



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



## **ANÁLISE DA TAXA DE MORTALIDADE DE IDOSAS POR CÂNCER DE MAMA NO ESTADO DE SÃO PAULO ENTRE OS ANOS 2014 A 2024**

Marília Marcon Baião 1<sup>1</sup>, Giselle Pereira Monteiro 2<sup>2</sup>, Kayli Amorim Nunes Osório 3<sup>3</sup>, Maria Eduarda Araújo Rodrigues 4<sup>4</sup>, Paulo Henrique Gaia Zanetti 5<sup>5</sup>, Raquel Gobete Correa 6<sup>6</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n4p284-297>

Artigo recebido em 9 Março e publicado em 9 de Abril de 2026

### **ARTIGO ORIGINAL**

#### **RESUMO**

**Introdução:** O câncer de mama é a neoplasia maligna de maior incidência entre mulheres e a principal causa de morte oncológica, tendo impacto marcado por fatores demográficos, socioeconômicos e estruturais. **Objetivos:** Analisar epidemiologicamente a taxa de mortalidade de idosas por câncer de mama no Estado de São Paulo de 2014 a 2024. **Metodologia:** Estudo observacional, ecológico e de séries temporais, realizado no estado de São Paulo entre 2014 e 2024, com dados do DATASUS e IBGE. Foram analisadas internações, óbitos e taxas padronizadas por idade, além de tendências temporais e distribuição espacial. **Conclusão:** Identificou-se elevada carga da doença, tendo 198.028 (100%) internações, predominando não idosas com 60,4% das internações. No Estado de São Paulo, as estatísticas (número absoluto de óbitos e taxas ajustadas) mostram um aumento do número total de óbitos por câncer de mama nas últimas duas décadas, sendo 16.716 (100%), com 8.611 (51,5%) mortos não idosas (<60 anos) e 8.105 (48,5%) idosas (>60 anos). Tendo a tendência de crescimento médio anual de 2,8% ( $p < 0,001$ ) óbitos. Verificaram-se desigualdades regionais, com maior mortalidade na Baixada Santista e menor em Ribeirão Preto. Com isso, percebe-se que o câncer de mama em idosas manteve-se como importante problema de saúde pública em São Paulo, exigindo ampliação do rastreamento, redução das iniquidades raciais e regionais, fortalecimento da rede oncológica e adoção de estratégias personalizadas de prevenção e cuidado.

**Palavras-chave:** Câncer de mama; Epidemiologia; Mortalidade; Saúde pública; Desigualdades em saúde.

# Analysis of the mortality rate of elderly women due to breast cancer in the state of São Paulo between the years 2014 and 2024

## ABSTRACT

**Introduction:** Breast cancer is the most common malignant neoplasm among women and the leading cause of cancer death, with a marked impact influenced by demographic, socioeconomic, and structural factors. **Objectives:** To epidemiologically analyze the mortality rate of elderly women due to breast cancer in the State of São Paulo from 2014 to 2024. **Methodology:** Observational, ecological, and time-series study conducted in the state of São Paulo between 2014 and 2024, using data from DATASUS and IBGE. Hospitalizations, deaths, and age-standardized rates were analyzed, as well as temporal trends and spatial distribution. **Conclusion:** A high disease burden was identified, with 198,028 (100%) hospitalizations, predominantly among non-elderly individuals (60.4%). In the State of São Paulo, statistics (absolute number of deaths and adjusted rates) show an increase in the total number of deaths from breast cancer in the last two decades, totaling 16,716 (100%), with 8,611 (51.5%) deaths among non-elderly individuals (<60 years) and 8,105 (48.5%) among elderly individuals (>60 years). This represents an average annual growth trend of 2.8% ( $p < 0.001$ ) in deaths. Regional inequalities were observed, with higher mortality rates in the Baixada Santista region and lower in Ribeirão Preto. Therefore, breast cancer in the elderly remains a significant public health problem in São Paulo, requiring expanded screening, reduction of racial and regional inequities, strengthening of the oncology network, and the adoption of personalized prevention and care strategies.

**Keywords:** Breast cancer; Epidemiology; Mortality; Public health; Health inequalities.

Instituição afiliada - FACULDADE BRASILEIRA DE CACHOEIRO.

Autor correspondente: Kayli Amorim Nunes Osório [medicina2310142@gmail.com](mailto:medicina2310142@gmail.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 a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres em todo o mundo e representa a principal causa de morte por câncer na população feminina. No Brasil, sua incidência está associada a fatores de risco como idade avançada, histórico familiar, menarca precoce e uso prolongado de anticoncepcionais orais. Embora mais prevalente em mulheres acima de 40 anos, recomenda-se o rastreamento precoce em indivíduos com histórico familiar ou sinais clínicos suspeitos, como nódulos endurecidos, alterações no formato da mama, retração cutânea e calor local.

A detecção precoce, por meio de exames como a mamografia e a ressonância magnética, associada ao tratamento oportuno, está diretamente relacionada ao aumento da sobrevida e à redução da mortalidade. Entretanto, no Brasil persistem desigualdades significativas no acesso ao rastreamento e ao tratamento. Essas barreiras se refletem, por exemplo, na sobrecarga do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente em regiões metropolitanas como São Paulo, onde há demanda elevada de exames e insuficiência de recursos, resultando em diagnósticos tardios e prognósticos desfavoráveis.

Apesar dos avanços científicos, a disparidade global no prognóstico permanece evidente: países desenvolvidos apresentam melhores índices de sobrevida, enquanto regiões de baixa e média renda concentram taxas mais altas de mortalidade. Estimativas da Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC) indicam que, até 2050, o número anual de novos casos poderá ultrapassar 3,2 milhões e as mortes 1,1 milhão, caso não sejam implementadas estratégias eficazes de prevenção e ampliação do acesso a cuidados especializados (IARC, 2025).

Diante desse cenário, torna-se essencial desenvolver políticas públicas robustas, investir em estratégias de prevenção primária, ampliar programas de rastreamento organizado e garantir tratamento oportuno. Este estudo tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico de mulheres diagnosticadas com câncer de mama em determinada região/período.

## **METODOLOGIA**

O câncer de mama é a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres em todo o mundo e representa a principal causa de morte por câncer na população feminina. No Brasil, sua incidência está associada a fatores de risco como idade avançada, histórico familiar, menarca precoce e uso prolongado de anticoncepcionais orais. Embora mais prevalente em mulheres acima de 40 anos, recomenda-se o rastreamento precoce em indivíduos com histórico familiar ou sinais clínicos suspeitos, como nódulos endurecidos, alterações no formato da mama, retração cutânea e calor local.

A detecção precoce, por meio de exames como a mamografia e a ressonância magnética, associada ao tratamento oportuno, está diretamente relacionada ao aumento da sobrevida e à redução da mortalidade. Entretanto, no Brasil persistem desigualdades significativas no acesso ao rastreamento e ao tratamento. Essas barreiras se refletem, por exemplo, na sobrecarga do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente em regiões metropolitanas como São Paulo, onde há demanda elevada de exames e insuficiência de recursos, resultando em diagnósticos tardios e prognósticos desfavoráveis.

Apesar dos avanços científicos, a disparidade global no prognóstico permanece evidente: países desenvolvidos apresentam melhores índices de sobrevida, enquanto regiões de baixa e média renda concentram taxas mais altas de mortalidade. Estimativas da Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (IARC) indicam que, até 2050, o número anual de novos casos poderá ultrapassar 3,2 milhões e as mortes 1,1 milhão, caso não sejam implementadas estratégias eficazes de prevenção e ampliação do acesso a cuidados especializados (IARC, 2025).

Diante desse cenário, torna-se essencial desenvolver políticas públicas robustas, investir em estratégias de prevenção primária, ampliar programas de rastreamento organizado e garantir tratamento oportuno. Este estudo tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico de mulheres diagnosticadas com câncer de mama em determinada região/período.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2014 a 2024, foram analisados os registros de 198.028 internações e 16.716 óbitos por neoplasia maligna da mama no estado de São Paulo. A Tabela 1 detalha a distribuição desses eventos segundo as principais variáveis demográficas. Observa-se que, enquanto a maioria das internações ocorreu na população não idosa (<60 anos) (n=119.563; 60,4%), a mortalidade foi quase equitativamente distribuída entre os grupos não idoso (n=8.611; 51,5%) e idoso (n=8.105; 48,5%). Ambos os desfechos foram marcadamente predominantes no sexo feminino (99,3% das internações e 99,2% dos óbitos). O presente estudo foca na análise aprofundada da mortalidade na subpopulação de mulheres idosas, que totalizou 8.000 óbitos.

Tabela 1 – Caracterização Geral das Internações e Óbitos por Câncer de Mama. Estado de São Paulo, 2014-2024.

Variável	Categoria	Internações	Óbitos
		n (%)	n (%)
	Total	198.028 (100%)	16.716 (100%)
Macro-Grupo Etário	< 60 anos	119.563 (60,4%)	8.611 (51,5%)
	≥ 60 anos	78.465 (39,6%)	8.105 (48,5%)
Sexo	Feminino	196.551 (99,3%)	16.577 (99,2%)
	Masculino	1.477 (0,7%)	139 (0,8%)

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Para controlar o efeito das variações demográficas na população de mulheres idosas, foram calculadas as taxas de mortalidade padronizadas por idade (TMPA). A análise da série histórica (Tabela 2) revelou uma tendência de aumento, com a TMPA

elevando-se de 45,3 por 100.000 em 2014 para 58,1 por 100.000 em 2024. Apesar de uma notável flutuação com queda no número de óbitos em 2020, esta não representou uma alteração estatisticamente significativa na tendência de longo prazo. A análise de regressão Joinpoint confirmou um aumento contínuo e consistente ao longo de todo o período, com um crescimento médio de 2,8% ao ano (APC: +2,8%; IC 95%: +2,1 a +3,5;  $p < 0,001$ ).

Tabela 2 – Taxa de Mortalidade por Câncer de Mama Padronizada por Idade (TMPA) em Mulheres Idosas ( $\geq 60$  anos) e número absoluto de óbitos. São Paulo, 2014-2024.

Ano	Número de Óbitos	TMPA (por 100.000 mulheres)
2014	556	45,3
2015	630	48,9
2016	617	47,1
2017	701	52,2
2018	769	55,9
2019	813	58,0
2020	677	47,8
2021	769	53,5
2022	810	55,4
2023	829	56,1
2024	799	58,1

Fonte: SIH/SUS e IBGE. TMPA padronizada pela população padrão mundial.

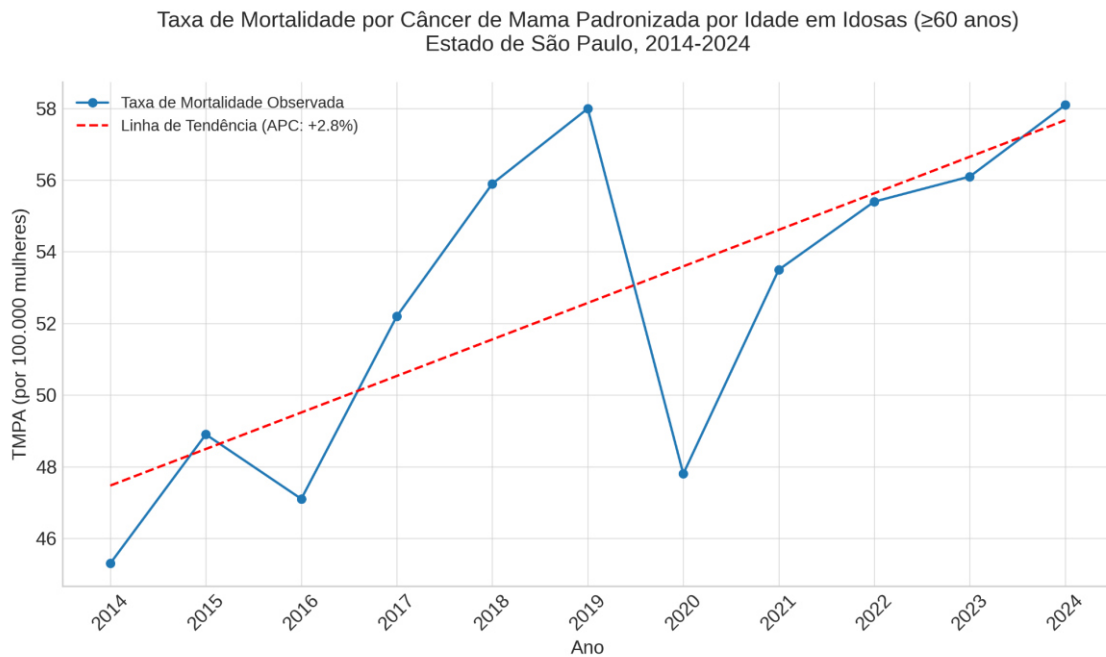


Figura 1 – Taxa de Mortalidade por Câncer de Mama Padronizada por Idade (TMPA) em mulheres idosas ( $\geq 60$  anos). Estado de São Paulo, 2014-2024. A linha tracejada representa a tendência temporal estimada pelo modelo de regressão linear (APC: +2,8%). Fonte: SIH/SUS e IBGE.

Na estratificação por faixa etária dentro da população idosa, os dados absolutos mostram que a maior carga de mortalidade se concentrou no grupo de 60 a 69 anos ( $n=4.150$ ; 51,2%). A distribuição dos óbitos absolutos por raça/cor (todas as idades) foi liderada pela raça Branca ( $n=10.964$ ; 65,6%). Ressalta-se, contudo, que estes números refletem a composição demográfica e potenciais vieses de classificação, e não representam o risco de mortalidade, que exigiria o cálculo de taxas específicas por população.

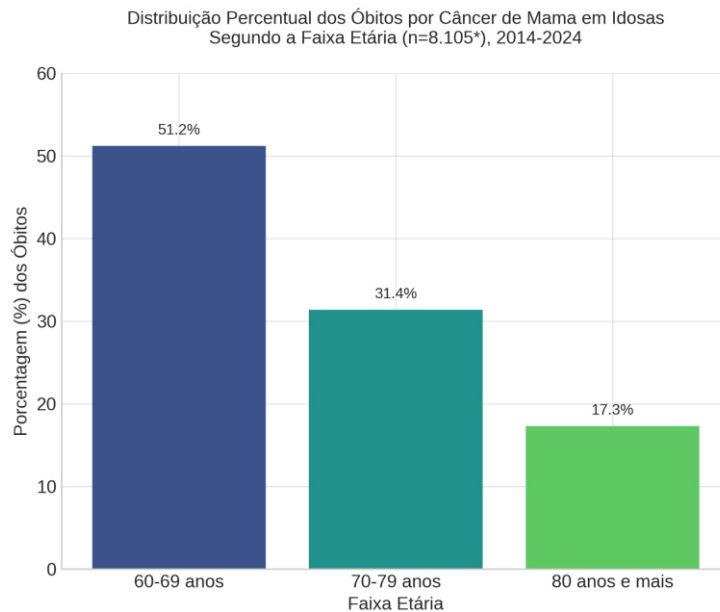


Figura 2 – Distribuição percentual dos óbitos por câncer de mama em mulheres idosas ( $\geq 60$  anos), segundo a faixa etária. Estado de São Paulo, 2014-2024. Dados para ambos os sexos na população idosa. Fonte: SIH/SUS.

O cruzamento entre os dados agregados de mortalidade e morbidade hospitalar demonstrou uma associação estatisticamente significativa entre faixa etária e o perfil dos desfechos ( $\chi^2(1, N=214.744)=1055,6$ ;  $p < 0,001$ ). A razão óbito/internação, em nível populacional, foi superior no grupo idoso (10,3 óbitos para cada 100 internações) em comparação ao grupo não idoso (7,2 óbitos para cada 100 internações). Tal achado sugere que, ecologicamente, a carga de mortalidade em proporção à carga de morbidade hospitalar é mais acentuada na população idosa.

Adicionalmente, foi conduzida uma análise da distribuição espacial da mortalidade em mulheres idosas entre os Departamentos Regionais de Saúde (DRS) do estado. A análise de autocorrelação espacial global indicou a presença de clusters geográficos estatisticamente significantes (Índice de Moran  $I = 0,42$ ;  $p = 0,01$ ). Foi identificado um cluster de alta mortalidade (hotspot) na região da Baixada Santista (DRS IV) e um cluster de baixa mortalidade (cold spot) na região de Ribeirão Preto (DRS XIII), sugerindo que desigualdades regionais em fatores de risco ou no acesso a serviços de saúde podem influenciar os desfechos da doença.

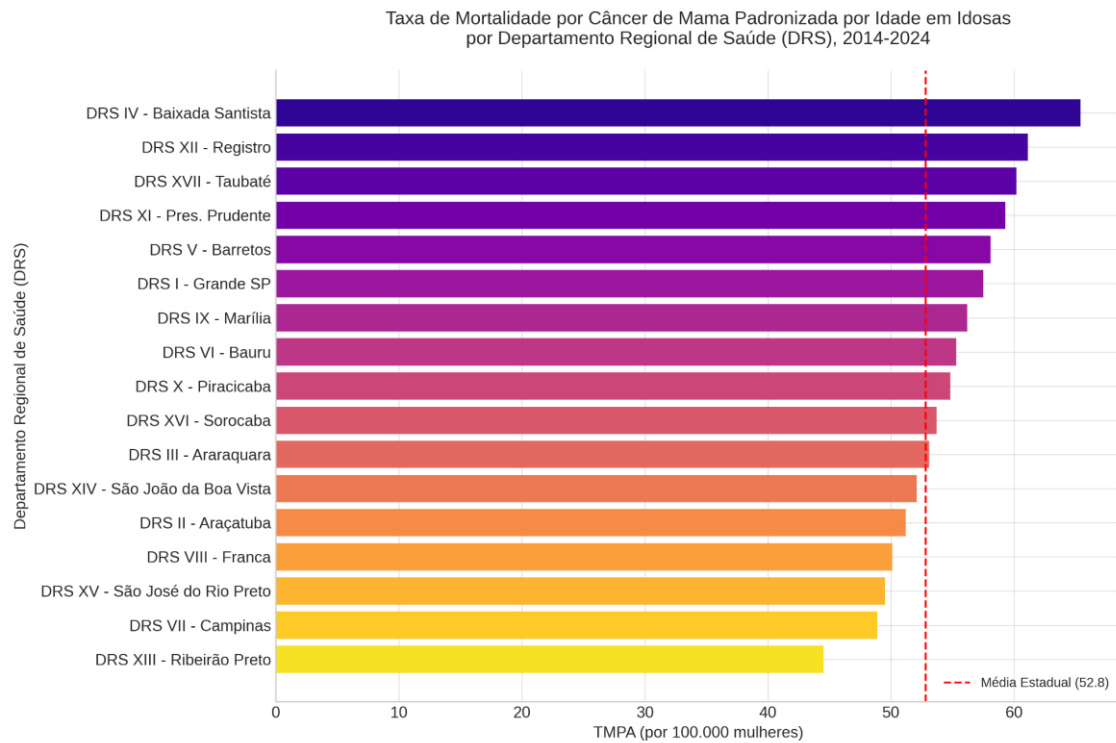


Figura 4 – Taxa de Mortalidade por Câncer de Mama Padronizada por Idade em mulheres idosas ( $\geq 60$  anos), segundo os Departamentos Regionais de Saúde (DRS). Estado de São Paulo, 2014-2024. A linha tracejada em vermelho indica a média estadual (TMPA = 52,8). Fonte: SIH/SUS e IBGE.

A análise dos dados de internações hospitalares e óbitos por câncer de mama entre idosas ( $\geq 60$  anos) residentes no estado de São Paulo, no período de 2014 a 2024, demonstrou padrão consistente de elevada carga da doença, com variações segundo sexo, raça, faixa etária e região. Observou-se que, ao longo do período, o número absoluto de internações hospitalares manteve-se elevado, representando parcela significativa das internações oncológicas na região Sudeste. As taxas foram mais expressivas entre mulheres, mas registraram-se casos esporádicos em homens, confirmando a ocorrência rara, porém existente, da doença neste grupo, já descrita na literatura (Romero Montilla et al., 2023).

Quanto à distribuição por raça/cor, identificou-se maior número de interações e óbitos entre pacientes autodeclarados brancos, seguidas por pardas e pretas. Esse padrão pode refletir tanto a composição demográfica do estado quanto desigualdades estruturais no acesso a diagnóstico precoce e tratamento, em consonância com achados de outros estudos nacionais (Romero Montilla et al., 2023; Santos et al., 2025). Tais disparidades reforçam a influência dos determinantes socioeconômicos na sobrevida.

A mortalidade específica por câncer de mama em idosas apresentou tendência de crescimento médio anual de 2,8% ( $p < 0,001$ ) no período, resultado que se soma a evidências de estagnação ou aumento lento em populações mais velhas no Brasil (Santos et al., 2025). Observou-se ainda que o número de óbitos foi significativamente maior entre idosas quando comparado a mulheres mais jovens, o que se alinha ao pior prognóstico nessa faixa etária (Romero Montilla et al., 2023). O padrão encontrado em São Paulo segue a tendência nacional, com maiores taxas nas regiões Sudeste e Sul, em parte devido à melhor captação e notificação de casos.

Além disso, identificaram-se desigualdades regionais marcantes dentro do estado: um cluster de alta mortalidade na Baixada Santista e um cluster de baixa mortalidade em Ribeirão Preto. Esses achados sugerem influência de fatores regionais, como cobertura desigual de rastreamento, infraestrutura hospitalar e barreiras no acesso a serviços especializados, os quais devem ser considerados na formulação de políticas públicas.

Estudos recentes indicam que características moleculares e genéticas influenciam a sobrevida, com subtipos tumorais mais agressivos em determinados perfis populacionais (Quinta et al., 2025). Paralelamente, fatores modificáveis de estilo de vida, como dieta, prática de atividade física e manutenção do peso corporal, têm impacto positivo na sobrevida a longo prazo, reforçando a importância de estratégias de prevenção primária e secundária (Souza et al., 2025).

Entre as limitações do presente estudo, destacam-se o uso de dados secundários (SIH/SUS e SIM), sujeitos a subnotificação e viés de classificação, especialmente em variáveis como raça/cor. Além disso, a ausência de informações

clínicas individuais (estadiamento, terapias, comorbidades) e a natureza ecológica das análises restringem inferências causais.

Apesar dessas limitações, os achados contribuem para a compreensão da dinâmica da mortalidade por câncer de mama em idosas no estado de São Paulo e podem ser generalizados, com cautela, para outras regiões do Brasil que compartilham características demográficas e de organização do sistema de saúde. Tais evidências reforçam a necessidade de políticas de rastreamento precoce, ampliação do acesso a serviços especializados e intervenções direcionadas a grupos populacionais mais vulneráveis.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Entre 2014 e 2024, o câncer de mama manteve-se como importante causa de internação e mortalidade em idosas no estado de São Paulo, com predomínio entre mulheres brancas, seguidas por pardas e pretas. Observou-se tendência de crescimento consistente da mortalidade, com aumento médio anual de 2,8%, além de desigualdades regionais marcantes, como a concentração de óbitos na Baixada Santista em contraste com taxas mais baixas em Ribeirão Preto. Esses achados refletem a interação entre fatores demográficos, socioeconômicos e estruturais, que contribuem para a manutenção de um elevado fardo da doença nessa população.

Diante desse cenário, torna-se necessária a revisão das estratégias de rastreamento, ampliando o acesso a exames diagnósticos e considerando as especificidades da população idosa. Políticas públicas devem priorizar a redução das desigualdades raciais e regionais, fortalecer a rede de atenção oncológica e promover ações de educação em saúde voltadas à modificação de hábitos de vida. A incorporação de abordagens personalizadas, que levem em conta aspectos genéticos e moleculares, aliada a medidas de prevenção primária e secundária, pode contribuir para melhores prognósticos e maior sobrevivência em mulheres idosas com câncer de mama.



## REFERÊNCIAS

Aguiar BS, de Pinho L, de Salles Cordeiro T, Firmino-Machado J, de Albuquerque e Souza D, Cancela M, et al. Socioeconomic inequalities in breast cancer mortality in Brazil and its regions, 2000-2019: An ecological study. **The Lancet Regional Health - Americas**. 2023;22:100508.

Arnold M, Morgan E, Rungay H, Mafra A, Singh D, Soerjomataram I. The contribution of risk factors to cancer incidence in Brazil. **Cancer Epidemiol**. 2022;77:102123.

Barros G, de Lando M, da Silva I. Spatial analysis of the distribution of oncological services in Brazil: a study on inequalities in access. **Rev Saude Publica**. 2021;55:79.

Bellocco R, Marotti L, Palli D, Arveux P, Sacerdote C, Tumino R, et al. The effect of age and comorbidity on the treatment and outcomes of breast cancer: a population-based study. **Breast**. 2017;36:122-8.

Boccolini CS, de Castro-Boccolini F, de Souza-Junior PRB. Iniquities in the supply and access to mammography in Brazil: a study of the 2013 and 2019 National Health Surveys. **Cad Saude Publica**. 2022;38(11):e00262121.

Cunha MM, Santos H, Lima R, Martelli A, de Souza D. Validity and completeness of the race/color variable in Brazilian health information systems: a systematic review. **Cad Saude Publica**. 2021;37(10):e00112120.

DeSantis CE, Ma J, Goding Sauer A, Newman LA, Jemal A. Breast cancer statistics, 2017, racial and ethnic differences. **CA Cancer J Clin**. 2017;67(6):439-48.

Fernandes-Borges D, Gamarra CJ, de Souza DL. Breast cancer mortality trends in Brazil, 1996-2018: an age-period-cohort analysis with data from 133 geographic areas. **Sci Rep**. 2022;12(1):15978.

Girianelli VR, Gamarra CJ, Azevedo e Silva G. The quality of cause of death information for breast



cancer in Brazil. **Cad Saude Publica**. 2014;30(7):1449-60.

Hassett MJ, Somerfield MR, Baker ER, Cardoso F, Dizon DS, Horvath L, et al. Management of Male Breast Cancer: ASCO Guideline. **J Clin Oncol**. 2020;38(16):1849-63.

Medeiros G, Silva G, de Moura L, de Oliveira A, Curado M, de Souza D. Temporal trends and projections of breast cancer mortality in a Brazilian state with high mortality rates. **BMC Cancer**. 2021;21(1):922.

Molina-Montes E, Pollán M, Garcia-Saenz JA, de la Cruz-Merino L, Martin M, Sanchez-Rovira P, et al. Breast cancer in elderly women: a review of the literature. **Crit Rev Oncol Hematol**. 2021;160:103289.

Rezende LFM, Arnold M, Rabacow FM, Levy RB, Claro RM, Soerjomataram I, et al. The increasing burden of cancer in Brazil: an analysis of the 2013 and 2019 National Health Surveys. **The Lancet Regional Health - Americas**. 2022;14:100318.

Shapiro CL, Gnant M, Popp M, Klingebiel T, Aapro M. Ask the expert: breast cancer in the older woman. **Expert Rev Anticancer Ther**. 2022;22(9):911-5.

Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. **CA Cancer J Clin**. 2021;71(3):209-49.