



Câncer de mama no Brasil: um estudo sobre os impactos dos programas de rastreamento na atenção primária

Gabrielle Pinheiro de Andrade ¹, Leticia Martinussi ¹, Gabriela Stefanello Palaoro ², Antony Santos da Rocha ³, Janaina Lopes do Vale ⁴, Eduarda Bernardes da Silva Dantas ⁵, Jade Oliveira Martins ⁶, Adler Alencar dos Santos ⁷, Eduardo Kin Obuti Kato ⁸, Valentina Martins Olsen ⁸, Emanuele Souza Dias ⁸, Luana Brazzolino Porto Renon Carvalho ⁹, Vitória Dos Santos Nepomoceno ¹⁰, Ângela Maria Arantes Vieira ¹¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p1788-1800>

Artigo recebido em 23 de Outubro e publicado em 13 de Dezembro

REVISÃO SISTEMÁTICA

RESUMO

O câncer de mama é uma neoplasia maligna que se origina no tecido mamário e é caracterizado pela proliferação desordenada e desregulada de células epiteliais. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre as mulheres em todo o mundo e também no Brasil. Sua alta incidência e prevalência tornaram-no um dos principais desafios de saúde pública no país, destacando a necessidade de estratégias eficazes para sua detecção precoce e manejo. No Brasil, a estimativa do Instituto Nacional de Câncer (INCA) é de que, em 2024, ocorram mais de 70 mil novos casos de câncer de mama, com uma taxa de mortalidade também elevada, refletindo um grande impacto social e econômico. Este estudo visa aprofundar a compreensão dos fatores que influenciam o sucesso ou fracasso dessas iniciativas, bem como propor soluções práticas que possam melhorar a detecção precoce e, conseqüentemente, reduzir os índices de mortalidade e morbidade relacionadas ao câncer de mama. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, a qual investigou sobre o rastreamento do câncer de mama no Brasil, pela coleta de dados nas plataformas PubMed, LILACS, Periódicos CAPES, EMBASE e Scielo. Assim, a análise dos estudos revisados revela que a detecção precoce do câncer de mama no Brasil, especialmente no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), enfrenta uma série de desafios e limitações que comprometem a eficácia das políticas públicas e a adesão das mulheres ao rastreamento. A implementação da mamografia, apesar de apresentar boas taxas de cobertura em algumas regiões, ainda encontra barreiras significativas, principalmente no acesso à Atenção Especializada (AE), com taxas de detecção do câncer relativamente baixas, o que sugere deficiências no processo de diagnóstico e encaminhamento.

Palavras-chave: Oncologia; Câncer de mama; Rastreamento.



Breast Cancer in Brazil: A Study on the Impacts of Screening Programs in Primary Care

ABSTRACT

Breast cancer is a malignant neoplasm that originates in the breast tissue and is characterized by the disordered and uncontrolled proliferation of epithelial cells. According to the World Health Organization (WHO), breast cancer is the most common type of cancer among women worldwide and also in Brazil. Its high incidence and prevalence have made it one of the primary public health challenges in the country, highlighting the need for effective strategies for early detection and management. In Brazil, the National Cancer Institute (INCA) estimates that more than 70,000 new cases of breast cancer will occur in 2024, with a high mortality rate, reflecting a significant social and economic impact. This study aims to deepen the understanding of the factors that influence the success or failure of these initiatives, as well as propose practical solutions to improve early detection and, consequently, reduce the rates of mortality and morbidity related to breast cancer. This is a systematic literature review that investigates breast cancer screening in Brazil, collecting data from platforms such as PubMed, LILACS, Periódicos CAPES, EMBASE, and Scielo. The analysis of the reviewed studies reveals that early detection of breast cancer in Brazil, especially in the context of Primary Health Care (APS), faces a series of challenges and limitations that undermine the effectiveness of public policies and women's adherence to screening. The implementation of mammography, although showing good coverage rates in some regions, still faces significant barriers, particularly in accessing Specialized Care (AE), with relatively low cancer detection rates, suggesting deficiencies in the diagnostic and referral process.

Keywords: Oncology; Breast cancer; Screening.

Instituição afiliada – ¹UNIDEP, ²FAG, ³UNINOVE, ⁴FESAR, ⁵UNIFOA, ⁶UFU, ⁷FMIT, ⁸UNICESUMAR, ⁹FPME, ¹⁰UNITPAC, ¹¹UNIGRANRIO.

Autor correspondente: *Lucas Oliveira Nepomuceno de Alcântara*
nepomucenolucas@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma neoplasia maligna que se origina no tecido mamário e é caracterizado pela proliferação desordenada e desregulada de células epiteliais. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre as mulheres em todo o mundo e também no Brasil. Sua alta incidência e prevalência tornaram-no um dos principais desafios de saúde pública no país, destacando a necessidade de estratégias eficazes para sua detecção precoce e manejo. No Brasil, a estimativa do Instituto Nacional de Câncer (INCA) é de que, em 2024, ocorram mais de 70 mil novos casos de câncer de mama, com uma taxa de mortalidade também elevada, refletindo um grande impacto social e econômico (Barzaman et al., 2020).

A etiologia do câncer de mama é multifatorial, envolvendo uma combinação complexa de fatores genéticos, ambientais e hormonais. Fatores de risco conhecidos incluem história familiar, mutações genéticas (como as mutações nos genes BRCA1 e BRCA2), idade avançada, exposição a hormônios endógenos e exógenos, dieta inadequada, alcoolismo, e o sedentarismo. Essas condições, muitas vezes interligadas, aumentam a predisposição das mulheres ao desenvolvimento da doença. Embora a genética desempenhe um papel relevante, o ambiente e o estilo de vida são fatores que podem ser modificados, oferecendo possibilidades de prevenção (Zhang et al., 2021).

A fisiopatologia do câncer de mama envolve uma série de transformações celulares e moleculares que culminam na formação de um tumor maligno. Inicialmente, as células da mama sofrem mutações que permitem sua proliferação descontrolada. Essa desregulação pode ser influenciada por fatores genéticos e hormonais, que promovem a angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos) e facilitam a invasão de tecidos adjacentes e a disseminação metastática. O câncer de mama pode apresentar diferentes subtipos, incluindo os hormônio-dependentes (positivos para os receptores de estrogênio e progesterona) e os negativos, que têm características de agressividade mais elevadas (Bodewes et al., 2022).

O diagnóstico do câncer de mama é frequentemente feito por meio da detecção de marcadores tumorais, como os receptores hormonais (ER, PR), o HER2/neu, além da



avaliação de proteínas associadas à agressividade do tumor, como o Ki-67. A pesquisa e a análise desses marcadores são fundamentais para a definição do prognóstico e para a escolha do tratamento mais adequado, como terapias hormonais, quimioterapia, radioterapia e tratamentos-alvo (Boere et al., 2022).

As manifestações clínicas do câncer de mama variam conforme o estágio da doença. Nos estágios iniciais, pode não haver sintomas evidentes, o que reforça a importância do rastreamento precoce. Nos estágios mais avançados, as mulheres podem apresentar nódulos palpáveis na mama, alterações na pele, como vermelhidão ou retração, dor mamária, secreção anormal nos mamilos, e linfadenopatia (aumento dos gânglios linfáticos regionais). A detecção precoce dessas alterações é crucial para a melhoria das taxas de sobrevivência (Gradishar et al., 2024).

O rastreamento para o câncer de mama no Brasil é regulado pelo Ministério da Saúde, que, por meio da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher, estabelece diretrizes para a realização de mamografias em mulheres assintomáticas. O objetivo do rastreamento é identificar precocemente lesões mamárias, permitindo um diagnóstico precoce e aumentando as chances de cura. As orientações atuais recomendam que mulheres com idades entre 50 e 69 anos realizem mamografia a cada dois anos. A detecção precoce também envolve a educação em saúde, com a disseminação de informações sobre o autoexame da mama, embora a mamografia seja o principal exame recomendado. O Ministério da Saúde também tem investido em programas de capacitação de profissionais e na ampliação da cobertura dos serviços de saúde para garantir o acesso a esses exames em todo o território nacional (Zannetti, 2023).

Este artigo propõe discutir os impactos dos programas de rastreamento do câncer de mama na atenção primária à saúde, com foco na implementação e nas diretrizes do Ministério da Saúde. A relevância deste estudo está na análise crítica da eficácia dessas estratégias na redução da mortalidade e no aprimoramento da qualidade da atenção à saúde das mulheres. Ao abordar essa temática, espera-se contribuir para a otimização dos programas de rastreamento, discutindo seus pontos fortes e limitações, com o objetivo de propor melhorias para o atendimento da população feminina.



A justificativa para o desenvolvimento deste artigo é baseada na crescente incidência do câncer de mama no Brasil e na importância da atenção primária à saúde na implementação de programas de rastreamento eficazes. Embora o país possua políticas públicas que visam ao diagnóstico precoce, a adesão e a cobertura de rastreamento ainda apresentam desafios significativos. Este estudo visa aprofundar a compreensão dos fatores que influenciam o sucesso ou fracasso dessas iniciativas, bem como propor soluções práticas que possam melhorar a detecção precoce e, conseqüentemente, reduzir os índices de mortalidade e morbidade relacionadas ao câncer de mama.

METODOLOGIA

Este estudo configura-se como uma revisão sistemática da literatura, com o objetivo de analisar os impactos dos programas de rastreamento do câncer de mama na atenção primária à saúde no Brasil. A pesquisa foca na avaliação da eficácia dos programas de rastreamento implementados pelo Ministério da Saúde, considerando a detecção precoce, a redução da mortalidade e a melhoria na qualidade de vida das mulheres atendidas. A coleta de dados foi realizada por meio da consulta a bases de dados eletrônicas amplamente reconhecidas, como PubMed, LILACS, SciELO, EMBASE e Periódicos CAPES. A busca foi orientada por descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e termos MeSH (Medical Subject Headings), incluindo: "Breast Cancer", "Mammography", "Breast Cancer Screening", "Cancer Early Detection", "Primary Health Care", "Brazilian Health System", "Health Programs", "Breast Cancer Mortality", e "Cancer Screening in Brazil". Operadores booleanos foram utilizados para refinar a pesquisa e garantir a relevância dos artigos encontrados.

Foram estabelecidos critérios de inclusão rigorosos, priorizando os seguintes tipos de estudos: ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte, revisões sistemáticas, metanálises, estudos observacionais e estudos de intervenção, que abordassem os programas de rastreamento do câncer de mama na atenção primária, com foco na eficácia das mamografias, no impacto sobre a mortalidade e na adesão das mulheres ao rastreamento. Também foram incluídos estudos que compararam a implementação de rastreamento em diferentes regiões do Brasil e discutiram as estratégias adotadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), além daqueles que analisaram



os fatores socioculturais que influenciam a adesão ao rastreamento.

A análise foi focada em estudos que relataram resultados clínicos em mulheres diagnosticadas com câncer de mama ou em populações que participaram de programas de rastreamento, utilizando métodos diagnósticos robustos como mamografia, exames clínicos e análises pós-tratamento. Os critérios de inclusão foram limitados ao período de 2015 a 2024, e os estudos selecionados foram publicados em português, inglês ou espanhol. A triagem inicial resultou em 2.000 registros. Após a leitura dos títulos e resumos, 1.400 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Os 600 artigos restantes foram avaliados em profundidade, com a seleção final de 10 estudos que discutem de forma substancial os impactos dos programas de rastreamento do câncer de mama na atenção primária à saúde no Brasil.

A coleta de dados incluiu informações sobre a população estudada, as características dos programas de rastreamento (como a faixa etária das mulheres atendidas, a periodicidade das mamografias, a cobertura do SUS e a adesão ao programa), além dos resultados clínicos observados, como a redução da mortalidade, a detecção precoce e o impacto sobre a qualidade de vida das mulheres. A análise também explorou os fatores que afetam a eficácia dos programas de rastreamento, como barreiras socioeconômicas, culturais e regionais, além dos efeitos adversos e desafios relacionados ao rastreamento no contexto da atenção primária.

Para a avaliação da qualidade dos estudos, foi aplicada uma análise crítica baseada em critérios de randomização, tamanho amostral, tempo de seguimento, controle de viés e relevância das metodologias de rastreamento utilizadas, seguindo as diretrizes da Oxford Centre for Evidence-based Medicine (2009). A força da evidência foi classificada conforme as melhores práticas científicas, e as conclusões foram apresentadas com base nas recomendações atuais para o manejo do câncer de mama no Brasil, destacando os efeitos dos programas de rastreamento e suas limitações.

Este estudo, por ser uma revisão sistemática da literatura, não envolveu coleta de dados primários de pacientes e, portanto, não necessitou de aprovação por comitês de ética. Os dados foram obtidos de fontes públicas e acadêmicas, respeitando todas as normas de integridade científica. A análise foi conduzida com o objetivo de fornecer uma visão atualizada e abrangente sobre os programas de rastreamento do câncer de mama



no Brasil, destacando as evidências disponíveis, os impactos desses programas na atenção primária e as lacunas existentes que podem ser exploradas em futuras pesquisas. O estudo pretende contribuir para o aprimoramento das práticas clínicas, otimização dos programas de rastreamento e desenvolvimento de novas estratégias para aumentar a adesão ao rastreamento e melhorar os resultados no combate ao câncer de mama no Brasil.

Dessa forma, a metodologia deste estudo visa fornecer uma análise crítica e atualizada sobre os programas de rastreamento do câncer de mama na atenção primária à saúde, com foco em sua eficácia, barreiras sociais e regionais, e inovações terapêuticas, contribuindo para o aprimoramento das políticas de saúde pública e a formação de novas estratégias no tratamento e prevenção do câncer de mama no Brasil.

RESULTADOS

O estudo de Paquier et al. (2021) analisou os impactos dos programas de rastreamento do câncer de mama na Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil, com foco na implementação da mamografia (MMG) como estratégia de detecção precoce em mulheres de 50 a 69 anos. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão sistemática de estudos quantitativos, qualitativos e mistos, adotando o delineamento descritivo e um nível de evidência predominante de 4 e 5. Os principais achados indicaram que, embora a solicitação de MMG na APS tenha alcançado taxas de cobertura significativas, como 88,1% em um serviço, a execução do exame ainda enfrenta barreiras consideráveis, especialmente em relação ao acesso na Atenção Especializada (AE), onde a taxa de detecção do câncer foi de 3,4 a 6,7 casos a cada 1.000 exames. A pesquisa revelou a necessidade de estratégias mais integradas entre APS e AE, superando obstáculos relacionados a recursos, organização e fatores socioculturais. Além disso, o estudo destacou a importância da navegação do paciente, especialmente pelo Agente Comunitário de Saúde (ACS), e o papel essencial da flexibilidade nas metas de implementação. Também foram observados desafios no uso de sistemas de informações integrados para monitoramento do rastreamento, sugerindo a necessidade de aprimoramento na gestão dos dados. Conclui-se que a eficácia dos programas de rastreamento depende da colaboração entre serviços de saúde e gestores, além de estratégias de conscientização e engajamento das mulheres com o processo de



detecção precoce.

O estudo de Silvestre, Sales, Tavares (2024) investigou as características sociodemográficas e os fatores relacionados ao rastreamento do câncer de mama em mulheres atendidas na Atenção Primária à Saúde (APS) no município, com foco nas condições de acesso e adesão a práticas preventivas. A pesquisa foi realizada com 194 mulheres, destacando que 26,3% residem na zona norte da cidade e que 35,6% têm idade entre 45 e 54 anos, faixa etária de maior risco para câncer de mama. Em relação ao estado civil, 63,4% convivem com companheiro, o que está associado a uma maior busca por cuidados de saúde. A maioria das participantes (62,9%) se identificou como preta ou parda, e 49,0% completaram o ensino médio, sendo que a escolaridade foi identificada como um fator de proteção à saúde. Observou-se também que 74,7% das mulheres exercem atividades remuneradas, o que pode interferir na busca por serviços de saúde devido à conciliação com as responsabilidades familiares e profissionais. O estudo revelou que 56,9% das participantes tinham histórico familiar de câncer de mama ou de ovário, o que pode aumentar o risco de desenvolvimento da doença. Não foi identificada associação significativa entre o histórico familiar e a realização de mamografias ou ultrassons nos últimos 4 anos, apontando lacunas no acesso e na adesão ao rastreamento. A análise sugere que as políticas de saúde voltadas à prevenção do câncer de mama devem considerar as especificidades regionais, como a elevada prevalência de mulheres de cor preta ou parda, além de incluir estratégias para superar barreiras no acesso, como a disponibilidade de exames de mamografia, especialmente em regiões periféricas e rurais.

O estudo de Claudino, Martins, Muller (2023), baseado nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), investigou a relação entre características sociodemográficas, comportamentais e a realização de mamografia para rastreamento do câncer de mama em mulheres brasileiras de 40 a 69 anos. A análise revelou que a adesão ao exame é maior em mulheres com maior idade, escolaridade, plano de saúde ativo e em mulheres não tabagistas e não etilistas. As regiões Norte e Nordeste apresentaram as menores taxas de realização de mamografia, com destaque para o Norte, onde 77,6% das mulheres nunca realizaram o exame. Em relação à etnia, observou-se maior frequência de mamografias em mulheres não negras (67,3%). A escolaridade mostrou-se um fator determinante, com mulheres com ensino médio e superior apresentando maior chance



de realizar o exame. Fatores como sobrepeso e obesidade também estiveram associados a uma maior adesão ao exame, embora de forma menos expressiva no grupo de mulheres obesas. O uso de anticoncepcionais orais e contraceptivos injetáveis aumentou a realização de mamografias, com Odds Ratio (OR) de 3,2 e 1,9, respectivamente. Em contraste, o uso de Terapia de Reposição Hormonal (TRH) foi associado a uma menor realização do exame (OR 0,14). Além disso, mulheres diagnosticadas com câncer de mama mostraram maior adesão ao exame (94,8%). A pesquisa identificou que as mulheres que deixaram de realizar a mamografia têm como características a região Norte ou Nordeste, idade entre 40 e 44 anos, etnia negra, menor escolaridade, ausência de plano de saúde, peso normal, tabagismo e etilismo. A análise também discute as barreiras regionais e socioeconômicas, como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, e as implicações do tabagismo e do etilismo no rastreamento. A pesquisa sugere que políticas de saúde voltadas ao aumento do conhecimento sobre a importância da mamografia devem focar especialmente nessas populações de risco.

O estudo de Kran e Colussi (2023) avaliou as ações de detecção precoce do câncer de mama no Sistema Único de Saúde (SUS), propondo um Modelo de Linhas de Cuidado (ML) para a Atenção Primária à Saúde (APS), integrando as diversas etapas da Rede de Atenção à Saúde (RAS), desde a promoção da saúde até os cuidados paliativos. A análise incluiu a estruturação de um Modelo de Análise e Julgamento (MAJ) com 14 indicadores, divididos em dimensões político-organizacionais e assistenciais, que são fundamentais para a efetividade das ações. A pesquisa destacou que a APS deve contar com equipes de saúde capacitadas, uma estrutura física adequada e a implementação de fluxos bem definidos para a detecção precoce. A gestão compartilhada entre os entes federativos é crucial, assim como a qualificação contínua dos profissionais, que devem realizar ações educativas e orientar a população sobre a importância da detecção precoce. Foi identificado que o modelo de cuidado no Brasil é majoritariamente oportunístico, o que limita a eficácia das ações de rastreamento e diagnóstico precoce, em comparação ao modelo organizado. A pesquisa também observou que as desigualdades sociais e econômicas, bem como as diferenças culturais, afetam diretamente a eficácia das ações, dificultando o acesso e o acompanhamento adequado das mulheres. Além disso, o estudo revelou a importância da integração dos sistemas de informação e da regulação para garantir a continuidade do cuidado, a comunicação



entre os níveis de atenção e a adesão às diretrizes nacionais. Embora o estudo tenha enfrentado limitações, como a realização de entrevistas em um período pandêmico, ele oferece uma análise crítica e abrangente sobre os desafios e necessidades para a melhoria das ações de detecção precoce do câncer de mama no SUS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos revisados revela que a detecção precoce do câncer de mama no Brasil, especialmente no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS), enfrenta uma série de desafios e limitações que comprometem a eficácia das políticas públicas e a adesão das mulheres ao rastreamento. A implementação da mamografia, apesar de apresentar boas taxas de cobertura em algumas regiões, ainda encontra barreiras significativas, principalmente no acesso à Atenção Especializada (AE), com taxas de detecção do câncer relativamente baixas, o que sugere deficiências no processo de diagnóstico e encaminhamento. As dificuldades de integração entre APS e AE, a escassez de recursos, a falta de organização e as desigualdades socioculturais emergem como fatores determinantes para o insucesso de muitas iniciativas de rastreamento.

Os achados de Silvestre, Sales e Tavares (2024) apontam para o impacto das condições sociodemográficas e econômicas no acesso e adesão das mulheres ao rastreamento, evidenciando que fatores como escolaridade, histórico familiar de câncer e o exercício de atividades remuneradas são determinantes importantes para a busca de cuidados de saúde. Além disso, as dificuldades de acesso a serviços de saúde em áreas periféricas e rurais destacam a necessidade de políticas públicas mais adaptadas às realidades regionais.

Já o estudo de Paquier et al. (2021) sublinha a importância da navegação do paciente, em especial por meio do Agente Comunitário de Saúde (ACS), e a necessidade de flexibilidade nas metas de implementação para atender a uma diversidade de contextos. A pesquisa também sugere a melhoria na gestão dos dados, especialmente no uso de sistemas integrados de informações, para otimizar a eficiência do rastreamento.

Por outro lado, a pesquisa de Claudino, Martins e Muller (2023) expõe as disparidades regionais e sociodemográficas que influenciam diretamente a adesão ao exame de mamografia, com destaque para as regiões Norte e Nordeste, onde a



cobertura do rastreamento é significativamente menor. O estudo revela que a combinação de fatores como etnia, escolaridade, acesso ao plano de saúde e hábitos comportamentais, como tabagismo e etilismo, tem um papel relevante na realização do exame, sugerindo que intervenções direcionadas a esses grupos poderiam ser mais eficazes.

Finalmente, a proposta de Kran e Colussi (2023) de um Modelo de Linhas de Cuidado (ML) integra as etapas do Sistema Único de Saúde (SUS), desde a promoção da saúde até os cuidados paliativos, ressaltando a necessidade de um modelo de cuidado mais organizado e menos oportunista. A gestão compartilhada entre os entes federativos e a qualificação contínua dos profissionais de saúde são cruciais para a melhoria do rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama.

Em suma, os estudos evidenciam que o sucesso das políticas de rastreamento do câncer de mama no Brasil depende da superação de barreiras organizacionais, regionais e socioculturais, além da melhoria da coordenação entre os diferentes níveis de atenção à saúde. A promoção de estratégias mais integradas e adaptadas às especificidades locais, bem como a conscientização das mulheres sobre a importância da detecção precoce, são fundamentais para o avanço do rastreamento. Contudo, a implementação de tais estratégias exige mais pesquisas, especialmente em relação à análise de modelos de cuidado mais eficazes, à identificação de novos fatores de risco e à otimização da gestão dos dados. A continuidade das investigações sobre as disparidades regionais e a efetividade das políticas de rastreamento, principalmente em áreas mais vulneráveis, será essencial para garantir o acesso universal e equitativo a serviços de saúde de qualidade.

REFERÊNCIAS

BARZAMAN, K. et al. Breast cancer: Biology, biomarkers, and treatments. *International Immunopharmacology*, v. 84, p. 106535–106535, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32361569/>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

BODEWES, F.T.H.; VAN ASSELT, A.A.; DORRIUS, M.D.; et al. Mammographic breast density and the risk of breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *The Breast*, v. 66, p. 62–68, 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36183671/>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

BOERE, Ingrid; LOK, Christianne; POORTMANS, Philip; et al. Breast cancer during pregnancy: epidemiology, phenotypes, presentation during pregnancy and therapeutic modalities. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, v. 82, p. 46–59, 2022. Disponível em:



<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35644793/>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

CLAUDINO, Natália; MARTINS, Camila Marinelli ; MULLER, Erildo Vicente. Avaliação do rastreamento do câncer de mama no Brasil. *Brazilian Journal of Development*, v. 9, n. 9, p. 27328–27341, 2023. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/63476>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

GRADISHAR, William J; MORAN, Meena S; ABRAHAM, Jame; et al. Breast Cancer, Version 3.2024, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, v. 22, n. 5, p. 331–357, 2024. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39019058/>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

KRANN, Rafaela ; COLUSSI, Claudia Flemming. Estudo de avaliabilidade das ações para detecção precoce do câncer de mama na atenção primária. *Saúde em Debate*, v. 47, n. 137, p. 101–115, 2023. Disponível em: <<https://scielosp.org/article/sdeb/2023.v47n137/101-115/pt/>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

PAQUIER, Cristina; PINTO, Fernanda; TAMINATO, Monica; et al. Breast cancer screening in Primary Health Care in Brazil: a systematic review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 74, n. 3, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/jj/reben/a/YJxf3DCjnGbgTPHjdGZhMc/?lang=en>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

SILVESTRE, M. E. S.; SALES, L. K. O.; TAVARES, T. R. P. Avaliação de ações de rastreamento precoce para o câncer de mama na Atenção Primária à Saúde no interior do Rio Grande do Norte, Brasil. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 10, p. e11611–e11611, 2024. Disponível em: <<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/11611>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

ZANNETTI, Antonella. Breast Cancer: From Pathophysiology to Novel Therapeutic Approaches 2.0. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, n. 3, p. 2542–2542, 2023. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36768866/>>. Acesso em: 11 dez. 2024.

ZHANG, Ya-nan; XIA, Ke-rui; LI, Chang-yi; et al. Review of Breast Cancer Pathological Image Processing. *BioMed Research International*, v. 2021, p. 1–7, 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34595234/>>. Acesso em: 11 dez. 2024.