

DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER DE MAMA: RECOMENDAÇÕES E RASTREAMENTO NO NORDESTE

Eunaihara Lígia Lira Marques¹;

¹Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1471247566395176>

Sávio Augusto Carvalho Teixeira²;

²Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/0842994002262789>

Luiz Henrique Ferreira Lima³;

³Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/2787368888690109>

Matheus Lima Serejo⁴;

⁴Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/8201896208126023>

Ana Beatriz Nascimento da Silva⁵;

⁵Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/5989920626084655>

Cíntia Évelyn dos Santos Oliveira⁶;

⁶Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/3993629655185058>

Luana Beatriz da Silva Brito⁷;

⁷Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/5391046845201596>

Maria Caroline da Silva Nascimento⁸;

⁸Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<https://lattes.cnpq.br/5965693729023486>

Camila Freitas Aguiar Oliveira⁹;

⁹Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7283444923031671>

Lohanny Cristina Lima da Silva¹⁰;

¹⁰Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/6112681129154278>

Erica Veronica da Silva Feitosa¹¹;

¹¹Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/3649326688821596>

Geovanna dos Santos e Silva¹²;

¹²Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba, Piauí.

<https://lattes.cnpq.br/6002234387754861>

Gabrielle Rios Rodrigues Pires¹³.

¹³Universidade Federal do Delta do Parnaíba, (UFDPAR), Parnaíba. Piauí.

<https://lattes.cnpq.br/3036756175317448>

RESUMO: O câncer de mama constitui importante problema de saúde **pública**, tornando a prevenção e a detecção precoce fundamentais para redução de sua morbimortalidade. Este estudo objetivou analisar as recomendações dos protocolos e diretrizes nacionais que orientam a prevenção e a detecção precoce do câncer de mama, relacionando-as aos indicadores de rastreamento mamográfico nos estados da Região Nordeste do Brasil. Trata-se de estudo descritivo, quantitativo, desenvolvido por meio de análise documental de instrumentos normativos e técnico-assistenciais nacionais e de dados secundários do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), referentes a 2025. Foram analisados os registros de mamografias de rastreamento em mulheres de 50 a 69 anos nos nove estados nordestinos. Os documentos analisados convergiram quanto à importância da detecção precoce e à recomendação do rastreamento mamográfico periódico na população-alvo. Em 2025, foram registradas 441.985 mamografias, correspondendo à proporção regional global de 7,48%. As proporções estaduais variaram de 3,85%, no Maranhão, a 9,43%, na Bahia, evidenciando heterogeneidade regional. Os achados reforçam a necessidade de fortalecer estratégias públicas de rastreamento organizado, acesso aos serviços, regulação assistencial e redução das desigualdades regionais.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de Mama. Mamografia. Detecção Precoce.

BREAST CANCER: NATIONAL RECOMMENDATIONS AND MAMMOGRAPHIC SCREENING IN NORTHEASTERN BRAZIL

ABSTRACT: Breast cancer is a major public health problem, making prevention and early detection essential for reducing morbidity and mortality. This study aimed to analyze the recommendations of national protocols and guidelines for breast cancer prevention and early detection and relate them to mammographic screening indicators across the states of Northeastern Brazil. This descriptive, quantitative study was conducted through a documentary analysis of national regulatory and technical healthcare documents and secondary data from the Cancer Information System (SISCAN) for 2025. Records of screening mammograms performed in women aged 50 to 69 years across the nine Northeastern states were analyzed. The documents reviewed converged on the importance of early detection and the recommendation of periodic mammographic screening for the target population. In 2025, 441,985 screening mammograms were recorded, corresponding to an overall regional proportion of 7.48%. State-level proportions ranged from 3.85% in Maranhão to 9.43% in Bahia, demonstrating regional heterogeneity. The findings reinforce the need to strengthen public strategies for organized screening, access to healthcare services, healthcare regulation, and the reduction of regional inequalities.

KEYWORDS: Breast Cancer. Mammography. Early Detection.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama constitui importante problema de saúde pública, destacando-se como a neoplasia maligna de maior incidência na população feminina em âmbito mundial. Em 2020, foram registrados aproximadamente 2,3 milhões de novos casos e 645 mil óbitos pela doença no mundo (Brasil, 2024). No Brasil, representa a principal causa de morte por câncer entre as mulheres, mantendo relevante impacto sobre a morbimortalidade feminina (INCA, 2022; Brasil, 2026).

Para o triênio 2023–2025, estimou-se a ocorrência de 73.610 novos casos anuais no país, correspondendo a 30,1% dos casos novos de câncer estimados na população feminina e a uma taxa de incidência de 66,54 casos por 100 mil mulheres. Diante desse cenário, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021–2030 estabeleceu, entre suas metas, a redução em 10% da mortalidade prematura por câncer de mama e a ampliação da cobertura mamográfica para 70% das mulheres de 50 a 69 anos (Brasil, 2021).

A detecção precoce constitui estratégia fundamental para o enfrentamento da doença e compreende duas abordagens distintas: o diagnóstico precoce, direcionado à investigação oportuna de pessoas com sinais e sintomas suspeitos, e o rastreamento, destinado à identificação da doença em indivíduos assintomáticos (Instituto Nacional de

Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2015). Para mulheres assintomáticas de risco habitual, as diretrizes nacionais recomendam a realização de mamografia de rastreamento bienal na faixa etária de 50 a 69 anos, considerando o equilíbrio entre os benefícios esperados e os possíveis danos relacionados ao rastreamento (Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2015; Brasil, 2021).

No contexto regional, a análise de Mira, Maciel e Belline (2026), ao sintetizar a literatura científica publicada entre 2010 e 2025, evidencia desigualdades no rastreamento mamográfico no Brasil, com destaque para vulnerabilidades estruturais e socioeconômicas que afetam a Região Nordeste. Esse cenário reforça a relevância de analisar os indicadores de rastreamento mamográfico na região e sua correspondência com as recomendações estabelecidas nacionalmente.

OBJETIVO

Nesse contexto, analisar a correspondência entre as recomendações nacionais e os indicadores observados nos serviços de saúde pode contribuir para a compreensão da implementação das estratégias de detecção precoce.

Desse modo, este estudo objetiva analisar as recomendações dos protocolos e das diretrizes nacionais que orientam a prevenção e a detecção precoce do câncer de mama, relacionando-as aos indicadores de rastreamento mamográfico nos estados da Região Nordeste do Brasil.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo, de abordagem quantitativa, desenvolvido em duas etapas complementares: análise documental das recomendações nacionais relacionadas à prevenção e à detecção precoce do câncer de mama e estudo epidemiológico descritivo, com dados secundários referentes ao rastreamento mamográfico nos estados da Região Nordeste do Brasil.

Na primeira etapa, foram analisadas diretrizes, protocolos e recomendações nacionais relacionadas à prevenção e à detecção precoce do câncer de mama. O corpus documental foi constituído pelo Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) do Câncer de Mama; Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama; Linha de Cuidado do Câncer de Mama na Atenção Primária; Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer; Parâmetros técnicos para rastreamento e diagnóstico precoce; e Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis (DCNT). A análise contemplou aspectos relacionados às estratégias de prevenção e detecção precoce, população-alvo, faixa etária e periodicidade do rastreamento. As informações foram sistematizadas e posteriormente relacionadas aos indicadores de rastreamento mamográfico.

Na segunda etapa, foram utilizados dados secundários do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), referentes ao ano de 2025. Na seção “Epidemiológicas e Morbidade”, selecionou-se a opção “Mamografia – Por pacientes”, aplicando-se como critérios de consulta: os nove estados da Região Nordeste, faixa etária de 50 a 69 anos e indicação clínica “rastreamento”. A delimitação etária fundamentou-se nas recomendações nacionais analisadas, que estabelecem esse grupo como população-alvo para mamografia de rastreamento com periodicidade bienal.

As estimativas da população feminina de 50 a 69 anos de cada Unidade da Federação foram obtidas junto à “Projeções da população” da Diretoria de Pesquisas, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2026). Para cada estado, calculou-se a proporção de mamografias de rastreamento registradas em relação à população feminina estimada de 50 a 69 anos, conforme a fórmula: $\text{Proporção (\%)} = (\text{número de mamografias de rastreamento registradas em mulheres de 50 a 69 anos} / \text{população feminina estimada de 50 a 69 anos}) \times 100$.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, utilizando-se frequências absolutas e relativas e comparação entre os estados. Os resultados foram posteriormente relacionados às recomendações identificadas na análise documental, a fim de examinar sua distribuição e correspondência com as orientações nacionais para a detecção precoce do câncer de mama.

Importante destacar que o estudo não envolveu abordagem direta de participantes por utilizar exclusivamente documentos de acesso público e dados secundários agregados, sem identificação individual dos usuários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Recomendações nacionais para a detecção precoce do câncer de mama

As recomendações nacionais para prevenção e detecção precoce do câncer de mama estão organizadas em diferentes instrumentos normativos e técnico-assistenciais, abrangendo ações de prevenção primária, diagnóstico precoce, rastreamento e organização dos fluxos assistenciais. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021–2030 contempla o controle de fatores de risco modificáveis, como tabagismo, consumo abusivo de álcool, obesidade, alimentação inadequada e inatividade física. No âmbito da detecção precoce, estabelece como meta ampliar para 70% a cobertura de mamografia em mulheres de 50 a 69 anos, além de propor a transição do rastreamento oportunístico para o organizado e o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS) no acompanhamento das ações de rastreamento (Brasil, 2021).

A Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer, instituída pela Lei nº 14.758/2023, amplia essa perspectiva ao estabelecer ações de prevenção voltadas aos determinantes e condicionantes relacionados ao desenvolvimento do câncer, incluindo incentivo ao aleitamento materno e à alimentação saudável, enfrentamento do sobrepeso e da obesidade e redução da exposição ao tabaco, álcool e agrotóxicos. Para a detecção precoce, prevê estratégias fundamentadas em evidências científicas, busca ativa na APS das pessoas elegíveis para rastreamento e garantia de acesso oportuno à confirmação diagnóstica e ao tratamento especializado.

As Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama diferenciam duas estratégias: o diagnóstico precoce de pessoas com sinais e sintomas suspeitos e o rastreamento da população assintomática. Para mulheres assintomáticas de risco habitual, recomenda-se mamografia bienal dos 50 aos 69 anos. O rastreamento mamográfico de rotina não é recomendado para mulheres de risco habitual com menos de 50 anos ou acima de 70 anos, considerando o balanço entre benefícios e possíveis danos, como resultados falso-positivos e sobrediagnóstico. As diretrizes também desaconselham o ensino do autoexame sistemático como método de rastreamento, priorizando a conscientização sobre as mamas (*breast awareness*), e não recomendam ultrassonografia, termografia ou ressonância magnética como métodos de rastreamento para mulheres de risco padrão (Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, 2015).

No âmbito assistencial, a Linha de Cuidado do Câncer de Mama incorpora à APS a recomendação da mamografia bienal para mulheres de risco habitual entre 50 e 69 anos e estabelece fluxos diferenciados para mulheres sintomáticas e aquelas com risco elevado. Para estas últimas, são previstas estratégias específicas de acompanhamento, considerando fatores como mutações nos genes BRCA1/2, antecedentes familiares relevantes, histórico pessoal de determinadas lesões mamárias e exposição prévia à radiação torácica (Brasil, 2021). Os parâmetros técnicos do INCA complementam essas orientações ao estabelecer procedimentos e parâmetros para investigação diagnóstica de mulheres sintomáticas e para a programação da oferta de mamografia diagnóstica, ultrassonografia, procedimentos de biópsia e encaminhamento ao tratamento oncológico (INCA, 2022).

O Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Câncer de Mama, instituído pela Portaria Conjunta SAES/SECTICS nº 17, de 25 de novembro de 2024, reafirma a mamografia bienal para mulheres de 50 a 69 anos e mantém a orientação de não estender o rastreamento de rotina às demais faixas etárias de mulheres assintomáticas, considerando potenciais danos, como sobrediagnóstico, sobretratamento, resultados falso-positivos e exposição radiológica. O documento também reforça a conscientização sobre as mamas, sem substituir o rastreamento mamográfico indicado para a população-alvo.

Em conjunto, os documentos analisados apresentam convergência na diferenciação entre prevenção, diagnóstico precoce e rastreamento, bem como entre as condutas destinadas às mulheres assintomáticas de risco habitual, às sintomáticas e àquelas de

risco elevado. Para o rastreamento populacional, observa-se recorrência da recomendação de mamografia bienal em mulheres de 50 a 69 anos, associada ao fortalecimento da APS e à organização dos fluxos de investigação e assistência. Essa convergência fundamentou a adoção da faixa etária de 50 a 69 anos como referência para a análise dos indicadores de rastreamento mamográfico nos estados da Região Nordeste.

Indicadores de rastreamento mamográfico na Região Nordeste

A análise dos registros de mamografias de rastreamento realizadas em mulheres de 50 a 69 anos, em 2025, evidenciou diferenças entre os estados da Região Nordeste. Foram registradas 441.985 mamografias para uma população feminina estimada em aproximadamente 5,91 milhões de mulheres nessa faixa etária, correspondendo a uma proporção regional global de 7,48%.

Em números absolutos, a Bahia apresentou a maior quantidade de mamografias de rastreamento (144.897), seguida por Pernambuco (71.130) e Ceará (61.205). Quando considerada a população feminina estimada de 50 a 69 anos, as maiores proporções foram observadas na Bahia (9,43%), Piauí (9,19%) e Alagoas (9,04%). Em posição intermediária situaram-se Rio Grande do Norte (8,27%), Sergipe (7,30%) e Pernambuco (7,21%), enquanto Paraíba (6,50%), Ceará (6,40%) e Maranhão (3,85%) apresentaram as menores proporções. Destaca-se o Maranhão, cuja proporção correspondeu a menos da metade daquela observada na Bahia (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição das mamografias de rastreamento em mulheres de 50 a 69 anos nos estados da Região Nordeste do Brasil, 2025.

Unidade Federativa	Estimativa de Mulheres entre 50 a 69 anos	N Rastreamento Mamográfico de 50 a 69 anos realizadas	Proporção de mamografias de rastreamento registradas na população feminina de 50 a 69 anos
Maranhão	~725.000	27.900	3,85%
Piauí	~349.000	32.071	9,19%
Ceará	~957.000	61.205	6,40%
Rio Grande do Norte	~357.000	29.518	8,27%
Paraíba	~430.000	27.945	6,50%
Pernambuco	~987.000	71.130	7,21%
Alagoas	~332.000	30.015	9,04%
Sergipe	~237.000	17.304	7,30%
Bahia	~1.536.000	144.897	9,43%
TOTAL	~5.910.000	441.985	Proporção regional global 7,48%

Nota: o símbolo “~” retratam registros de valores aproximados

Fontes: Elaboração própria com base em dados do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), 2025 e do IBGE. Diretoria de Pesquisas – DPE - Projeções das Populações, Revisão 2024. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação População por sexo e idade simples - 2000/2070.

Os resultados demonstram heterogeneidade entre os estados na realização de mamografias de rastreamento na população-alvo. Considerando que os documentos nacionais analisados convergem na recomendação da mamografia bienal para mulheres de 50 a 69 anos, as diferenças observadas indicam desigualdade na distribuição dos registros entre os estados. Ressalta-se, entretanto, que as proporções calculadas correspondem às mamografias registradas em 2025 em relação à população feminina estimada nessa faixa etária e, portanto, não devem ser interpretadas isoladamente como medida de cobertura bienal do rastreamento.

Esses achados dialogam com a revisão narrativa de Mira, Maciel e Belline (2026), que, ao sintetizar estudos publicados entre 2010 e 2025, identifica desigualdades regionais no rastreamento mamográfico brasileiro e vulnerabilidades estruturais e socioeconômicas que afetam particularmente o Nordeste. Segundo os autores, a região apresenta historicamente cobertura mamográfica inferior às metas estabelecidas pelas políticas públicas de saúde, enquanto Sul e Sudeste concentram melhores indicadores de realização do exame. A menor realização da mamografia também é associada, nos estudos analisados, à residência em regiões economicamente menos desenvolvidas e a determinantes sociais, como menor renda e escolaridade, raça negra e ausência de companheiro.

Apesar da expansão da Estratégia Saúde da Família (ESF) e do acesso ao Sistema Único de Saúde (SUS), persistem barreiras geográficas, sociais e assistenciais, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. No Nordeste, são apontadas desigualdades na distribuição e utilização dos equipamentos, menor disponibilidade de mamógrafos e médicos radiologistas em áreas mais vulneráveis, além de dificuldades na regulação e organização dos fluxos assistenciais. Em contrapartida, o maior acesso à saúde suplementar nas regiões Sul e Sudeste também contribui para as diferenças regionais na realização do rastreamento (Mira; Maciel; Belline, 2026).

A heterogeneidade observada neste estudo torna-se particularmente relevante diante da magnitude do câncer de mama na região. De acordo com as estimativas do INCA para o triênio 2023–2025, o Nordeste apresenta taxa bruta estimada de incidência de 52,20 casos por 100 mil mulheres. Nesse contexto, Mira, Maciel e Belline (2026) apontam que nenhum estado brasileiro alcançou cobertura superior a 35% de mamografias realizadas pelo SUS entre 2022 e 2023. Embora esse indicador não seja diretamente comparável às proporções anuais calculadas no presente estudo, ambos sinalizam desafios para ampliar o alcance do rastreamento mamográfico e aproximar sua realização das recomendações estabelecidas nacionalmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados evidenciam convergência entre as recomendações nacionais quanto à importância da prevenção e da detecção precoce do câncer de mama, especialmente pela indicação do rastreamento mamográfico bienal para mulheres de 50 a 69 anos.

Entretanto, os indicadores analisados demonstraram heterogeneidade entre os estados da Região Nordeste na realização de mamografias de rastreamento. Esse cenário reforça a necessidade de fortalecer estratégias públicas voltadas à ampliação do acesso e à redução das desigualdades regionais, com incentivo ao rastreamento organizado, busca ativa da população-alvo pela Atenção Primária à Saúde, qualificação dos sistemas de informação, melhor distribuição e utilização da capacidade diagnóstica e aprimoramento dos fluxos de regulação, encaminhamento e acompanhamento das usuárias.

Como limitações, destaca-se o uso de dados secundários do SISCAN, sujeitos à qualidade e à completude dos registros, além da utilização de dados referentes a um único ano, o que impossibilita avaliar tendências temporais. Ademais, a proporção calculada entre mamografias registradas e população feminina estimada não corresponde diretamente à cobertura bienal de rastreamento recomendada nacionalmente. Estudos futuros poderão incorporar séries temporais, indicadores de acesso e características socioeconômicas e assistenciais dos estados, permitindo compreender com maior precisão as desigualdades observadas e subsidiar estratégias públicas para ampliar a efetividade da detecção precoce do câncer de mama.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 14.758, de 19 de dezembro de 2023. Institui a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e o Programa Nacional de Navegação da Pessoa com Diagnóstico de Câncer; e altera a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 20 dez. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14758.htm.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Câncer de mama*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer-de-mama>.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do câncer de mama*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-do-cancer-de-mama>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. *Linha de cuidado: câncer de mama*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/cancer-de-mama/>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021–2030*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. 118 p. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE JULHO DE 2026. Rio de Janeiro: IBGE, 2026. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2026/estimativa_dou_2026.pdf.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Projeções das Populações, Revisão 2024. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação População por sexo e idade simples - 2000/2070. Rio de Janeiro: IBGE, 2026. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). *Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA, 2015. 168 p. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/diretrizes-para-deteccao-precoce-do-cancer-de-mama-no-brasil>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). *Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). *Parâmetros técnicos para detecção precoce do câncer de mama*. Rio de Janeiro: INCA, 2022. 48 p. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/11554>.

MIRA, Guilherme Pereira Rosa Vasconcelos; MACIEL, Murilo Nogueira Arantes; BELLINE, Vanessa de Brito. Acesso à mamografia no rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma revisão narrativa das barreiras e desigualdades regionais. *RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar*, v. 7, n. 6, e768111, 2026. DOI: 10.47820/recima21.v7i6.8111. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v7i6.8111>.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO CÂNCER (SISCAN). *Mamografia – por pacientes*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/sistema-de-informacao-do-cancer-siscan-colo-do-utero-e-mama/>.

Nota de transparência quanto ao uso de inteligência artificial: Este trabalho utilizou a ferramenta ChatGPT (OpenAI) exclusivamente para fins de revisão gramatical e adequação às normas acadêmicas, especialmente na estruturação das referências bibliográficas, não havendo interferência na elaboração do conteúdo científico, análise ou interpretação dos dados.