



## Artigo original

### Mortalidade por câncer de mama no Brasil entre 1980 e 2010

Mortality for breast cancer in Brazil between 1980 and 2010

Mortalidad por cáncer de mama en Brasil entre 1980 y 2010

Leyliane Jannice de Andrade Macedo <sup>1</sup> - Orcid Id nº <https://orcid.org/0000-0003-4089-3117>

Yngrid Soares de Araujo <sup>1</sup> - Orcid Id nº <https://orcid.org/0000-0001-7541-2630>

Divanece Parente Amorim <sup>1</sup> - Orcid Id nº <https://orcid.org/0000-0002-7541-2840>

Gibson Barros de Almeida Santana <sup>2</sup> - Orcid Id <https://orcid.org/0000-0003-2443-720X>

Antônio Leopoldo do NG Albuquerque <sup>3</sup> - Orcid Id nº <https://orcid.org/0000-0002-3047-1263>

Carlos Dornels Freire de Souza <sup>2</sup> - Orcid Id nº <https://orcid.org/0000-0001-7995-1893>

<sup>1</sup> INESP, Petrolina, PE, Brasil

<sup>2</sup> Universidade federal de Alagoas, Arapiraca, AL, Brasil

<sup>3</sup> Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, Arapiraca, AL, Brasil

<https://doi.org/10.28998/rpss.e02106012>

Recebido em: 24/05/2021

Aceito em: 10/06/2021

Disponível online: 26/06/2021

Autor Correspondente:

Leyliane Jannice de A Macedo

Email: [leylianemacedo@gmail.com](mailto:leylianemacedo@gmail.com)

## Resumo

O câncer de mama é o segundo mais comum na população brasileira e o primeiro na população feminina. Este trabalho teve como objetivo analisar o perfil da mortalidade por câncer de mama no Brasil entre os anos 1980 e 2010. Trata-se de um estudo descritivo realizado utilizando dados disponibilizados pelo Instituto Nacional do Câncer. Foram analisados os indicadores de mortalidade segundo sexo, idade, unidade da federação e região. Observou-se um aumento no número de casos de câncer de mama nas últimas décadas, sendo uma enfermidade que acomete, predominantemente, a população feminina. A taxa de mortalidade aumentou com a idade em ambos os sexos. Quando se comparou as taxas brutas, padrão Brasil e padrão mundial, a taxa de mortalidade feminina foi, aproximadamente, 100 vezes maior do que a masculina. O Rio de Janeiro apresentou a maior taxa de mortalidade ajustada para ambos os sexos. Na distribuição proporcional, o Sudeste deteve 58,28% dos óbitos por câncer de mama, ocupando a primeira posição. Conclui-se que a mortalidade por câncer cresceu no Brasil nas últimas décadas. Além disso, evidenciou-se uma distribuição heterogênea dos óbitos no país.

**Palavras-chave: Neoplasias. Neoplasias de Mama. Mortalidade.**

## Abstract

Breast neoplasms is the second most common in the Brazilian population and the first in the female population. This study aimed to analyze the profile of breast neoplasms mortality in Brazil between the years 1980 and 2010. This is a descriptive study using data provided by the Instituto Nacional do Câncer. Mortality indicators were analyzed according to gender, age, unit of federation and region. There has been an increase in the number of cases of breast neoplasms in the last decades, being a disease that predominantly affects the female population. The mortality rate increased with age in both sexes. When comparing crude rates, Brazil standard and world standard, the female mortality rate was approximately 100 times higher than the male rate. The Rio de Janeiro had the highest adjusted mortality rate for both sexes. In the proportional distribution, the Southeast had 58.28% of deaths from breast neoplasms, occupying the first position. It's concluded that cancer mortality has increased in Brazil in the last decades. In addition, there was a heterogeneous distribution of deaths in the country.

**Keywords: Neoplasms. Breast Neoplasms. Mortality.**

## Resumen

El cáncer de mama es el segundo más común en la población brasileña y el primero en la población femenina. Este trabajo tuvo como objetivo analizar el perfil de la mortalidad por cáncer de mama en Brasil entre los años 1980 y 2010. Se trata de un estudio descriptivo realizado utilizando datos proporcionados por el Instituto Nacional del Cáncer. Se analizaron los indicadores de mortalidad según sexo, edad, unidad de la federación y región. Se observó un aumento en el número de casos de cáncer de mama en las últimas décadas, siendo una enfermedad que afecta predominantemente a la población femenina. La tasa de mortalidad aumentó con la edad en ambos sexos. Cuando se comparó las tasas brutas, estándar Brasil y patrón mundial, la tasa de mortalidad femenina fue aproximadamente 100 veces mayor que la masculina. Río de Janeiro presentó la mayor tasa de mortalidad ajustada para ambos sexos. En la distribución proporcional, el Sudeste detuvo el 58,28% de las muertes por cáncer de mama, ocupando la primera posición. Se concluye que la mortalidad por cáncer ha crecido en Brasil en las últimas décadas. Además, se evidenció una distribución heterogénea de las muertes en el país.

**Palabras clave: Neoplasias. Neoplasias de la Mama. Mortalidad.**

## Introdução

O câncer pode ser definido como a multiplicação celular de forma desordenada determinando a formação de tumores malignos, que invadem tecidos e órgãos (1). Há uma grande variedade de entidades clínicas genericamente denominadas de câncer, destacando-se o de mama. Esse tipo é o segundo mais comum entre as mulheres no mundo, sendo superado apenas pelo câncer de pele não melanoma e o primeiro quando se trata de mortalidade feminina (2).

No Brasil, somente no ano de 2016, foram diagnosticados 57.960 novos casos de câncer de mama. Estatísticas têm evidenciado que o aumento da incidência ocorre tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento, acompanhando o processo de transição demográfica e epidemiológica (1,3).

A fisiopatologia do câncer de mama não está totalmente estabelecida, embora se saiba que fatores genéticos e epigenéticos influenciem no desenvolvimento da neoplasia. Pelo menos 10% dos casos cursam com história familiar prévia e mutação em genes como o BRCA 1/2, p53 e bcl-2 (3,4). Além disso, fatores como idade avançada, tabagismo, maus hábitos alimentares, alcoolismo, medicamentos, menarca ou menopausa precoce, exposição solar, radiação, dentre outros, aumentam o risco para o desenvolvimento do câncer (5).

Quando detectado precocemente, o câncer de mama apresenta bom prognóstico, com alta possibilidade de cura e prolongamento da sobrevida (1). Paralelamente, a mortalidade possui padrões que mudam de acordo com a faixa etária, não apresentando homogeneidade, sendo maior na população com 50 anos ou mais quando comparada às faixas mais jovens, sobretudo em razão da oportunidade de diagnóstico precoce (6).

A relevância deste estudo vai além da produção de dados epidemiológicos, uma vez que os resultados poderão contribuir para a implantação de programas e políticas multidisciplinares de prevenção e promoção à saúde. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo descrever perfil da mortalidade causada por câncer de mama no Brasil entre os anos de 1980 e 2010.

## Métodos

Trata-se de um estudo descrito. A população do estudo foi composta por todos os óbitos por câncer de mama diagnosticado no Brasil entre os anos de 1980 e 2010. Os dados foram obtidos do Instituto Nacional do Câncer (INCA) através da sua página eletrônica (<http://www1.inca.gov.br/vigilancia/>).

Foram selecionados cinco indicadores epidemiológicos: (1) Mortalidade proporcional não ajustada por câncer de mama, segundo sexo, Brasil, entre 1980 e 2010; (2) Taxas de mortalidade por câncer de mama, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 1991, por 100.000 homens e mulheres, Brasil, entre 1980 e 2010; (3) Taxas ajustadas por idade pela população mundial de mortalidade por câncer de mama, por 100.000 homens, pelas unidades da federação do Brasil, entre 1980 e 2010; (4) Taxas ajustadas por idade pela população mundial de

mortalidade por câncer de mama, por 100.000 mulheres, pelas unidades da federação do Brasil, entre 1980 e 2010; (5) Distribuição proporcional do total de mortes por câncer de mama, segundo localidade, em homens e mulheres, entre 1980 e 2010. Após a coleta e sistematização, utilizou-se a estatística descritiva simples para a análise dos indicadores epidemiológicos.

Este trabalho obedece aos aspectos éticos da pesquisa, conforme dispõe a legislação brasileira. Por utilizar dados de domínio público, dispensou autorização do Comitê de Ética em Pesquisa.

## Resultados

Com base na tabela 1, o número de óbitos e a mortalidade proporcional por câncer de mama foi maior na população feminina, embora apresente um padrão de ascensão em ambos os sexos. Em 1980, ocorreram 3.674 óbitos por câncer de mama em mulheres, o que correspondeu a 1,15% dos óbitos totais. Em 2010, esse número alcançou 12.705 óbitos nesse grupo populacional, correspondendo 2,61% dos óbitos totais, o que caracterizou um incremento de 2,2 vezes no período analisado. Na população masculina, também houve crescimento na mortalidade proporcional, passando de 0,004% em 1980, para 0,02% em 2010, o que correspondeu a um incremento de cinco vezes, embora ainda mantenha pouca expressão.

Na tabela 2, verifica-se que a taxa de mortalidade específica por câncer aumentou com a idade, em ambos os sexos. O incremento mais importante ocorreu na população feminina e foi observado a partir da terceira década de vida, embora tenham sido registrados óbitos em todas as faixas etárias. Por outro lado, em homens, não foram relatados óbitos nas faixas de 0 a 4 e de 15 a 19 anos. Quando se compara as taxas brutas, padrão Brasil e padrão mundial, a mortalidade feminina foi, aproximadamente, 100 vezes maior do que a masculina.

A figura 1 apresenta as taxas de mortalidade ajustadas por idade para cada 100.000 homens segundo estado de residência. O estado do Rio de Janeiro foi o que apresentou maior indicador (0,17/100.000 mil habitantes), seguido do Espírito Santo (0,14/100.000 mil habitantes). Roraima não registrou óbitos no período estudado.

A figura 2 apresenta as taxas de mortalidade por câncer de mama em mulheres ajustadas por idade para cada 100.000 mulheres segundo unidade da federação. O estado do Rio de Janeiro apresentou a maior mortalidade (16,75), seguido do Rio Grande do Sul (15,05) e São Paulo (14,41). O estado do Maranhão foi o que apresentou menor taxa no período estudado (2,96). Esses achados evidenciam a heterogeneidade espacial da mortalidade por câncer de mama no Brasil.

Na figura 3 é demonstrada a distribuição da mortalidade proporcional segundo macrorregião do país. Observa-se que a região Sudeste concentrou a maior proporção de óbitos no período estudado (58,28%). Por outro lado, a região Norte somou apenas 2,36% do total de óbitos. Vale salientar que as regiões Sul e Sudeste, juntas, concentraram 77,21% das mortes nas três décadas estudadas.

Tabela 1- Mortalidade proporcional não ajustada por câncer de mama, segundo sexo. Brasil, 1980-2010.

ANO	Mulheres			Homens		
	Nº total de óbitos	Nº óbitos por câncer de mama	%	Nº total de óbitos	Nº óbitos por câncer de mama	%
1980	318483	3674	1,15	431039	19	0,004
1981	316247	3832	1,21	433002	26	0,01
1982	309408	3958	1,28	431429	20	0,004
1983	320225	4097	1,28	450396	25	0,01
1984	334939	4238	1,27	474113	20	0,004
1985	325266	4489	1,38	461917	29	0,01
1986	333359	4703	1,41	476960	26	0,01
1987	329745	5110	1,55	468724	28	0,01
1988	343408	5149	1,5	489808	41	0,01
1989	330907	5491	1,66	483684	28	0,01
1990	334738	5760	1,72	481542	35	0,01
1991	327387	5830	1,78	474771	33	0,01
1992	337787	6271	1,86	488100	32	0,01
1993	359921	6477	1,8	516060	36	0,01
1994	364912	6911	1,89	519815	40	0,01
1995	368828	6882	1,87	521265	37	0,01
1996	378022	7085	1,87	530069	78	0,01
1997	373714	7603	2,03	528552	61	0,01
1998	386953	7987	2,06	543383	63	0,01
1999	389910	8104	2,08	547611	66	0,01
2000	393606	8311	2,11	552127	82	0,01
2001	399576	8657	2,17	561166	86	0,02
2002	410737	9010	2,19	571399	72	0,01
2003	418714	9342	2,23	582810	72	0,01
2004	429625	9789	2,28	593750	87	0,01
2005	424064	10208	2,41	582311	62	0,01
2006	437429	10834	2,48	593786	115	0,02
2007	444714	11060	2,49	602592	134	0,02
2008	457269	11813	2,58	619278	132	0,02
2009	471389	11968	2,54	631225	129	0,02
2010	487137	12705	2,61	649378	147	0,02

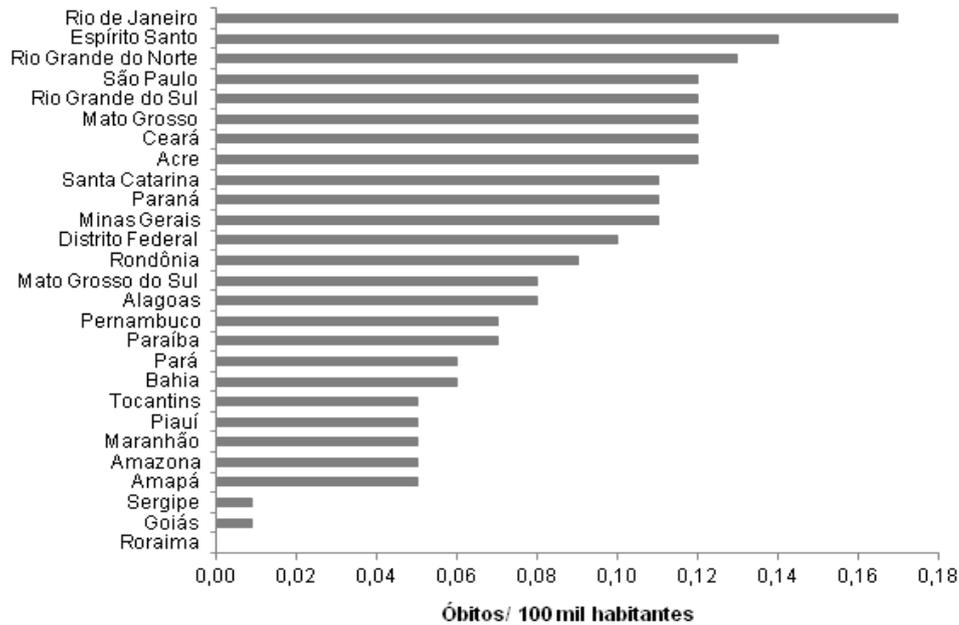
Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM. MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

Tabela 2- Taxas de mortalidade por câncer de mama, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 1991, por 100.000 homens e mulheres. Brasil, 1980-2010.

Faixa etária	Nº óbitos homens	Taxa de mortalidade específica homens	Nº óbitos mulheres	Taxa de mortalidade específica mulheres
00 a 04	0	0	7	0
05 a 09	1	0	1	0
10 a 14	1	0	15	0,01
15 a 19	0	0	59	0,02
20 a 29	21	0	2147	0,49
30 a 39	64	0,02	17658	5,01
40 a 49	210	0,08	43678	16,7
50 a 59	349	0,21	56644	31,82
60 a 69	469	0,45	48136	40,59
70 a 79	449	0,85	35818	55,54
80 ou mais	294	1,61	22867	84,56
Idade ignorada	3	0,18	318	18,97
Total	1861	-	227348	-
Taxa Bruta	-	0,08	-	9,25
Taxa Padrão Mundial	-	0,11	-	10,9
Taxa Padrão Brasil	-	0,08	-	8,04

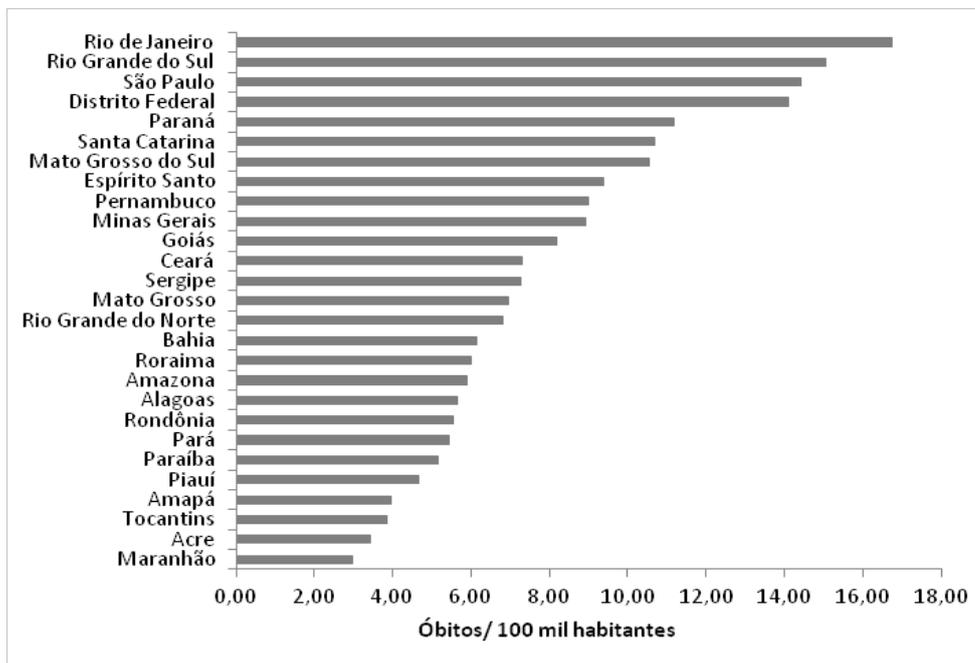
Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM. MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

Figura 1- Taxas de mortalidade ajustadas por idade pela população mundial de mortalidade por câncer de mama por 100.000 homens, pelas unidades da federação. Brasil, 1980-2010.



Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM. MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância.

Figura 2- Taxas de mortalidade ajustadas por idade pela população mundial de mortalidade por câncer de mama por 100.000 mulheres, pelas unidades da federação. Brasil, 1980-2010.



Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM. MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância.

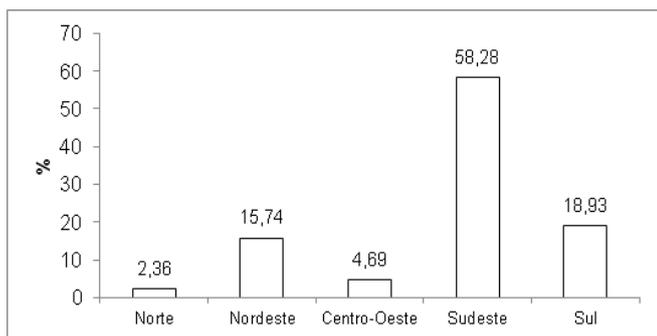
## Discussão

Em todo o território nacional, a ocorrência do câncer de mama tem se configurado como um importante problema de saúde pública (1). A compreensão dos aspectos epidemiológicos e da distribuição espacial é de fundamental importância para fomentar a implantação de ações, planos e políticas que impactem na detecção precoce, possibilitem o tratamento adequado e oportuno e incentivem a adoção

de práticas de prevenção.

Ao analisar o número de óbitos em ambos os sexos, os achados apresentados neste estudo corroboram com que já se conhece na literatura brasileira e internacional sobre a população mais afetada, as mulheres. Diversos fatores podem justificar tal achado, destacando-se o conjunto de alterações fisiológicas comuns após a ocorrência da menarca, períodos em que a mulher está mais exposta

Figura 3- Distribuição proporcional do total de mortes por câncer de mama, segundo localidade, em homens e mulheres. Brasil, 1980-2010.



Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM. MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância

ao hormônio estrogênio. O estrogênio é responsável pela proliferação das células do tecido mamário em prol de uma preparação para uma possível lactação, portanto, se durante esse processo ocorrer alguma mutação estimulada por agente carcinogênico, poderá haver o desenvolvimento de um tumor (7,8).

Outro fator intrínseco à mama feminina diz respeito à densidade aumentada. Na própria estrutura anatômica, ela é composta pelos tecidos estromal e epitelial (que formam o tecido fibroglandular) e adiposo 9. Segundo o mesmo autor, o tecido fibroglandular, por possuir aspecto denso em imagens radiológicas, apresenta maior probabilidade para proliferações anormais, além de dificultarem a detecção precoce em exames mamográficos de imagem durante os intervalos de rastreamento.

Na população masculina, conforme dados deste estudo, a mortalidade proporcional por câncer de mama também sofreu acréscimo, embora se mantenha como uma causa incomum de óbito. Rara nos homens, a neoplasia de mama representa menos de 1% dos tumores masculinos e sendo responsável por menos de 0,1% das mortes. As taxas de mortalidade têm se mantido estáveis ao longo dos anos (10). Mesmo assim, a partir da terceira década de vida, a mortalidade elevou-se progressivamente acompanhando a idade, sendo maior em indivíduos com mais de 70 anos. Vale destacar que a literatura aponta que o maior risco está nessa população setuagenária (11).

Nas mulheres também observou-se que há um aumento da mortalidade com o avançar da idade, com maior destaque a partir da quarta década de vida. Em estudo realizado em 2015, após avaliar o número de óbitos por câncer de mama entre as mulheres brasileiras entre 2000 e 2010, Soares et al (12) destacaram a elevada mortalidade da população feminina com mais de 50 anos, demonstrando a importância do fator idade. Essa maior mortalidade nas mulheres mais idosas pode ser justificada também pela menor taxa de oportunidades de diagnóstico precoce, causado, sobretudo, pelo baixo acesso à informação e por terem menor acesso aos exames mamográficos do que mulheres mais jovens (13).

Mesmo estando associado ao envelhecimento, é

necessário destacar que, nos últimos anos, o câncer de mama tornou-se uma das principais causas de morte também em mulheres pré-menopáusicas (idade entre 15 e 49 anos). O diagnóstico tardio, a dificuldade em suspeição clínica e a falta de rastreamento mamográfico são fatores que explicam o mal prognóstico e o aumento da mortalidade nessa faixa etária (14). Nesse aspecto, o difícil acesso à mamografia aparece como o fator relevante para o diagnóstico tardio em todas as faixas etárias, representando um importante ponto a ser superado pelas políticas públicas (14,15).

Pinheiro et al (15) corroboram esses achados. Ao analisarem 12.689 registros de câncer de mama em mulheres jovens no estado de São Paulo entre 2000 e 2009 mostraram que as muito jovens (idade inferior a 35 anos) apresentaram o pior prognóstico e pior resposta terapêutica do que mulheres entre 35 e 39 anos. Além disso, 62,8% delas já apresentavam estadiamento avançado.

Em relação à distribuição da taxa de mortalidade segundo unidade da federação, a heterogeneidade observada pode ser explicada por diferentes elementos, dentre os quais podemos citar as diferenças na disponibilidade e no acesso aos meios de diagnóstico precoce e ao tratamento oportuno, as assimetrias populacionais, como a concentração populacional no Sudeste e Sul, e a qualidade dos serviços de informação sobre mortalidade (13).

Além desses fatores, é necessário destacar outros fatores determinantes do acesso aos serviços de saúde, a exemplo das condições de vida. Chor et al (16) ao analisarem o acesso a mamografia no Brasil, evidenciaram forte influência socioeconômica. Mulheres que apresentavam renda superior a R\$ 1.200,00, por exemplo, possuíam sete vezes mais chance de realizar uma mamografia do que aquelas com menor renda. Além da renda, a escolaridade foi um fator também relacionado ao acesso ao exame. A chance de uma mulher, com 15 anos ou mais de estudo, fazer a mamografia é três vezes maior do que as mulheres com menos de um ano de estudo.

Adicionalmente, esses resultados apresentados por Chor et al (16) são importantes elementos para a reflexão sobre a heterogeneidade da mortalidade encontrada neste estudo. Nas regiões Norte e Nordeste do país, no qual o acesso à educação é limitado e a distribuição de renda é desigual, as possibilidades de um diagnóstico são reduzidas. Se não há diagnóstico e nem acompanhamento dos indivíduos, não há informação da evolução dos casos, o que resulta num sub-registro da mortalidade por essa causa.

Por fim, é necessário destacar a qualidade das informações sobre mortalidade. O Sul e o Sudeste são as regiões nas quais as informações sobre mortalidade são mais confiáveis. Por outro lado, o Norte e o Nordeste, em razão de inúmeros fatores, tais como a pouca disponibilidade de recursos humanos e a baixa qualidade dos serviços de internet, apresentam baixa confiabilidade das informações (17). Nesse sentido, a qualidade questionável das bases de dados oficiais é uma importante limitação deste estudo.

## Conclusão

Com base nos achados, podemos concluir que a crescente taxa de mortalidade por câncer de mama, numericamente mais expressiva no sexo feminino, torna-se uma vertente preocupante. Investigar os fatores que podem estar repercutindo esse crescimento é pertinente, dadas às particularidades do bom prognóstico, quando descoberto de forma precoce.

A heterogeneidade na distribuição espacial da mortalidade causada pela doença no Brasil sinaliza para a necessidade de tomada de decisão urgente, no sentido de implantar planos e políticas para a melhoria do acesso aos meios de diagnóstico e tratamento.

A compreensão dessa complexa tessitura é de fundamental importância para a elaboração e implantação de políticas públicas mais amplas e que extrapolem a dimensão puramente técnica da saúde. A problemática do câncer de mama é complexa, dinâmica e polissêmica, e precisa ser pensada como tal.

## REFERÊNCIAS

- 1- Instituto Nacional do Câncer (Brasil). Estimativa 2016: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2015. [acesso em 2017 dez 15]. Disponível em: < <http://www.inca.gov.br/wcm/dncc/2015/estimativa-2016.asp>>.
- 2-World Health Organization. Breast cancer detailed guide. 2013. [acessado 2017 dez 15]. Disponível em: <<http://http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003090-pdf.pdf>>.
- 3-Carvalho MT. Avaliação de fatores prognósticos em tumores de mama nos estádios 2A e 3B e sua correlação com sobrevida [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2010.
- 4- Rojas KL, Stuckey A. Breast Cancer Epidemiology and Risk Factors. Clin Obstet Gynecol. 2016; 59(4):651-72.
- 5- Benz CC. Impact of aging on the biology of breast cancer. Crit Rev Oncol Hematol. 2008; 66(1):65-74.
- 6- Martins CA, Guimarães RM, Silva RLPD, Ferreira APS, Gomes FL, Sampaio JRC, et al. Evolução da Mortalidade por Câncer de Mama em Mulheres Jovens: Desafios para uma Política de Atenção Oncológica. Rev Bras Canc. 2013; 59(3): 341-9.
- 7- Mineo FLV, Matos LFB, Lima SS, Deluque AL, Ferrari R. Assistência de enfermagem no tratamento do câncer de mama. Rev Gestão & Saúde. 2013; 4(2): 2238-60.
- 8- Silva AE, Serakides R, Cassali GD. Carcinogênese hormonal e neoplasias hormônio-dependentes Hormonal carcinogenesis and hormone dependents neoplasm. Ciênc. Rural. 2004; 34(2): 625-33.
- 9- Breyer JZ. Avaliação de Potenciais Fatores de Risco para Câncer de Mama em uma População da Região Sul do Brasil [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2016.
- 10- Salomon MFB, Mendonça JV, Pasqualette HAP, Pereira PMS, Sondermman VRM. Câncer de mama no homem. Mastology. 2015; 25(4): 141-5.
- 11- Lattin GE, Jesinger RA, Mattu R, Glassman LM. Diseases of the male breast: radiologic-pathologic correlation. Radiographics. 2013; 33(2): 461-89.
- 12- Soares LR, Gonzaga CM, Branquinho LW, Sousa AL, Souza MR, Freitas-Junior R. Mortalidade por câncer de mama feminino no Brasil de acordo com a cor. Rev Bras Ginecol Obstet. 2015; 37(8): 388-92.
- 13- Santos GD; Chubaci RYS. O conhecimento sobre o câncer de mama e a mamografia das mulheres idosas frequentadoras de centros de convivência em São Paulo (SP, Brasil) Ciênc Saúde Colet. 2011; 16(5):

2533-40.

- 14- Yildirim E, Dalgiç T, Berberoglu U. Prognostic significance of young age in breast cancer. J Surg Oncol. 2000; 74:267-72.
- 15- Chor D, Oliveira EXG, Melo ECP, Pinheiro RS, Carvalho MS. Desigualdade socioeconômica afeta a chance de realizar mamografia no Brasil. CMDSS 2011 [homepage na internet] 5 Out 2011. [Acesso em 2017 dez 18]. Disponível em: <<http://cmdss2011.org/site/wp-content/uploads/2011/10/CMDSS-1110.1v1.pdf>>.
- 16-Pinheiro AB, Lauter DS, Medeiros GC, Cardozo IR, Menezes LM, Souza RMB, et al. Câncer de mama em mulheres jovens: análise de 12.689 casos. Rev. bras. cancerol. 2013; 59(3): 351-9.
- 17- Oliveira PP, Silva GA, Curado MP, Malta DC, Moura L. Confiabilidade da causa básica de óbito por câncer entre Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil e Registro de Câncer de Base Populacional de Goiânia, Goiás, Brasil. Cad Saúde Pública. 2014; 30(2):296-304.

## Como citar

Macedo LJA, Araujo YS, Amorim DP, et al. Mortalidade por câncer de mama no Brasil entre 1980 e 2010. Rev. Port. Saúde e Sociedade. 2021;6(único):e02106012. Doi:10.28998/rpss.e02106012.