>Mama esquerda</p> <p><input type="checkbox"/> Lesão papilar</p> <p>Descarga papilar <input type="checkbox"/> Cristalina <input type="checkbox"/> Hemorrágica</p> <p>Nódulo:</p> <p>Localização</p> <p><input type="checkbox"/> QSL <input type="checkbox"/> QIL <input type="checkbox"/> QSM <input type="checkbox"/> QIM <input type="checkbox"/> UQlat</p> <p><input type="checkbox"/> UQsup <input type="checkbox"/> UQmed <input type="checkbox"/> UQinf <input type="checkbox"/> RRA <input type="checkbox"/> PA</p> <p>Espessamento:</p> <p>Localização</p> <p><input type="checkbox"/> QSL <input type="checkbox"/> QIL <input type="checkbox"/> QSM <input type="checkbox"/> QIM <input type="checkbox"/> UQlat</p> <p><input type="checkbox"/> UQsup <input type="checkbox"/> UQmed <input type="checkbox"/> UQinf <input type="checkbox"/> RRA <input type="checkbox"/> PA</p> <p>Linfonodo palpável <input type="checkbox"/> Axilar <input type="checkbox"/> Supraclavicular</p>
--	---

5b. Controle radiológico Categoria 3

<p>Mama direita</p> <p><input type="checkbox"/> nódulo</p> <p><input type="checkbox"/> microcalcificação</p> <p><input type="checkbox"/> assimetria focal</p> <p><input type="checkbox"/> assimetria difusa</p> <p><input type="checkbox"/> área densa</p> <p><input type="checkbox"/> distorção focal</p>	<p>Mama esquerda</p> <p><input type="checkbox"/> nódulo</p> <p><input type="checkbox"/> microcalcificação</p> <p><input type="checkbox"/> assimetria focal</p> <p><input type="checkbox"/> assimetria difusa</p> <p><input type="checkbox"/> área densa</p> <p><input type="checkbox"/> distorção focal</p>
---	--

5c. Lesão com diagnóstico de câncer

<p>Mama direita</p> <p><input type="checkbox"/> nódulo</p> <p><input type="checkbox"/> microcalcificação</p> <p><input type="checkbox"/> assimetria focal</p> <p><input type="checkbox"/> assimetria difusa</p> <p><input type="checkbox"/> área densa</p> <p><input type="checkbox"/> distorção focal</p>	<p>Mama esquerda</p> <p><input type="checkbox"/> nódulo</p> <p><input type="checkbox"/> microcalcificação</p> <p><input type="checkbox"/> assimetria focal</p> <p><input type="checkbox"/> assimetria difusa</p> <p><input type="checkbox"/> área densa</p> <p><input type="checkbox"/> distorção focal</p>
---	--

5d. Avaliação da resposta de QT neo-adjuvante

6 - Mamografia de rastreamento

Data de solicitação: Examinador:

____/____/____ _____

Número do Exame: _____ Número a ser preenchido pelo serviço de mamografia

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO

5 - Mamografia Diagnóstica

5a - Achados no exame clínico

Mamografia realizada nas mulheres com sinal e sintoma de câncer de mama (os sinais e sintomas contemplados no formulário são: lesão papilar, descarga papilar espontânea, nódulo, espessamento e linfonodo axilar e supraclavicular)

5b - Controle radiológico de lesão Categoria 3 (BI-RADS[®])

Mamografia realizada em paciente com laudo anterior de lesão provavelmente benigna

5c - Lesão com diagnóstico de câncer

Mamografia realizada em paciente já com diagnóstico de câncer de mama, por histopatológico, mas antes do tratamento

5d -Avaliação de resposta à quimioterapia neo-adjuvante

Mamografia realizada após a quimioterapia neo-adjuvante, para avaliação da resposta

6 - Mamografia de Rastreamento

Mamografia realizada nas mulheres assintomáticas (sem sinais e sintomas de câncer de mama), com idade entre 50 e 69 anos ou maiores de 35 anos com histórico familiar de câncer de mama. Atenção: mastalgia não é sinal de câncer de mama

Localização

QSL - Quadrante superior lateral
 QIL - Quadrante inferior lateral
 QSM - Quadrante superior medial
 QIM - Quadrante inferior medial
 UQlat - União dos quadrantes laterais
 UQsup - União dos quadrantes superiores

UQint - União dos quadrantes internos
 UQmed - União dos quadrantes mediais
 RRA - Região retroareolar
 RC - Região central (união de todos os quadrantes)
 PA - Prolongamento axilar
 NR - Não realizado

ANEXO D – FORMULÁRIO Sismama- RESULTADO DE MAMOGRAFIA

MINISTÉRIO DA SAÚDE

RESULTADO DA MAMOGRAFIA

Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero e da Mama

Nome Completo do(a) Paciente _____

 Sexo Masculino Feminino

IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE RADIOLÓGICA

CNPJ do Serviço de Radiologia _____ Paciente não SUS (não gera BPA)
 Número do Exame _____ (Idem ao número do formulário de requisição)
 Nome do Serviço de Radiologia _____ Realizado em _____/_____/_____

DADOS DA ANAMNESE (UNIDADE RADIOLÓGICA)

7- História menstrual
 Última menstruação _____ Não lembra
 Menopausa _____ anos Não lembra
 Nunca menstrou

8- Usa hormônio / remédio para tratar menopausa ?
 Sim Não Não sabe

9 - Você está grávida?
 Sim Não Não sabe

10 - Fez radioterapia na mama? Em que ano?
 Sim, mama direita _____
 Sim, mama esquerda _____
 Não Não sabe

11 - Fez cirurgia de mama? Em que ano?

Mama direita		Mama esquerda
_____	Tumorectomia	_____
_____	Segmentectomia	_____
_____	Ductectomia	_____
_____	Mastectomia	_____
_____	Mastectomia poup. pele	_____
_____	Linfadenectomia axilar	_____
_____	Biópsia de linfonodo sentinela	_____
_____	Reconstrução mamária	_____
_____	Plástica redutora	_____
_____	Plástica com implantes	_____
	<input type="checkbox"/> Não fez cirurgia	

ACHADO RADIOLÓGICO

Número de filmes _____

Mama direita Não Radiografada

Pele Normal Espessada Retraída

Composição da mama: Densa Adiposa Predominantemente densa Predominantemente adiposa

<input type="checkbox"/> Nódulo	Localização _____	Tamanho _____	Contorno _____	Limite _____
<input type="checkbox"/> Nódulo	Localização _____	Tamanho _____	Contorno _____	Limite _____
<input type="checkbox"/> Nódulo	Localização _____	Tamanho _____	Contorno _____	Limite _____

<input type="checkbox"/> Microcalcificações	Localização _____	Forma _____	Distribuição _____
<input type="checkbox"/> Microcalcificações	Localização _____	Forma _____	Distribuição _____
<input type="checkbox"/> Microcalcificações	Localização _____	Forma _____	Distribuição _____

<input type="checkbox"/> Assimetria focal	Localização _____	<input type="checkbox"/> Distorção focal	Localização _____
<input type="checkbox"/> Assimetria focal	Localização _____	<input type="checkbox"/> Distorção focal	Localização _____
<input type="checkbox"/> Assimetria difusa	Localização _____	<input type="checkbox"/> Área densa	Localização _____
<input type="checkbox"/> Assimetria difusa	Localização _____	<input type="checkbox"/> Área densa	Localização _____

Linfonodos axilares
 Normais Não Visibilizados Aumentados Densos Confluentes Dilatação ductal na região retroareolar

Achados benignos

<input type="checkbox"/> Nódulo com densidade de gordura (sugere lipoma)	<input type="checkbox"/> Calcificação vasculares	<input type="checkbox"/> Distorção arquitetural por cirurgia
<input type="checkbox"/> Nódulo calcificado (sugere fibroadenoma)	<input type="checkbox"/> Outras calcificações de aspecto benigno (cutâneas, "casca de ovo", leite de cálcio, distóficas etc)	<input type="checkbox"/> Implante íntegro
<input type="checkbox"/> Nódulo com densidade heterogênea (sugere fibroadenolipoma)	<input type="checkbox"/> Linfonodos intramamários	<input type="checkbox"/> Implante com sinais de ruptura

APÊNDICES

APÊNDICE A - Relação dos municípios do Estado da Bahia agrupados por Regiões de Saúde onde o Serviço de Radiologia da Bahia realizou mamografias no Programa Estadual de Rastreamento do Câncer de Mama - Estratégia Itinerante, de outubro de 2011 a outubro de 2014 e cobertura do Programa.

Município	Mamografias*	População Estimada †	Cobertura‡
	N	N	%
Região de Itaberaba			
Andaraí	628	912	69
Boa Vista do Tupim §	-	-	-
Bonito	662	823	80
Iaçú	1261	1890	67
Ibiquera	126	383	33
Itaberaba II	27	4480	1
Itaeté	790	1056	75
Lajedinho	228	280	81
Macajuba	436	906	48
Marcionílio Souza	529	694	76
Nova Redenção	404	601	67
Ruy Barbosa	1428	2467	58
Utinga	751	1191	63
Wagner	451	633	71
Região de Irecê			
América Dourada	541	1006	54
Barra do Mendes	837	1238	68
Barro Alto	786	1036	76
Cafarnaum	770	1162	66
Canarana	1087	1752	62
Central	838	1322	63
Gentio do Ouro	429	824	52
Ibipeba	953	1302	73
Ibititá	1009	1361	74
Irecê	1874	4376	43
Itaguaçu da Bahia	442	786	56
João Dourado	853	1467	58
Jussara	776	1076	72
Lapão	1259	1735	73
Mulungu do Morro	325	749	43
Presidente Dutra	766	1080	71
São Gabriel	950	1213	78
Uibaí	758	1080	70

Xique-Xique	1384	3044	45
-------------	------	------	----

Região de Jacobina

Caém	504	728	69
Caldeirão Grande	609	974	63
Capim Grosso	568	1970	29
Jacobina	2246	6329	35
Mairi	784	1695	46
Miguel Calmon	1481	2017	73
Mirangaba	482	1227	39
Morro do Chapéu	1221	2385	51
Ourolândia	671	1059	63
Piritiba	1095	1758	62
Quixabeira	474	818	58
São José do Jacuípe	351	794	44
Saúde	600	997	60
Serrolândia	553	1086	51
Tapiramutá	685	904	76
Umburanas	524	967	54
Várzea da Roça	682	1129	60
Várzea do Poço	539	794	68
Várzea Nova	699	1001	70

Região de Seabra

Abaíra	649	904	72
Boninal	809	1128	72
Ibitiara	1076	1366	79
Iraquara	1184	1579	75
Lençóis	257	627	41
Mucugê	451	689	65
Novo Horizonte	639	822	78
Palmeiras	321	595	54
Piatã	1178	1534	77
Seabra	1634	2909	56
Souto Soares	913	1049	87

Região de Alagoinhas

Acajutiba	406	1096	37
Alagoinhas	1970	11199	18
Aporá	470	1327	35
Araçás	318	1162	27
Aramari	274	734	37
Cardeal da Silva	274	472	58
Catu	2257	3792	60
Crisópolis	498	1500	33
Entre Rios	1543	2497	62

Esplanada	803	2119	38
Inhambupe	93	2505	4
Itanagra	209	402	52
Itapicuru	1020	2100	49
Jandaíra	295	614	48
Ouriçangas	299	592	51
Pedrao	124	539	23
Rio Real	1422	2387	60
Sátiro Dias	625	1370	46

Região de Santo Antônio de Jesus

Amargosa	1410	2655	53
Aratuípe	305	563	54
Castro Alves	1116	1966	57
Conceição do Almeida	633	1443	44
Dom Macêdo Costa	167	326	51
Elísio Medrado	398	697	57
Itatim	706	887	80
Jaguaripe	376	1090	34
Jiquiriçá	699	972	72
Laje	836	1504	56
Milagres	544	825	66
Muniz Ferreira	293	586	50
Mutuípe	1093	1622	67
Nazaré	970	1984	49
Nova Itarana	364	490	74
Presidente Tancredo Neves	975	1480	66
Salinas da Margarida	467	991	47
Santa Teresinha	513	755	68
Santo Antônio de Jesus	3165	6519	49
São Felipe	1040	1525	68
São Miguel das Matas	464	797	58
Ubaíra	1058	1621	65
Varzedo	425	722	59

Região de Ribeira do Pombal

Adustina	466	1096	43
Antas	433	1366	32
Banzaê	569	816	70
Cícero Dantas	865	2889	30
Cipó	726	1143	64
Coronel João Sá	647	1050	62
Fátima	549	1350	41
Heliópolis	654	959	68
Nova Soure	1030	1880	55
Novo Triunfo	537	1011	53

Olindina	1216	1816	67
Paripiranga	740	2189	34
Ribeira do Amparo	663	975	68
Ribeira do Pombal	2372	3664	65
Sítio do Quinto	412	885	47

Região de Ilhéus

Arataca	432	642	67
Canavieiras	1299	2409	54
Ilhéus	1274	14499	9
Itacaré	Não assistido	-	-
Mascote	605	1039	58%
Santa Luzia	597	871	69
Uma	964	1550	62
Uruçuca	758	1461	52

Região de Serrinha

Água Fria	767	1245	62
Araci	1525	3464	44
Barrocas	607	935	65
Biritinga	770	1037	74
Cansanção	1128	2297	49
Canudos **	640	1077	59
Conceição do Coité	1843	4582	40
Euclides da Cunha	1134	4356	26
Lamarão	291	692	42
Monte Santo	2126	3797	56
Nordestina	489	825	59
Queimadas	1113	1873	59
Quijingue	1252	1977	63
Retirolândia	437	965	45
Santaluz	1393	2419	58
São Domingos	435	820	53
Serrinha	2521	5359	47
Teofilândia	971	1352	72
Tucano	1635	3971	41
Valente	631	1876	34

Região de Valença

Cairu	403	765	53
Camamu	1365	2092	65
Gandú	1465	2041	72
Igrapiuna	449	672	67
Ituberá	1248	1795	70
Maraú ¶	491	1034	47
Nilo Peçanha	491	777	63

Nova Ibiá	283	410	69
Piraí do Norte	317	543	58
Taperoá	748	1149	65
Teolândia	549	785	70
Valença	1720	6200	28
Wenceslau Guimarães	912	1258	72

Região de Jequié

Aiquara	192	372	52
Apuarema	379	574	66
Barra do Rocha	252	413	61
Boa Nova	833	1177	71
Brejões	677	1006	67
Cravolândia	255	359	71
Dário Meira	578	870	66
Ibirataia	1141	1506	76
Ipiaú	326	3559	9
Irajuba	322	549	59
Iramaia	579	809	72
Itagi	676	1033	65
Itagibá	741	1131	66
Itamari	393	560	70
Itaquara	432	588	73
Itiruçu	625	1011	62
Jaguaquara	1992	3762	53
Jequié	1647	12173	14
Jitaúna	721	1053	68
Lafaiete Coutinho	217	333	65
Lajedo do Tabocal	435	603	72
Manoel Vitorino	653	1066	61
Maracás	1065	1934	55
Planaltino	414	628	66
Santa Inês	520	822	63

Região de Itabuna

Almadina	320	527	61
Aurelino Leal	458	861	53
Barro Preto	235	463	51
Buerarema	685	1520	45
Camacã	954	2272	42
Coaraci	966	1819	53
Floresta Azul	449	888	51
Gongogi	332	592	56
Ibicaraí	1059	2090	51
Ibirapitanga	623	1445	43
Itabuna	Não assistido	-	-

Itajú do Colônia	265	496	53
Itajuípe	Não assistido	-	-
Itapê	416	771	54
Itapitanga	436	711	61
Jussari	339	477	71
Pau Brasil	378	727	52
Santa Cruz da Vitória	289	478	60
São José da Vitória	215	423	51
Ubaitaba	770	1498	51
Ubatã	846	1921	44

Região de Vitória da Conquista

Anagé	284	1800	16
Barra do Choça	1459	2308	63
Belo Campo	709	1409	50
Bom Jesus da Serra	324	745	43
Caetanos	619	1104	56
Cândido Sales	1173	1903	62
Caraíbas	478	835	57
Condeúba	714	1571	45
Cordeiros	325	715	45
Encruzilhada	754	1474	51
Maetinga	478	545	88
Mirante	491	771	64
Piripá	334	1134	29
Planalto	951	1864	51
Poções	1369	3758	36
Presidente Jânio Quadros	606	1109	55
Ribeirão do Largo	363	687	53
Tremedal	891	1691	53
Vitória da Conquista	Não assistido	-	-

Região de Itapetinga

Caatiba	350	714	49
Firmino Alves	229	400	57
Ibicuí	709	1201	59
Iguaí	997	1986	50
Itambé	540	1681	32
Itapetinga	1912	5094	38
Itarantim	730	1428	51
Itororó	875	1711	51
Macarani	662	1251	53
Maiquinique	384	692	55
Nova Canaã	611	1276	48
Potiraguá	367	670	55

Região de Brumado			
Aracatu	710	681	104
Barra da Estiva	597	1326	45
Boquira	840	1790	47
Botuporan	392	885	44
Brumado	Não assistido	-	-
Caturama	369	794	46
Contendas do Sincorá	218	392	56
Dom Basílio	602	881	68
Erico Cardoso	515	895	58
Guajeru	240	764	31
Ibicoara	579	784	74
Ibipitanga	495	1133	44
Ituaçu	694	1431	48
Jussiape	464	781	59
Livramento de Nossa Senhora	1773	3273	54
Macaúbas	749	3572	21
Malhada de Pedras	396	664	60
Paramirim	847	1700	50
Rio de Contas	865	1285	67
Rio do Pires	532	1062	50
Tanhaçu	968	1577	61
Região de Salvador ††			
Salvador ‡‡	13044	231610	6
São Francisco do Conde §§	275	2051	13

Notas:

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

* Número de mamografias realizadas baseado no banco de dados do SERB.

† População de mulheres de 50 a 69 anos segundo Censo 2010 do IBGE.

‡ Cobertura da população foi expressa em porcentagem, entre o número de exames que integram o banco de dados pelo número dos exames esperados na população-alvo baseada no Censo 2010 do IBGE.

§ Não foram localizados os dados de Boa Vista do Tupim no banco de dados do SERB.

|| Não foi localizada a maioria dos dados de Itaberaba no banco de dados do SERB.

¶ O município de Marau pertencia à Região de Valença até 27/05/2013.

** O município de Canudo pertencia à Região de Serrinha até 28/03/2013.

†† Na Região de Salvador só ocorreram ações complementares, sem o objetivo de meta de cobertura populacional.

‡‡ O Município de Salvador não foi incluído na população do estudo.

§§ O Município de São Francisco do Conde não foi incluído na população do estudo.