

PERFIL DE DETECÇÃO INICIAL DE CÂNCER DE MAMA POR MÉTODO DE DIAGNÓSTICO E COBERTURA MAMOGRÁFICA NO ESTADO DO PARANÁ E NO BRASIL (2020 A 2024): UMA ANÁLISE A PARTIR DE DADOS DO SISCAN

PROFILE OF INITIAL BREAST CANCER DETECTION BY DIAGNOSTIC METHOD AND MAMMOGRAPHY COVERAGE IN THE STATE OF PARANÁ AND IN BRAZIL (2020 TO 2024): AN ANALYSIS BASED ON SISCAN DATA

Maria Edwarda Pagnussat¹
Eduardo Miguel Prata Madureira²

RESUMO: O estudo analisou o perfil de detecção inicial do câncer de mama no Brasil e no estado do Paraná entre 2020 e 2024, utilizando dados do SISCAN para avaliar a relação entre cobertura mamográfica e forma de diagnóstico. Foram incluídas mulheres de 40 a 74 anos, com análise das proporções de mamografias realizadas e dos casos de lesão neoplásica maligna detectados por exame clínico (lesão palpável) ou por imagem (lesão não palpável). Os resultados mostraram que o Paraná apresentou cobertura mamográfica superior à brasileira em todas as faixas etárias, superando a cobertura nacional em 57% (média entre 2020 à 2024). As faixas de 40 a 44 anos e 70 a 74 anos tiveram as menores taxas de rastreamento em ambos os cenários. Quanto à forma de detecção, no Brasil predominou o diagnóstico clínico, indicando maior proporção de tumores palpáveis e possivelmente mais avançados, enquanto no Paraná prevaleceram diagnósticos por imagem, sugerindo maior efetividade na detecção precoce. Observou-se ainda, o impacto da pandemia de COVID-19 na redução temporária das detecções no Paraná entre 2021 e 2022, seguido de recuperação posterior. Conclui-se que ampliar a cobertura mamográfica, especialmente nas faixas etárias extremas, e fortalecer a linha de cuidado são medidas essenciais para aprimorar a detecção precoce do câncer de mama no país e no estado.

Palavras-chave: Neoplasia de mama. Mamografia. Detecção precoce de câncer.

¹ Aluna do curso de Medicina do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG) e-mail: mepagnussat@minha.fag.edu.br

² Doutorando em Desenvolvimento Rural Sustentável. Professor do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG). E-mail: eduardo@fag.edu.br

ABSTRACT: The study analyzed the initial detection profile of breast cancer in Brazil and the state of Paraná between 2020 and 2024, using SISCAN data to assess the relationship between mammographic coverage and diagnostic modality. Women aged 40 to 74 years were included, with analysis of the proportions of mammograms performed and cases of malignant neoplastic lesions detected through clinical examination (palpable lesions) or imaging (non-palpable lesions). The results showed that Paraná had higher mammographic coverage than the Brazilian average across all age groups, exceeding the national coverage by 57% (average from 2020 to 2024). The age groups 40–44 and 70–74 years had the lowest screening rates in both settings. Regarding the detection modality, clinical diagnosis predominated in Brazil, indicating a higher proportion of palpable tumors and possibly more advanced stages, whereas in Paraná, imaging-based diagnoses prevailed, suggesting greater effectiveness in early detection. The impact of the COVID-19 pandemic was also observed, with a temporary reduction in detections in Paraná between 2021 and 2022, followed by subsequent recovery. We conclude that expanding mammographic coverage, especially in the extreme age groups, and strengthening the care pathway are essential measures to improve early breast cancer detection in the country and the state.

Keywords: Breast neoplasms. Mammography. Early detection of cancer.

1. INTRODUÇÃO

A neoplasia maligna de mama representa um desafio para a saúde pública global. Com exceção dos tumores cutâneos, é o câncer mais incidente na população feminina em todo o mundo e o maior responsável pela mortalidade por câncer nesta população, com uma taxa de 11,7 óbitos a cada 100 mil habitantes (Brasil, 2022). No Brasil, estima-se que mais de 73.000 novos casos serão registrados em 2025, dos quais 3.500 estão previstos no estado do Paraná (INCA, 2023; INCA, 2025).

Neste cenário, o rastreamento mamográfico é uma estratégia fundamental e eficaz para a realização de diagnósticos precoces, mostrando uma redução de mortalidade em até 30% em mulheres de todas as idades e até 40% com mais de 50 anos, com sensibilidade de 88 a 93% e especificidade de 85 a 94% (Brasil, 2007; Soares; Freitas-Junior; Oliveira, 2015). Contudo, as recomendações e diretrizes para a realização do rastreamento do câncer de mama passam por revisões periódicas. De forma tradicional, o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR), a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM) e Confederação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), recomendam o rastreamento mamográfico anual para mulheres com risco médio, que representam 80% das pacientes diagnosticadas com câncer de mama, entre os 40 e 74 anos (Urban *et al.*, 2023). Em 2025, o Ministério da Saúde, visando ampliar o acesso ao diagnóstico precoce, atualizou sua recomendação para incluir a oferta anual

de mamografia a partir dos 40 anos, expandindo a faixa etária preconizada pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA), que incluía mulheres dos 50 aos 69 anos (Bovo *et al.*, 2025).

Diante das mudanças recentes de recomendações oficiais de rastreamento de câncer de mama pelo Ministério da Saúde, o estudo se estrutura a partir das seguintes perguntas norteadoras: Qual a distribuição do rastreamento mamográfico entre as faixas etárias? Qual a incidência de lesão neoplásica maligna (LNM) de mama por forma de detecção em mulheres no Paraná e no Brasil? E qual a relação entre essas variáveis?

O estudo busca auxiliar no entendimento da importância do rastreamento do câncer de mama e como a população vem adotando tal prática, bem como a relação da realização de mamografia e o método de detecção no Brasil. Dessa forma, a pesquisa tem como objetivo analisar comparativamente a incidência de LNM de mama por forma de detecção e distribuição proporcional das mamografias em mulheres entre 40 a 74 anos no estado do Paraná e no Brasil.

2. METODOLOGIA

Este estudo corresponde a uma pesquisa observacional, transversal, descritiva espacial e temporal, realizada a partir da análise de dados secundários de domínio público obtidos na plataforma Tabnet/Datasus do Ministério da Saúde, na página do Sistema de Informação do Câncer (SISCAN), com a coleta ocorrendo no período de novembro a dezembro de 2025.

A coleta de dados foi realizada pela pesquisa “Histo de mama - por paciente”, no Paraná e no Brasil, com laudo histopatológico de lesão neoplásica maligna a partir do método de detecção da lesão: exame clínico da mama (palpável) ou imagem (não palpável), entre os anos de 2020 e 2024. Além dos registros de “mamografia - por paciente” entre os anos de 2020 e 2024, permitindo análise da distribuição e cobertura do rastreamento. A população estudada constituiu-se da população do sexo feminino das faixas etárias: 40 a 44; 45 a 49; 50 a 54; 55 a 59; 60 a 64; 65 a 69; e 70 a 74 anos, do Paraná e do Brasil.

As populações de mulheres existentes em cada faixa etária, no Paraná e no Brasil, utilizadas para cálculos das proporções de mamografias realizadas, foram referentes aos dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Censo de 2022¹⁹.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e a análise foi realizada através de estatística descritiva e comparativa nas faixas etárias e entre Paraná e Brasil, a fim de analisar, em ambas as realidades, os métodos iniciais de detecção da neoplasia de maligna de mama e

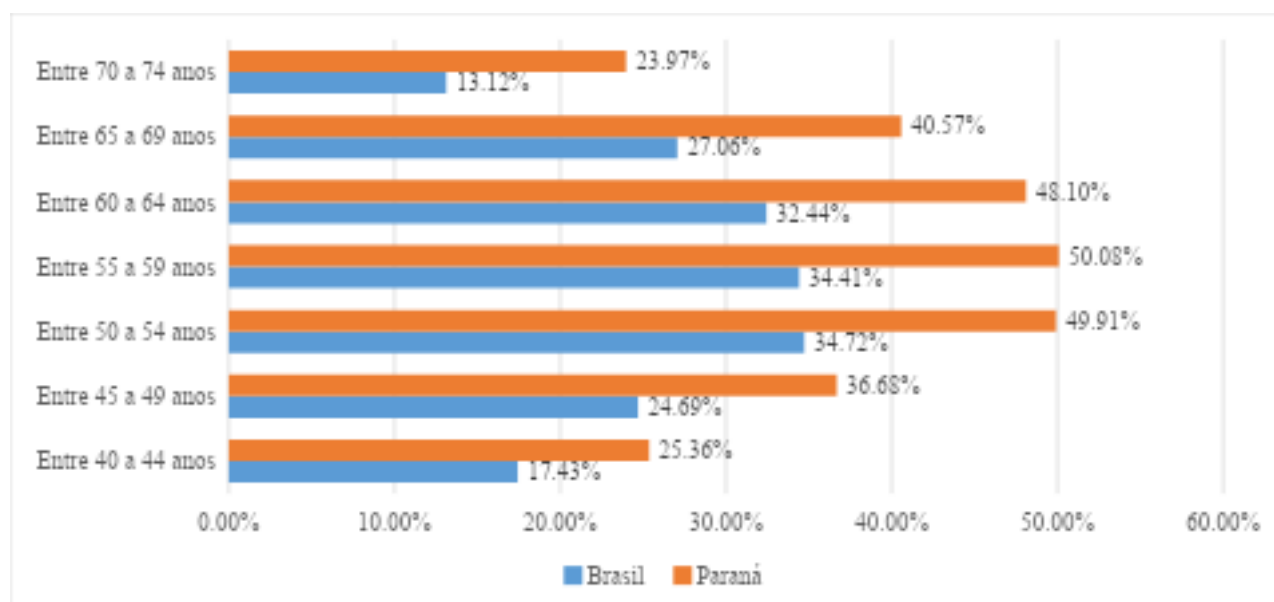
avaliar a conformidade da prática de mamografia com as diretrizes de rastreamento recomendadas no Brasil.

Do ponto de vista ético, o estudo está isento de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, devido a utilização de dados divulgados publicamente pela plataforma Datasus/Tabnet e SISCAN.

3. RESULTADOS

Conforme pesquisa realizada no banco de dados SISCAN, entre os anos de 2020 a 2024, foram realizadas 14.381.641 mamografias na população feminina brasileira e, 1.318.479 destas, no estado do Paraná. No Brasil e no Paraná, a faixa etária que mais realizou o exame foi a de 50 a 54 anos, representando, respectivamente, 20,2% e 19,7% de todos os exames realizados entre esses anos. Porém, quando calculada a proporção entre exames realizados e população feminina desta mesma faixa etária, em uma média entre os anos de 2020 e 2024, as brasileiras obtiveram uma cobertura mamográfica de 8,83%, enquanto as paranaenses obtiveram 13,21%. Esses dados demonstram que o Paraná realiza 49% mais mamografias nas mulheres de 50 a 54 anos.

Figura 1 – Distribuição proporcional de exames mamográficos por faixa etária no Paraná e no Brasil entre os anos de 2020 a 2024.



Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores.

No Brasil, dentre as faixas etárias contempladas pelas recomendações de rastreio da CBR, SBM e FEBRASGO, a que mais realizou mamografia entre 2020 a 2024, proporcionalmente a

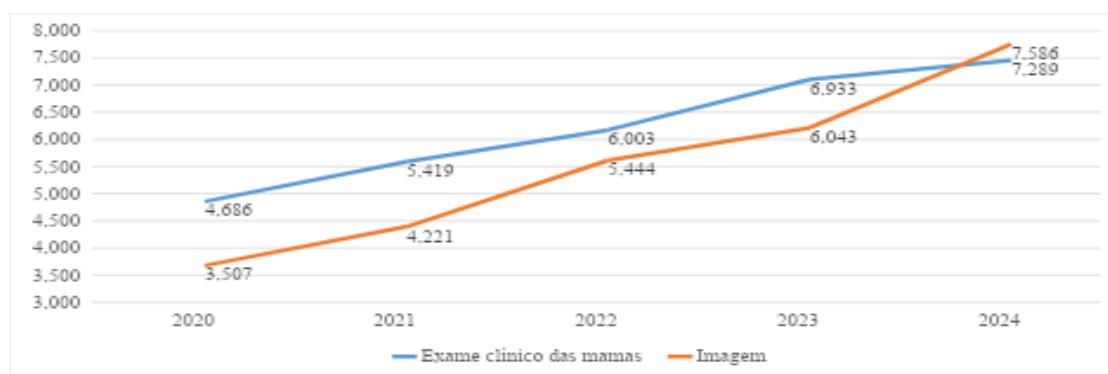
população feminina de mesma faixa etária, foi dos 50 aos 54 anos e 55 aos 59 anos, ambas representando 8,83%. A que menos realizou o exame foi a população feminina de 70 aos 74 anos, com 3,28%.

No Paraná, a faixa etária dos 55 aos 59 anos foi a que mais realizou o exame proporcionalmente à população feminina de mesma idade, com cobertura de 13,39% das paranaenses. A que menos realizou o exame, foi dos 40 aos 44 anos, com cobertura de 6,19%.

Em relação a detecção de lesão neoplásica maligna (LNM) de mama por laudo histopatológico entre os anos de 2020 a 2024, no Brasil, ocorreram 38.517 casos de LNM detectadas por exame clínico das mamas (lesão palpável) e 32.507 casos de LNM detectadas por exame de imagem (lesão não palpável). No Paraná, houveram 2.584 casos de LNM detectadas por exame clínico e 4.272 NLM detectados por exame de imagem.

No Brasil, a detecção da LNM por exame clínico das mamas foi maior entre a faixa etária de 55 a 59 anos (12,9% do total dos diagnósticos), seguida de 50 a 54 anos (12,8%) e 45 a 49 anos (12,2%). Já a detecção de LNM por exame de imagem, foi maior entre a faixa etária de 55 a 59 anos (14,2%), seguida de 50 a 54 anos (13,6%) e 60 a 64 anos (13,4%).

Figura 2: Lesão neoplásica maligna por forma de detecção e ano de investigação no Brasil, entre os anos de 2020 a 2024.



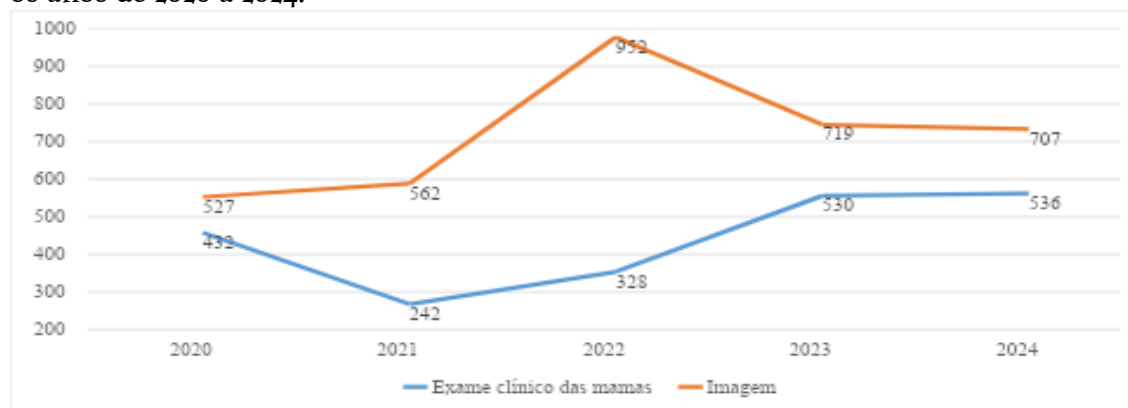
Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores.

Apenas no ano de 2024 a detecção LNM por imagem superou a detecção por exame clínico.

No Paraná, a detecção neoplásica por exame clínico das mamas foi maior entre as mulheres de 55 a 59 anos (13,3% do total de diagnósticos), seguido de 50 a 54 anos (12,6%) e 45 a

49 anos (12,7%). A detecção por exame de imagem foi maior entre as mulheres de 55 a 59 anos (13,8%), seguida de 60 a 64 anos (12,9%) e 50 a 54 anos (12,8%).

Figura 3: Lesão neoplásica maligna por forma de detecção e ano de investigação no Paraná, entre os anos de 2020 a 2024.



Fonte: Datasus (2025) organizado pelos autores.

Diferente do cenário nacional, no Paraná a detecção da LNM, por exame de imagem, foi maior em todos os anos analisados neste estudo, quando comparado a detecção por exame clínico das mamas.

DISCUSSÃO

6

Os dados apresentados revelam diferença significativa na cobertura mamográfica em nível nacional e no Paraná, uma vez que a distribuição proporcional de mamografias no Brasil se mantém sempre abaixo daquelas do Paraná em todas as faixas etárias. A cobertura da população feminina paranaense entre os 55 e 59 anos supera a cobertura nacional em 52%. Esse fator de superioridade de desempenho no estado do Paraná pode estar associado a desigualdades socioeconômicas regionais no Brasil, pois indivíduos com maior escolaridade e com plano de saúde têm maior prevalência de realização do exame (Saes-Silva *et al.*, 2023). Assim, a vulnerabilidade social se mostra um fator limitante da detecção precoce (Oliveira *et al.*, 2023). Além disso, outra possível explicação seria maior efetividade da organização da rede de atenção primária e secundária estadual, nas campanhas de educação em saúde e acesso ao exame (Aredes; Chaveiro; Rêgo, 2013). Esse cenário posiciona o Paraná como possível modelo para a ampliação da cobertura em outros estados, pois apresenta a porcentagem mais próxima da meta de cobertura para o rastreamento do câncer de mama estabelecido pela Organização Mundial

da Saúde (OMS), que define uma meta de cobertura populacional de 70% (Saes-Silva *et al.*, 2023).

Um fator preocupante relacionado ao rastreio é a queda acentuada de realização de mamografias na faixa etária dos 70 aos 74 anos, que se mostra a faixa etária com menor cobertura no Brasil (3,28%) e, também, baixa no Paraná (6,22%). Isso pode estar relacionado à descontinuidade do acompanhamento após os 69 anos, como recomendado pelo INCA e acatado pelo ministério da saúde até setembro de 2025. Também, pode refletir a presença de enfermidades, como surgimento ou agravamento de doenças crônicas, que desviam o foco de atenção (Novaes; Mattos, 2009; Silva *et al.*, 2023a).

Outra faixa etária que também demonstrou um rastreio significativamente reduzido em comparação aos demais, foi dos 40 aos 44 anos, com cobertura de 4,18% no Brasil e 6,19% no Paraná. Esses dados ratificam estudos que identificam barreiras no rastreamento em população mais jovem, tanto devido às recomendações serem mais enfáticas para a população entre os 50 aos 69 anos, acarretando em menor recomendação médica, quanto à menor priorização pessoal da realização do exame (Silva *et al.*, 2014).

A análise da forma de detecção da lesão neoplásica maligna, no Brasil, mostrou que o número absoluto de diagnósticos detectados por exame clínico (38.517) foi maior que os detectados por imagem (32.507). Este achado é preocupante, uma vez que a maioria dos diagnósticos ocorre através de lesões palpáveis, associadas a tumores em estágios mais avançados (Novaes; Mattos, 2009). Esse padrão aponta que o sistema brasileiro de rastreamento mamográfico apresenta falhas, pois o objetivo principal é a redução de morbimortalidade por câncer de mama por meio da detecção precoce, em estágios iniciais (Cserni *et al.*, 2018). Além do exame reduzir a mortalidade, sua realização em intervalos regulares também pode reduzir o número de tratamentos neoadjuvantes (Biesheuvel; Weigel; Heindel, 2011).

No estado do Paraná, os dados revelaram um perfil inverso e mais favorável, já que o número absoluto de diagnósticos de LNM detectado por imagem (4.272) superou o número de diagnósticos detectados por exame clínico das mamas (2.584). Tais dados são coerentes com a cobertura de rastreamento efetiva demonstrada na Figura 1, demonstrando que uma maior cobertura mamográfica pode diagnosticar uma maior proporção de pacientes com câncer de mama em estágios inicial.

Em relação a tendência temporal de número de diagnósticos de LNM, no Brasil, houve uma aumento do diagnóstico por ambos os métodos de 2020 a 2024, o que pode ser relacionado

a um possível aumento real de incidência ou melhora do desempenho na capacidade de diagnóstico (Rosa *et al.*, 2016). Porém, no Paraná, houve uma queda no número total de diagnósticos nos anos de 2021 e 2022, seguida por aumento em 2023 e 2024, fator que pode estar associado ao impacto da pandemia de COVID-19 sobre os programas de rastreamento mamográficos do estado (Silva *et al.*, 2023b; Rocha *et al.*, 2024).

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou disparidades na efetividade do rastreamento mamográfico entre o Paraná e o Brasil entre os anos de 2020 e 2024. O Paraná apresentou cobertura superior em todas as faixas etárias, superando a cobertura nacional em 57% (média entre os anos de 2020 à 2024). Ambos os contextos demonstraram baixa adesão nas faixas de 40 a 44 e 70 a 74 anos. Quanto ao método de detecção, no Brasil houve predomínio de lesões palpáveis (diagnóstico por exame clínico), indicando diagnósticos em estágios mais avançados. Enquanto no Paraná, houve predomínio de lesões não palpáveis (detectadas por imagem), sugerindo um rastreamento mais efetivo para realização de diagnósticos precoces. A interferência da pandemia afetou a detecção no estado, mas ocorreu um retorno satisfatório à cobertura de mamografias no período pós-pandêmico. Portanto, conclui-se que a ampliação da cobertura, especialmente nas faixas etárias extremas (40 a 45 anos e 70 a 74 anos), e a qualificação da linha de cuidado são essenciais para melhorar o perfil de detecção precoce no país e no estado do Paraná.

8

Também se torna necessário reconhecer as limitações do estudo, que incluem a dependência do estudo da qualidade e completitude dos dados registrados na plataforma Datasus-SISCAN, a qual pode conter subnotificações e inconsistências. Além disso, o estudo não controla fatores de risco individuais e qualidade técnica dos exames de imagem, o que pode influenciar o resultado. Por fim, é importante destacar que o método de detecção inicial foi utilizado como substituição do estadiamento tumoral, que seria o ideal para avaliar a precocidade do diagnóstico.

REFERÊNCIAS

AREDES, M. A.; CHAVEIRO, E. H.; RÊGO, M. A. S. Desigualdades regionais na cobertura de mamografia no Brasil, 2013. *Cad Saúde Pública*. v. 34, n. 9, 2018.

BIESHEUVEL, C.; WEIGEL, S.; HEINDEL, W. Mammography screening: evidence, history and current practice in Germany and other European countries. *Breast Care*. v. 6, n. 2, p. 104-109, 2011.

BOVO L.A. et al. Cancer screening in Brazil: guidelines, challenges, and perspectives within the unified health system (SUS). *Periódicos Newsciencepubl* Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/editoraimpacto/article/view/8501>. Acesso em 25 dez 2025.

BRASIL. Mamografia: da prática ao controle. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. INCA, 2007.

BRASIL. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA: Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>. Acesso em 09 abr 2026.

CSERNI, G.; CHMIELIK, E.; CSERNI, B.; TOT, T. The new TNM-based staging of breast cancer. *Virchows Arch*. v. 472, n. 5, p. 697-703, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00428-018-2301-9>

IBGE. Censo 2022. Brasília: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/rendimento-despesa-e-consumo/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em 27 jun 2026.

INCA. Estado do Paraná tem mais de 110 mil novos casos de câncer estimados até 2025. Instituto Nacional do Câncer (Brasil). INCA, 2023 Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias-para-os-estados/parana/2023/fevereiro/estado-do-parana-tem-mais-de-110-mil-novos-casos-de-cancer-estimados-ate-2025>. Acesso em 05 dez 2025

INCA. Ministério da Saúde e INCA apresentam publicação com dados atualizados sobre câncer de mama no Brasil. Instituto Nacional do Câncer (Brasil). INCA, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2025/outubro/ministerio-da-saude-e-inca-apresentam-publicacao-com-dados-atualizados-sobre-cancer-de-mama-no-brasil>. Acesso em 05 dez 2025.

NOVAES, C. O.; MATTOS, I. E. Prevalência e fatores associados a não utilização de mamografia em mulheres idosas. *Cad Saúde Pública*. v. 25, p. 284-292. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001400013>

OLIVEIRA, R. C. et al. Panorama geral da mamografia no Brasil, entre 2013 a 2022: uma análise epidemiológica. *Rev Eletrôn Acervo Científico*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.25248/reac.e11731.2023>

ROCHA, V. A.; SILVA, N. B.; AMORIM, L. M.; BORGES, L. C.; SULEIMAN, N. N. Impacto da pandemia de covid-19 na realização de mamografias realizadas no estado do Tocantins – Brasil. *Revista Contemporânea*. v. 4, n. 8, 2024. DOI: <https://doi.org/10.56083/RCV4N8-141>

ROSA, L. M.; SILVA, L.; RADUNZ, V.; ARZUAGA, M. A. Rastreamento mamográfico: detecção de lesões neoplásicas malignas em mulheres de Santa Catarina e do Brasil. *Texto Contexto Enferm.* v. 25, n. 3, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016005280015>

SAES-SILVA, E. et al. Tendência de desigualdades na realização de mamografia nas capitais brasileiras nos últimos dez anos. *Ciênc Saúde Colet.* v. 28, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.07742022>

SILVA, F. X.; KATZ, L.; SOUZA, A. S. R.; AMORIM, M. M. R. Mammography in asymptomatic women aged 40-49 years. *Rev Saúde Pública.* v. 48, n. 6, p. 931-999, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005349>

SILVA, K. B. et al. Câncer de mama em mulheres idosas: revisão integrativa da literatura. *Res Soc Dev.* v. 12, n. 4, 2023a. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i4.41174>

SILVA, R. R. et al Câncer de Mama e Covid-19: redução no diagnóstico e tratamento em uma Unidade Hospitalar de Pernambuco. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil.* v. 23, 2023b. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202300000326-en>

SOARES, L. R.; FREITAS-JUNIOR, R.; OLIVEIRA, J. C. A detecção precoce do câncer de mama e o impacto do rastreamento mamográfico nas taxas de sobrevida. *Ciênc Saúde Colet.* v. 20, n. 10, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015204.16302015>

URBAN, L. A. B. D. et al. Recommendations for breast cancer screening in Brazil, from the Brazilian College of Radiology and Diagnostic Imaging, the Brazilian Society of Mastology, and the Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations. *Radiol Bras.* v. 56, n. 4, p. 207-214, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2023.0064-en>