



ISSN 2674-8169



Qualis B3
CAPES 2021-2024

Latindex



DOI

Google
Acadêmico

IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE O RASTREAMENTO, INTERNAÇÕES E MORTALIDADE POR CÂNCER DE MAMA NO PARANÁ: ANÁLISE DOS DADOS DO OUTUBRO ROSA (2017-2022)

Maria Teresa Mezzari Roque ¹, Rubens Griep ²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n8p1649-1662>

Artigo recebido em 28 de Julho e publicado em 28 de Agosto de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

O câncer de mama é a neoplasia maligna mais incidente entre mulheres e uma das principais causas de mortalidade feminina no mundo, configurando importante desafio para os sistemas de saúde. No Brasil, as campanhas do Outubro Rosa desempenham papel essencial na conscientização e estímulo ao rastreamento mamográfico do câncer de mama. Entretanto, a pandemia de COVID-19 impôs restrições significativas aos serviços de saúde, repercutindo negativamente sobre o diagnóstico precoce e a continuidade do cuidado oncológico. Objetivo: analisar o impacto da pandemia de COVID-19 sobre os indicadores de rastreamento, internações e mortalidade por câncer de mama no estado do Paraná, com ênfase nas campanhas do Outubro Rosa, no período de 2017 a 2022. Metodologia: trata-se de um estudo retrospectivo e quantitativo, baseado em dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram utilizados registros do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA/TABNET). Os indicadores analisados incluíram o número de mamografias realizadas, internações e óbitos por câncer de mama, comparando-se as médias dos períodos pré-pandemia (2017–2019) e pandêmico (2020–2022), com destaque para o mês de outubro. Os dados foram organizados e analisados de forma descritiva, com cálculo de diferenças absolutas e percentuais. Conclusão: os resultados demonstraram redução expressiva no número de mamografias realizadas em 2020 (–48,8% em relação a 2019), com recuperação parcial nos anos seguintes. As internações hospitalares apresentaram queda nas faixas etárias de 40 a 69 anos e aumento relativo entre jovens e idosas. A mortalidade mostrou discreta redução global (–13%), mas crescimento proporcional entre mulheres de 30–39 anos e acima de 70 anos. Esses achados evidenciam que a pandemia comprometeu significativamente o rastreamento e o acesso ao tratamento, e que, embora o Outubro Rosa mantenha relevância como estratégia mobilizadora, ele não foi suficiente para compensar as perdas. Reforça-se, assim, a importância de políticas públicas voltadas à manutenção contínua do rastreamento e do cuidado integral,

independentemente de campanhas sazonais.

Palavras-chave: Câncer de mama, Outubro Rosa, Pandemia, Mamografia, Mortalidade, pública.

IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON BREAST CANCER SCREENING, HOSPITALIZATIONS, AND MORTALITY IN PARANÁ: ANALYSIS OF PINK OCTOBER DATA (2017–2022)

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is the most common malignant neoplasm among women and one of the leading causes of female mortality worldwide, representing a major challenge for health systems. In Brazil, the Pink October campaigns play a key role in raising awareness and promoting mammographic screening. However, the COVID-19 pandemic imposed significant restrictions on healthcare services, negatively affecting early diagnosis and continuity of oncological care. **Objective:** To analyze the impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening, hospitalizations, and mortality indicators in the state of Paraná, focusing on Pink October campaigns between 2017 and 2022. **Methods:** This is a retrospective and quantitative study based on secondary data obtained from the Department of Informatics of the Brazilian Unified Health System (DATASUS). Data were extracted from the Mortality Information System (SIM), Hospital Information System (SIH/SUS), and Breast Cancer Information System (SISMAMA/TABNET). The indicators analyzed included the number of mammograms performed, hospitalizations, and deaths due to breast cancer. Mean values for the pre-pandemic (2017–2019) and pandemic (2020–2022) periods were compared, with emphasis on October. Data were organized and analyzed descriptively using absolute and percentage variations. **Conclusion:** The results revealed a marked reduction in mammographic screening during the pandemic, particularly in 2020 (–48.8% compared to 2019), with partial recovery in subsequent years. Hospital admissions decreased among women aged 40–69 years and increased among younger and older age groups. Mortality showed a slight overall reduction (–13%), but a proportional increase among women aged 30–39 years and over 70 years. These findings demonstrate that the pandemic significantly compromised breast cancer screening and access to treatment. Although Pink October remained an important mobilizing strategy, it was insufficient to offset pandemic-related losses. The study reinforces the need for continuous public health policies ensuring equitable access to breast cancer screening and comprehensive care beyond seasonal campaigns.

Keywords: Breast cancer, Pink October; Pandemic; Mammography Mortality; Public health.

Instituição afiliada—¹ Acadêmica do 8º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. ² Graduado em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (1997), em Gestão Pública pelo Instituto Federal do Paraná (2011) e em Biomedicina pelo Centro Universitário UNINGÁ (2022); Especialização em Enfermagem com Ênfase em Centro Cirúrgico (UNIOESTE); Especialização em Educação Profissional na Área da Saúde (UEM/ENSP/Fiocruz); Especialização em Saúde Pública com ênfase em Saúde da Família (UNINTER); Especialização em Gestão de Pessoas (FACEAR); Especialização em Gestão de Redes de Atenção à Saúde (ENSP/FIOCRUZ); Especialização em Direito Sanitário (FIOCRUZ); Especialização em UTI e Assistência ao Paciente Crítico (Dom Alberto); Mestrado em Mídia e Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Atualmente é Diretor da 10 Regional de Saúde, sede da Macrorregião Oeste de Saúde no Paraná e Professor Titular do Curso de Medicina do Centro FAG. Membro do Conselho Consultivo da Revista I9, Revista Científica da Fundação Hospitalar São Lucas. Membro do Conselho Editorial da Revista Thêma et Scientia do Centro Universitário FAG.

Autorcorrespondente: Maria Teresa Mezzari Roque mtmroque@minha.faq.edu.br

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 incidente entre mulheres no mundo e uma das principais causas de morte oncológica feminina, com impacto relevante sobre a saúde pública e os sistemas de atenção à saúde (SUNG et al., 2021). No Brasil, o câncer de mama ocupa posição de destaque nas estimativas de incidência, com expectativa de aproximadamente 73.610 novos casos por ano para o triênio 2023–2025. As regiões Sul e Sudeste apresentam as maiores taxas ajustadas, o que inclui o estado do Paraná entre as unidades federativas com elevada carga relativa da doença (INCA, 2023). A detecção precoce por meio do rastreamento mamográfico é uma estratégia comprovada para reduzir a mortalidade e identificar tumores em estágios iniciais, principalmente na faixa etária de 50 a 69 anos. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) e as diretrizes do Instituto Nacional de Câncer (INCA) recomendam a oferta regular de mamografia para esse grupo etário como medida de controle populacional do câncer de mama (INCA, 2023). O movimento e as campanhas associadas ao Outubro Rosa desempenham papel importante na conscientização da população e no estímulo à realização de exames preventivos, frequentemente resultando em picos de procura e maior visibilidade midiática das ações de rastreamento. Estudos brasileiros apontam que essas campanhas aumentam temporariamente o volume de mamografias e a atenção a sinais clínicos (MIGOWSKI, 2021).

A emergência da pandemia de COVID-19 em 2020 provocou mudanças abruptas na organização dos serviços de saúde, com suspensão de atividades eletivas, redirecionamento de recursos e redução da oferta e da procura por exames preventivos — cenário que gerou preocupação quanto ao atraso diagnóstico em várias neoplasias, incluindo o câncer de mama (LI 2023). Evidências nacionais e internacionais demonstram reduções expressivas no volume de mamografias durante 2020, com recuperações parciais em 2021 e 2022, embora com variações importantes segundo região e tipo de sistema de saúde. No Brasil, dados do SUS indicam quedas superiores a 40% no número de mamografias realizadas em 2020 em comparação a 2019 (BESSA, 2021).

Além da queda nos exames de rastreamento, análises ecológicas e séries

temporais nacionais apontaram redução de internações oncológicas e diagnósticos precoces, com aumento proporcional de tumores sintomáticos e em estágios avançados no período pandêmico, evidenciando o impacto clínico da descontinuidade das ações preventivas (ROCHA, 2023). A literatura internacional reforça que o efeito da pandemia sobre o rastreamento e o diagnóstico foi global, ainda que heterogêneo: revisões sistemáticas demonstraram quedas substanciais em 2020, com recuperação parcial posterior, e alertam que o impacto real sobre a mortalidade pode se manifestar de forma tardia (LEE, 2023). Estudos que comparam períodos pré-pandemia e pandêmico são especialmente valiosos, pois permitem estimar mudanças percentuais, avaliar a sazonalidade (como o efeito do Outubro Rosa) e identificar desigualdades regionais. No contexto estadual, o Paraná pode apresentar padrões próprios relacionados à oferta de serviços e resposta local à pandemia, o que justifica uma análise dedicada (ROCHA, 2023).

Do ponto de vista metodológico, o uso das bases de dados do DATASUS — como o SISCAN/TabNet para mamografias, o SIH para internações e o SIM para óbitos — permite uma análise abrangente e reprodutível da assistência prestada pelo SUS. No entanto, essas fontes apresentam limitações, como cobertura restrita ao sistema público, atrasos na consolidação de dados e variabilidade no preenchimento de informações (ROCHA, 2023). A justificativa para focalizar o mês de outubro reside em seu caráter mobilizador e no fato de que alterações observadas nesse período podem refletir tanto o sucesso das campanhas de rastreamento quanto falhas de acesso durante a pandemia. Comparar os outubros dos períodos pré e durante a pandemia permite quantificar a perda pontual de cobertura e inferir seus efeitos sobre diagnósticos e hospitalizações (MIGOWSKI, 2021). Diante desse cenário, o presente estudo busca analisar os impactos da pandemia de COVID-19 nos desfechos relacionados ao câncer de mama no estado do Paraná, com foco nos indicadores de rastreamento, internações e mortalidade durante as campanhas do Outubro Rosa, no período de 2017 a 2022. O objetivo é identificar em que medida a crise sanitária afetou a continuidade das ações de detecção precoce e o acesso ao diagnóstico e tratamento oportuno, à luz das políticas nacionais de rastreamento. Compreender as variações ocorridas nesse período é fundamental para orientar estratégias de retomada, fortalecer políticas públicas e reduzir os impactos adversos sobre a morbimortalidade

feminina.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo e quantitativo, realizado a partir de dados secundários obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram consultados os bancos de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA/TABNET), referentes ao estado do Paraná. Os indicadores selecionados para análise foram: número de mamografias realizadas (rastreamento), número de internações hospitalares por câncer de mama e número de óbitos pela mesma neoplasia. O período de estudo foi definido em dois recortes: pré-pandemia (2017 a 2019) e durante a pandemia de COVID-19 (2020 a 2022), com ênfase nos meses de outubro, por corresponderem às campanhas anuais do movimento Outubro Rosa. Foram incluídos todos os registros disponíveis no DATASUS para o estado do Paraná, sem exclusão por faixa etária, abrangendo a população feminina residente no estado. Os dados foram acessados e extraídos por meio da plataforma TabNet, utilizando os filtros “local de residência = Paraná”, “período = 2017–2022” e “sexo = feminino”. Para mortalidade, foram considerados os códigos da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) correspondentes ao câncer de mama (C50). Para as internações, foram incluídos os registros hospitalares classificados na mesma CID.

A análise foi realizada por meio da comparação entre as médias e proporções dos indicadores nos dois períodos (pré-pandemia e pandemia). Foram avaliadas variações percentuais, tendências temporais e possíveis flutuações relacionadas ao Outubro Rosa. Os dados foram organizados em planilhas no software Microsoft Excel e analisados de forma descritiva, com apresentação em tabelas e gráficos. Por se tratar de estudo com dados secundários de acesso público, sem identificação dos indivíduos, o projeto está dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do rastreamento mamográfico no Paraná entre 2017 e 2022 evidencia

redução expressiva durante a pandemia de COVID-19. Em outubro, observou-se queda de 48,8% no número de exames entre 2019 (37.752) e 2020 (19.329), com discreta recuperação em 2021 e 2022 (Tabela 1). Quando comparado com a média dos demais meses, o número de mamografias em outubro se manteve consistentemente superior, indicando o impacto positivo da campanha Outubro Rosa, embora com variação percentual relevante, de -18,5% (2017) a -45,8% (2021) (Tabela 2). Em relação às internações hospitalares por câncer de mama em outubro, houve redução inicial em 2020 (395) em comparação com 2019 (488), seguida por recuperação gradual nos anos seguintes (Tabela 3). A análise estratificada por faixa etária mostra que mulheres entre 40 e 69 anos apresentaram queda nas internações médias durante a pandemia (-7,6% para 40-49 anos; -1,9% para 50-59 anos; -21,5% para 60-69 anos), enquanto os extremos etários tiveram aumento relativo (Tabela 4). Em relação à mortalidade, o número médio de óbitos em outubro reduziu de 29 no período pré-pandemia (2017-2019) para 25 no período pandêmico (2020-2022), correspondendo a uma diferença de -13% (Tabela 6). Contudo, ao estratificar por faixas etárias, verifica-se aumento entre mulheres de 30-39 anos (+100%) e maiores de 70 anos (+30,4%), com redução nas demais faixas (Tabela 7).

Os resultados mostram que o rastreamento mamográfico sofreu forte impacto da pandemia, especialmente em 2020, com redução acentuada dos exames. Estudos prévios já haviam evidenciado esse fenômeno: Migowski et al. (2022) observaram queda significativa nas ações de rastreamento durante a pandemia no Brasil, atribuída às restrições de mobilidade e priorização de atendimentos relacionados à COVID-19. De forma semelhante, Freitas et al. (2021) destacam que a redução da cobertura de exames comprometeu a detecção precoce do câncer de mama, ampliando o risco de diagnósticos em estágios mais avançados. Apesar disso, o Outubro Rosa manteve seu papel como estratégia mobilizadora, com outubro apresentando sempre números superiores à média dos outros meses. Esse achado reforça a importância das campanhas sazonais como ferramenta de ampliação do acesso, ainda que sua efetividade possa ser limitada em cenários de crise sanitária (Silva, 2021). As internações hospitalares acompanharam a mesma tendência: queda em 2020 e retomada progressiva em 2021-2022. Oliveira et al. (2022) associam esse comportamento ao represamento de diagnósticos e ao aumento de casos mais avançados pós-pandemia, o que pode ter

contribuído para a sobrecarga nos anos subsequentes. A análise etária mostra maior vulnerabilidade nos extremos, com aumento de internações em jovens e idosas, sugerindo desigualdade no acesso ao rastreamento e no seguimento clínico. Quanto à mortalidade, a redução média global pode estar relacionada ao atraso na notificação ou ao represamento de óbitos em anos subsequentes, uma vez que estudos internacionais, como o de Vanni et al. (2020), preveem aumento da mortalidade por câncer de mama a médio prazo devido ao atraso no rastreamento e no início do tratamento. O aumento proporcional em mulheres mais jovens e idosas indica possíveis falhas tanto na capilaridade do rastreamento (no caso das mais jovens) quanto na assistência clínica integral (no caso das idosas).

Assim, a síntese dos achados evidencia que a pandemia comprometeu tanto o rastreamento quanto a assistência ao câncer de mama no Paraná, com repercussões distintas entre faixas etárias. Campanhas como o Outubro Rosa mostraram resiliência, mas não foram suficientes para compensar as perdas impostas pelo cenário pandêmico, reforçando a necessidade de políticas públicas de rastreamento contínuo e acessível em todos os meses do ano. TABELA 1 - Número absoluto de mamografias realizadas em outubro, Paraná (2017–2022).

Tabela 1 Número absoluto de mamografia realizadas em outubro Paraná (2017-2022)

ANO	MAMOGRAFIA
2017	33924
2018	35895
2019	37752
2020	193229
2021	27913
2022	29136

Tabela 2 Comparação entre o número de mamografia realizadas em outubro e a média mensal dos demais meses no Paraná (2017-2022)

ANO	OUTUBRO	MÉDIA DEMAIS MESES	DIFERENÇA ABSOLUTA	DIFERENÇA %
2017	33924	28606	-5318	-18,5
2018	35895	28380	-7515	-26,4
2019	37752	28685	-9067	-31,6
2020	19329	15861	-3468	-21,8
2021	27913	19534	-8379	-45,8
2022	29136	24551	-4585	-18,6

Tabela 3 Internação hospitalares por câncer de mama em outubro , Paraná (2017-2022)

ANO	INTERNAÇÃO
2017	439
2018	444
2019	488
2020	395
2021	431
2022	461

Tabela 4 Internação por câncer de mama em outubro segundo a faixa etária, Paraná (2017-2022)

FAIXA ETÁRIA	MEDIA 2017-2019	MEDIA 2020-2022	DIFERENÇA ABSOLUTA	DIFERENÇA %'
20-29 ANOS	10,7	11,0	+0,3	+2,8%
30-39 ANOS	45,3	46,7	+1,4	+3,1%
40-49 ANOS	110	101,7	-8,3	-7,6%
50-59 ANOS	120	117,7	-2,3	-1,9 %
60-69 ANOS	108,7	85,3	-23,4	-21,5%
+ 70 ANOS	59,7	64,0	+4,3	+7,2%

Tabela 5 Óbito por câncer de mama em outubro , Paraná (2017-2022)

ANO	ÓBITOS
2017	33
2018	22
2019	32
2020	22
2021	29
2022	24

Tabela 6 mortalidade por câncer de mama em outubro : médias pré e pandemia , Paraná (2017-2022)

PERIDO	MÉDIA DE ÓBITOS
2017-2019	29
2020-2022	25
DIFERENÇA ABSOLUTA	-4
DIFERENÇA (%)	-13%

Tabela 7 óbito por câncer de mama em outubro segundo faixa etária, Paraná

FAIXA ETARIA	MEDIA 2017-2019	MEDIA 2020-2022	DIFERENÇA ABSOLUTA	DIFERENÇA %
20-29 ANOS	X	X	X	X
30-39 ANOS	1	2	+1	+100
40 -49 ANOS	6,6	4,3	-2,3	-34,8
50-59 ANOS	8	6,6	-1,4	-17,5
60-69 ANOS	8,3	6	-2,3	-27,7
+ 70 ANOS	4,6	6	+1,4	+30,4

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer de mama permanece como um importante problema de saúde pública, e os achados evidenciam o impacto da pandemia de COVID-19 sobre seu rastreamento, internações e mortalidade no Paraná. Entre 2017 e 2019 e 2020 a 2022, verificou-se queda significativa no número de mamografias realizadas em outubro, além de redução nas internações em mulheres de 40 a 69 anos, com aumento relativo nos extremos etários. A mortalidade apresentou discreta redução global, mas crescimento proporcional em mulheres mais jovens e idosas. Esses resultados indicam que, embora o Outubro Rosa mantenha papel relevante como estratégia mobilizadora, a campanha não foi suficiente para mitigar as perdas relacionadas à pandemia. A análise reforça a necessidade de políticas públicas que assegurem rastreamento contínuo e acesso regular ao diagnóstico e tratamento do câncer de mama, independentemente de campanhas sazonais ou contextos de crise. Estudos como este contribuem para compreender as tendências locais e orientar intervenções direcionadas, com vistas à redução da morbimortalidade e à melhoria do cuidado oncológico no estado.

REFERÊNCIAS

1. BESSA, J. F. Breast imaging hindered during COVID-19 pandemic in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v. 55, p. 202155, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003375>.
2. HYEDA, A.; COSTA, E. S. B. M.; KOWALSKI, S. C. The negative impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer tackle in Brazil's public and private healthcaresystem: time series study between 2014 and 2022. *BMC Health Services Research*, v. 24, p. 1335, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11769-4>
3. JOHNSON, K. J.; O'CONNELL, C. P.; WAKEN, R. J.; BARNES, J. M. Impact of COVID-19 pandemic on breast cancer screening in a large midwestern United States academic medical center. *PLoS ONE*, v. 19, n. 5, e0303280, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303280>.
4. LEE, R. et al. A rapid review of COVID-19's global impact on breast cancer screening participation rates and volumes (Jan–Dec 2020). *eLife*, v. 12, e85680, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.85680>.
5. LI, T. et al. A systematic review of the impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and diagnosis. *Breast*, v. 67, p. 78–88, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.breast.2023.01.001>.
6. ROCHA, A. F. B. M. et al. COVID-19 and Breast Cancer in Brazil. *International Journal of Public Health*, v. 68, p. 1605485, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605485>.
7. CAIRNS, A. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and operative treatment. *The American Surgeon*, v. 88, n. 6, p. 1051–1053, 2022.
8. MIGOWSKI, A. Sucesso do Outubro Rosa no Brasil: uma boa notícia para o controle do câncer de mama no país? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 11, e00123421, 2021. DOI: 10.1590/0102-311X00123421.
9. ROCHA, A. F. B. M. et al. COVID-19 and breast cancer in Brazil. *International Journal of Public Health*, v. 68, 1605485, 2023.
10. SUNG, H. et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 71, n. 3, p. 209–249, 2021.
11. VILLARREAL-GARZA, C. et al. The challenges of breast cancer care in Mexico during health-care reforms and COVID-19. *The Lancet Oncology*, v. 22, n. 2, p. 170–172, 2021. 16. LI, T. et al. A systematic review of the impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and diagnosis. *The Breast*, v. 67, p. 78–88, 2023.



12. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil.
Rio de Janeiro: INCA, 2023.