

## **Mortalidade por doenças do aparelho circulatório em mulheres na Região Nordeste do Brasil de 2015 a 2020 – Um Estudo Ecológico**

**Mortality due to circulatory diseases in women in the Northeast Region of Brazil from 2015 to 2020 – An Ecological Study**

**Mortalidad por enfermedades circulatorias en mujeres en la Región Nordeste de Brasil de 2015 a 2020 – Un Estudio Ecológico**

Recebido: 25/11/2022 | Revisado: 08/12/2022 | Aceitado: 09/12/2022 | Publicado: 17/12/2022

### **Ian Azevedo De Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4288-3115>  
União Metropolitana de Educação e Cultura, Brasil  
E-mail: [ianazeveddo@gmail.com](mailto:ianazeveddo@gmail.com)

### **Gabriela Carvalho Bispo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4262-3439>  
União Metropolitana de Educação e Cultura, Brasil  
E-mail: [gabrielacarvalhobispo@gmail.com](mailto:gabrielacarvalhobispo@gmail.com)

### **Isabela Ferreira Vilas Boas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9612-8450>  
União Metropolitana de Educação e Cultura, Brasil  
E-mail: [isabelaferreiravb@gmail.com](mailto:isabelaferreiravb@gmail.com)

### **Mariana Vitória Antunes Menezes da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1028-7730>  
União Metropolitana de Educação e Cultura, Brasil  
E-mail: [mari26antunes@gmail.com](mailto:mari26antunes@gmail.com)

### **Cláudio Gabriel Prates Alves Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7694-1523>  
União Metropolitana de Educação e Cultura, Brasil  
E-mail: [claudioalves\\_04@hotmail.com](mailto:claudioalves_04@hotmail.com)

### **Elmer Prado Ramos Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9445-6655>  
União Metropolitana de Educação e Cultura, Brasil  
E-mail: [e.neto@live.com](mailto:e.neto@live.com)

### **Amanda Queiroz Lemos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2016-7807>  
União Metropolitana de Educação e Cultura, Brasil  
E-mail: [aq.lemos@hotmail.com](mailto:aq.lemos@hotmail.com)

### **Resumo**

**Introdução:** No Brasil, as doenças do aparelho circulatório despontam como a segunda maior causa de óbitos que afeta as mulheres, e, especialmente na região Nordeste do Brasil observou-se um aumento na mortalidade por essas doenças, intensificada por fatores de risco modificáveis, como o estresse cotidiano. **Objetivo:** Descrever a mortalidade por doenças cardiovasculares em mulheres na região nordeste do Brasil entre os anos de 2015 e 2020. **Metodologia:** As fontes de dados utilizadas foram SIM, SIH/SUS, DATASUS e GBD, para definir o perfil epidemiológico da mortalidade por doenças cardiovasculares em mulheres, habitantes da região nordeste no Brasil, entre 2015 e 2020. **Resultados e Discussão:** O número de óbitos por doenças cardiovasculares no Nordeste ocupa o segundo lugar no Brasil, com 272.550 mortes por residência, ficando atrás apenas do Sudeste. Entretanto, a região é a que apresenta maior cobertura da atenção básica. Dentre os estados do Nordeste, a Bahia destaca-se com 64.227 óbitos. Dentre os estados do Nordeste, a Bahia destaca-se com 64.227 óbitos. **Conclusão:** Nota-se que o Nordeste ocupa a segunda posição com relação ao número de óbitos por doenças cardiovasculares em sua maioria mulheres, acima de 40 anos, viúvas e pardas.

**Palavras-chave:** Brasil; Doenças; Mortalidade; Mulheres; Sistema cardiovascular.

### **Abstract**

**Introduction:** In Brazil, diseases of the circulatory system emerge as the second leading cause of death affecting women, and, especially in the Northeast region of Brazil, there has been an increase in mortality from these diseases, intensified by modifiable risk factors, such as stress. **Objective:** To describe the mortality from cardiovascular diseases in women in the northeastern region of Brazil between the years 2015 and 2020. **Methodology:** The data sources used were SIM, SIH/SUS, DATASUS and GBD, to define the epidemiological profile of cardiovascular disease mortality in

women, inhabitants of the northeastern region in Brazil, between 2015 and 2020. Results and Discussion: The number of deaths from cardiovascular disease in the Northeast ranks second in Brazil, with 272,550 deaths per residence, second only to the Southeast. However, the region has the highest coverage of primary care. Among the Northeastern states, Bahia stands out with 64,227 deaths. Among the states in the Northeast, Bahia stands out with 64,227 deaths. Conclusion: It is noted that the Northeast occupies the second position regarding the number of deaths from cardiovascular diseases, mostly women, over 40 years, widows and mixed race.

**Keywords:** Brazil; Diseases; Mortality; Women; Cardiovascular system.

### Resumen

Introducción: En Brasil, las enfermedades del aparato circulatorio son la segunda causa de muerte que afecta a las mujeres, y, especialmente en la región nordeste de Brasil, se observa un aumento de la mortalidad por estas enfermedades, intensificado por factores de riesgo modificados, como el estrés diario. Objetivo: Describir la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en las mujeres de la región noroeste de Brasil entre los años 2015 y 2020. Metodología: Las fuentes de datos utilizadas fueron SIM, SIH/SUS, DATASUS y GBD, para definir el perfil epidemiológico de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en mujeres, habitantes de la región nordeste en Brasil, entre 2015 y 2020. Resultados e Discusión: El número de muertes por enfermedades cardiovasculares en el Nordeste ocupa el segundo lugar en Brasil, con 272.550 muertes por residencia, sólo superado por el Sudeste. Sin embargo, la región tiene la mayor cobertura de atención primaria. Entre los estados del Nordeste, destaca Bahía con 64.227 muertes. Entre los estados del Nordeste, destaca Bahía con 64.227 muertes. Conclusión: Se observa que el Nordeste ocupa la segunda posición en cuanto al número de muertes por enfermedades cardiovasculares en su mayoría mujeres, mayores de 40 años, viudas y mestizas.

**Palabras clave:** Brasil; Enfermedades; Mortalidad; Mujeres; Sistema cardiovascular.

## 1. Introdução

As doenças cardiovasculares foram a principal causa de morte em mulheres no mundo, responsável por 35% do total de mortes nesse público, segundo o Global Burden of Disease (GBD), em um estudo publicado em 2021 na revista *The Lancet*. No Brasil, conforme dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), as doenças do aparelho circulatório despontam como a segunda maior causa de óbitos que afetam mulheres em idade fértil. Além disso, levantamentos da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP), demonstram um aumento de 37% no que diz respeito à proporção de mortes por doenças cardiovasculares em mulheres nos últimos anos. Esses dados impulsionam a necessidade da conscientização dos profissionais de saúde, e da população, sobre a prevalência das doenças cardiovasculares em âmbito nacional, atentando-se à prevenção e/ou intervenção em fatores de risco modificáveis e não modificáveis como alimentação inadequada, hipertensão, diabetes, colesterol elevado, sobrepeso, obesidade, sedentarismo, tabagismo, menopausa precoce e complicações na gravidez.

Martin (2018) ressalta que tais fatores têm sido intensificados devido às rotinas extenuantes de trabalho, disponibilidade incipiente de espaços para lazer e atividade física e o estresse cotidiano, que fomentam comportamentos de risco, como baixo nível de atividade ou exercício físico e maus hábitos alimentares, elementos que afetam boa parte da população. Outrossim, deve-se enfatizar também a influência do envelhecimento populacional no crescimento desses números.

Mansur e Favarato (2012) em seu estudo, demonstraram redução da mortalidade por Doenças Cardiovasculares (DCV), Doenças Isquêmicas do Coração (DIC) e Doenças Cerebrovasculares (DCbV) significativamente maior nas regiões Sudeste e Sul quando comparadas com as regiões Norte e Centro-Oeste, enquanto na região Nordeste observou-se um aumento na mortalidade por essas doenças. A elevação das taxas de letalidade põe em destaque a necessidade de ampliar a investigação das causas evitáveis que contribuem para esses índices, possibilitando melhor investigação das práticas de atenção à saúde da mulher nessa região, visando o melhor entendimento da real situação, para que assim sejam implementadas as devidas intervenções necessárias, no sentido de promover o crescimento das práticas preventivas.

Portanto o presente estudo tem como objetivo descrever a mortalidade por doenças cardiovasculares na região nordeste do Brasil entre os anos de 2015 e 2020 em mulheres.

## 2. Metodologia

O presente artigo é um estudo ecológico, que a partir de dados sobre agregados populacionais, compara as frequências de um efeito entre diferentes grupos (Freire & Pattussi, 2018). Além disso, possui um caráter observacional, epidemiológico e descritivo, pois os autores são apenas expectadores do fenômeno estudado, não intervindo no desfecho analisado, levando em consideração a distribuição e os determinantes do problema em uma população determinada, observando a cronologia, o local e as características individuais dos sujeitos (Leão, 2016), com dados referentes à mortalidade por doenças cardiovasculares em mulheres, habitantes da região nordeste no Brasil, entre 2015 e 2020. O presente estudo tem como intuito descrever as mudanças ocorridas no perfil epidemiológico da mortalidade, com variáveis como etnia, idade, estado civil e regiões/estados, relacionadas às doenças cardiovasculares nas mulheres no referido período.

As fontes dos dados foram coletadas no dia dez de março de dois mil e vinte e dois, no banco do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), bem como dados presentes no Global Burden of Disease (GBD) para complementar as informações fornecidas pelo DATASUS, e também no Sistema de Informação e Gestão da Atenção da Atenção Básica (e-Gestor), gerido pelo Ministério da Saúde.

Realizou-se o cálculo da Prevalência por 100.000 habitantes, considerando o total de indivíduos acometidos em todo o Brasil e na região – foco de análise deste trabalho, para assim estabelecer-se uma relação comparativa entre esses valores. Utilizando o Microsoft Excel®, os cálculos foram realizados dividindo-se o número de óbitos por doenças cardiovasculares na região Nordeste durante o período de 2015 a 2020, pelo número de habitantes dessa região; posteriormente multiplicou-se o resultado por 100.000.

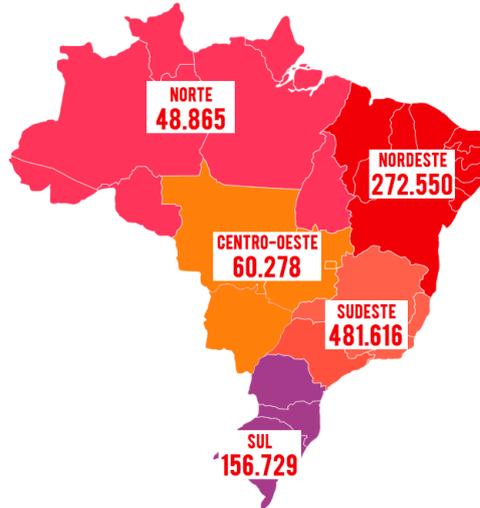
Dessa forma, o presente estudo tem fundamentos em dados que contribuirão para a compreensão do impacto causado pelas doenças cardiovasculares às mulheres nordestinas no Brasil, tendo em vista a mortalidade como desfecho. As variáveis escolhidas permitem a avaliação dos principais determinantes dentro de todo esse processo, assim como o estudo e a definição de futuras propostas de intervenção.

## 3. Resultados e Discussão

A Sociedade Brasileira de Cardiologia, através de um recurso digital chamado Cardiômetro, demonstra em sua plataforma diariamente a quantidade de mortes por doenças cardiovasculares na população brasileira, e até o vigésimo dia do mês de outubro, eles relataram mais de 323.760 mortes somente no presente ano de 2022. Essa informação, associada aos dados demonstrados nos resultados, explicitam a relevância epidemiológica dessa doença na população brasileira.

O número de óbitos por doenças do aparelho circulatório no Nordeste ocupa o segundo lugar no Brasil, com 272.550 mortes por local de residência, ficando atrás apenas do Sudeste (Figura 1). No que concerne à Região Nordeste, o estado que possui o maior número de óbitos por doenças do aparelho circulatório é a Bahia, com 64.227 casos, relatados de 2015 a 2020 (Figura 2).

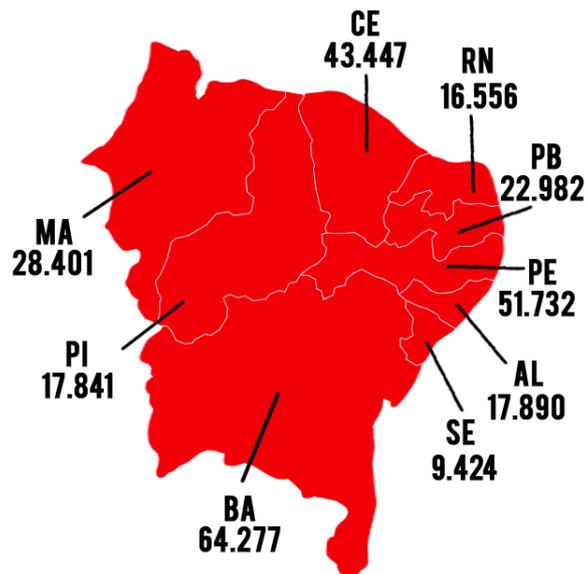
**Figura 1** – Número de óbitos por doenças cardiovasculares em mulheres no Brasil separado por regiões entre os anos de 2015 e 2020.



Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

Observando os dados explicitados na figura 1, a região nordeste do Brasil, juntamente com a região sudeste, que ocupa o primeiro lugar, despontam com o maior número de casos de morte por doenças do aparelho cardiovascular. É importante destacar que dentro da região Nordeste (Figura 2), a Bahia apresenta o maior número de casos, seguido por Pernambuco e Ceará. Os resultados podem estar associados ao tamanho populacional, pois os três estados anteriormente citados são os mais populosos da Região Nordeste, representando cerca de 60% da população da região, segundo dados do último censo de IBGE.

**Figura 2** – Número de óbitos por doenças cardiovasculares em mulheres em cada estado da região Nordeste do Brasil entre os anos de 2015 e 2020.



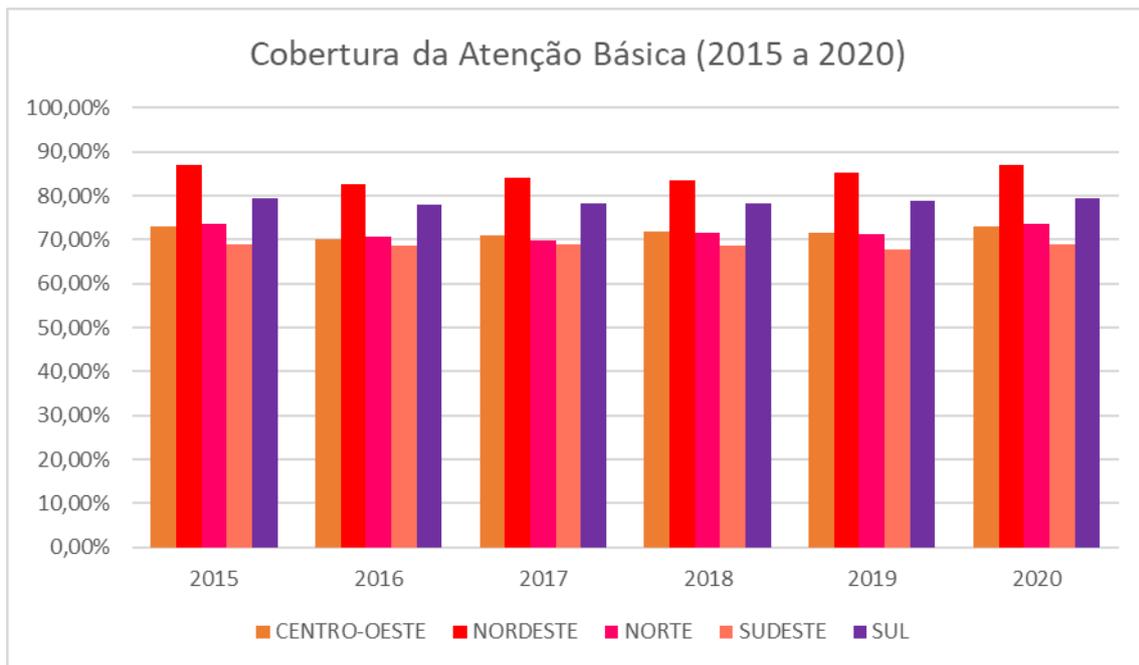
Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

A Figura 2 demonstra o total de óbitos por doenças do aparelho circulatório na região nordeste, o que possibilita uma comparação dos números apresentados entre os estados da região, e assim estabelecer os estados que apresentam maior relevância

quanto a esse desfecho. As localidades que possuem os maiores números são a Bahia com 64.277 óbitos (23,5%), Pernambuco com 51.732 óbitos (18,9%), Ceará 43.447 óbitos (15,9%), e em quarto lugar está o estado que possui a quarta maior população dentre os estados no nordeste, segundo o IBGE, o Maranhão com 28.401 (10,4%).

O Gráfico 1 foi gerado a partir de dados colhidos no portal e-Gestor, administrado pelo próprio Ministério da Saúde, que apresenta informações sobre gestão da atenção à saúde no país.

**Gráfico 1** – Comparação da Cobertura da Atenção Básica entre as regiões brasileiras relacionado ao período entre 2015 e 2020.

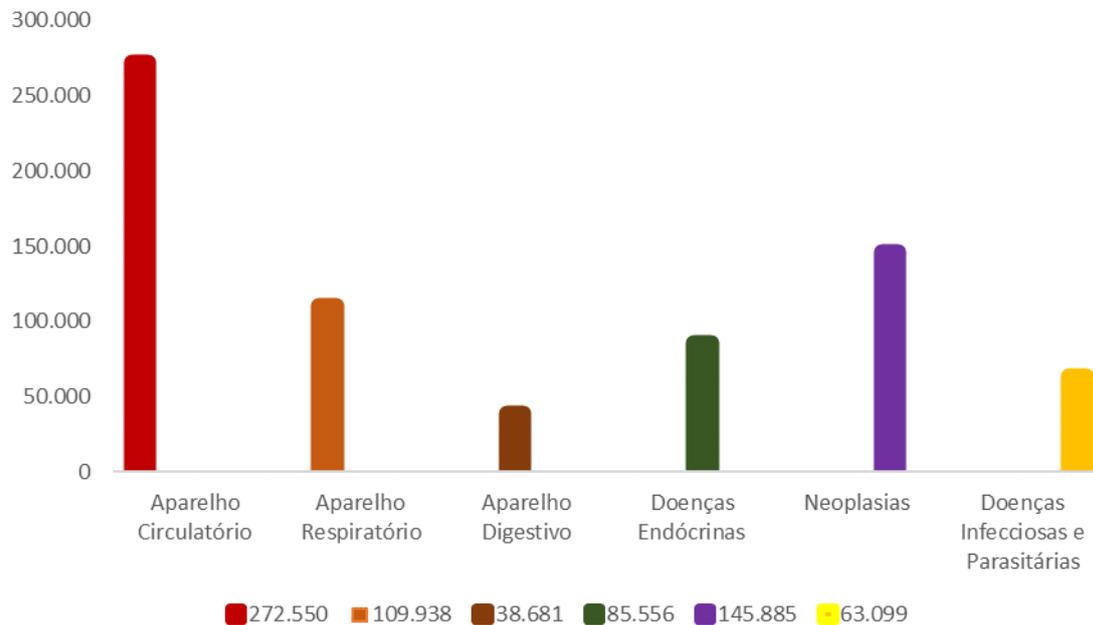


Fonte: e-Gestor Atenção Básica (Ministério da Saúde).

Os dados expostos acima comparam a cobertura da atenção básica entre as regiões brasileiras. fator que é preponderante para a qualidade da atenção à saúde, pois quanto menor a área coberta, menor o contingente populacional com acesso aos serviços públicos, o que pode dificultar o acompanhamento da situação de saúde apresentada pelo perfil populacional de cada região, o que pode levar o Ministério da Saúde, entidade do Governo Federal, a não reconhecer a necessidade real do envio de recursos para enfrentar os problemas de saúde vividos pelos estados e municípios, como evidencia Mendes (2018). É válido frisar também que, como destaca Oliveira (2021), as mulheres costumam ser subdiagnosticadas e subtratadas em relação a problemas severos, como doenças isquêmicas do coração, infarto agudo do miocárdio, doenças da valva mitral e endocardite infecciosa, sendo importante atentar-se à oferta oportuna de ferramentas para acompanhar, diagnosticar e tratar essas questões. Frente ao exposto no gráfico, pode-se ver que a Região Nordeste é a que se destaca como maior área de cobertura em todos os anos, e a Região Sudeste é a que apresenta menor cobertura, apesar de ter o maior número de casos.

Existem várias doenças que afetam a população do nordeste brasileiro, assim, algo que se mostra relevante também é compreender a importância epidemiológica dos óbitos por doenças do aparelho circulatório, frente ao número de mortes por outras doenças que também afligem esse grupo populacional, problemas esses que estão discriminados por Capítulos do CID-10, no Sistema de Informações em Saúde (Gráfico 2).

**Gráfico 2** – Comparação entre o número de óbitos em mulheres no Brasil, separados por Capítulos do CID-10, na Região Nordeste entre os anos de 2015 e 2020.



Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

Como pode-se observar no gráfico, o número de óbitos por doenças do aparelho circulatório é cerca de 1,86 vezes maior que a segunda maior causa de mortes, que são as doenças Neoplásicas, o que demonstra a relevância do enfoque do estudo, pois as doenças cardiovasculares são uma preocupação mundial, geram altos custos para os sistemas de saúde, afetam a qualidade de vida de muitas pessoas, possuem significativa morbidade - sendo muitas vezes doenças incapacitantes, e também apresentam elevada capacidade de gerar o desfecho mortalidade para uma grande parcela dos seus portadores. É imperativo destacar também que a prevalência por 100.000 (cem mil) habitantes dos óbitos por doenças cardiovasculares é de 480,68 pessoas, o que reforça a proeminência de atentar-se a essa problemática que tem afetado de forma significativa a população nordestina.

A Tabela 1 também demonstra que conforme a idade avança há um crescimento vertiginoso no número de óbitos, saindo de 4.827 óbitos para a faixa entre 30 a 39, e chegando em 121.053 mortes no público com 80 anos ou mais. O que pode sugerir uma forte relação entre o avanço da idade e o crescimento da mortalidade por doenças cardiovasculares em mulheres na região nordeste do Brasil.

**Tabela 1** – Número de óbitos absoluto (%) por doenças cardiovasculares, em mulheres, na região Nordeste do Brasil entre os anos de 2015 e 2020.

VARIÁVEIS	Nº DE ÓBITOS POR RESIDÊNCIA (%)
<b>FAIXA ETÁRIA</b>	272.550
Menor de 1 ano	287 (0,1%)
1 a 4 anos	203 (0,07%)
5 a 9 anos	140 (0,05%)
10 a 14 anos	235 (0,08%)
15 a 19 anos	416 (0,15%)
20 a 29 anos	1.705 (0,62%)
30 a 39 anos	4.827 (1,7%)
40 a 49 anos	23.977 (8,7%)
50 a 59 anos	41.817 (15,3%)
60 a 69 anos	65.666 (24%)
80 anos e mais	121.053 (44,4%)
Idade Ignorada	36 (0,013%)
<b>COR</b>	272.550
Branca	77.347 (28,3%)
Preta	22.379 (8,2%)
Amarela	869 (0,31%)
Parda	158.801 (58,2%)
Indígena	679 (0,24%)
Ignorada	12.475 (4,5%)
<b>ESTADO CIVIL</b>	272.550
Viúvo	100.844 (37%)
Solteiro	65.253 (23,9%)
Casado	63.015 (23,1%)
Separado Judicialmente	7.970 (2,9%)
Outro	7.091 (2,6%)
Ignorado	28.377 (10,4%)

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

Outra constatação importante é que o perfil epidemiológico que apresenta maior mortalidade por doenças cardiovasculares entre as mulheres, são as Idosas, Pardas e Viúvas. Ao comparar o número de óbitos entre as faixas etárias, o grupo preponderante é representado por mulheres de 80 anos ou mais, com 121.053 óbitos (44,4%), entretanto o grupo entre 40 e 69 anos também apresenta grande relevância, tendo 131.480 mortes, que representa 48,24% do total de óbitos. Quanto a etnia mais afetada pelas doenças do aparelho circulatório, estão as mulheres pardas, que representam 158.801 do total (58,2%) e brancas, que totalizaram 77.347 (28,37%). E mulheres viúvas despontam com o maior número de óbitos em relação ao estado civil, totalizando 100.844 (37%).

O Gráfico 3 traz uma informação que contribui para o entendimento da variação do número de óbitos ao longo do período compreendido pelo estudo, dados que são visualmente expressos pelo comportamento da curva presente na representação abaixo.

**Gráfico 3** – Número de óbitos absoluto por doenças cardiovasculares, de mulheres na região Nordeste do Brasil, demonstrado ano a ano, no período de 2015 a 2020.



Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

Analisando-se o Gráfico 3 é possível observar que entre 2015 e 2017 houve crescimento no número de óbitos na região Nordeste, entretanto de 2017 para 2018 houve uma queda na mortalidade por doenças do aparelho circulatório, na região, porém a partir de 2018 pôde-se notar um contínuo crescimento na quantidade de mortes. De 2015 para 2016 houveram 385 mortes a mais, e em 2017 o número foi 562 óbitos a mais que no ano anterior. Entretanto, de 2017 para 2018 houve uma queda da mortalidade, com 928 casos a menos, mas de 2018 para 2019 o número de desfechos negativos foi de 1228 a mais, e por fim, de 2019 para 2020 houveram 97 óbitos acrescentados na contagem. Nesse contexto, o número total de mortes acrescentadas é 2,44 vezes maior que o decréscimo que houve entre 2017 e 2018.

#### 4. Conclusão

A partir dos resultados pode-se inferir que a Região Nordeste do Brasil desponta como a que possui o segundo maior número de casos de mortes por doença do aparelho circulatório, fato que pode estar relacionada ao seu contingente populacional, pois é a segunda região mais populosa do Brasil – segundo o IBGE, e a região que possui maior área de cobertura da atenção básica à saúde, instância de notável relevância para compreender o panorama da atenção à saúde nas diversas localidades do país. Ressalta-se também que o grupo de mulheres com idade a partir dos 40 anos apresenta um número maior número de óbitos, sendo possível notar um crescimento de 7% quando se compara o grupo com idade de 30 a 39 anos, e aquele com idade entre 40 e 49 anos. Nota-se também uma diferença de 20% entre as que estão entre 60 e 69 anos, e as mulheres com mais de 80 anos, o que põe em evidência a relevância do fator idade. Assim, os dados apresentados no estudo evidenciam que as mulheres nordestinas idosas, viúvas e pardas são as que se destacam em número de mortes por doenças do aparelho circulatório.

Frente ao exposto, é válido que estudos posteriores possam identificar dentre as doenças do aparelho circulatório que geram o desfecho óbito, quais as mais relevantes, e os fatores de risco associados a elas, algo que poderia contribuir no sentido de aprofundar o conhecimento sobre esses problemas, e proporcionar maior capacidade de prevenção, influenciando o

comportamento dos profissionais de saúde diante dessas doenças. É válido também que se busque compreender qual a real interferência de uma maior disponibilidade de acesso a serviços de saúde no número de óbitos, especialmente para as populações menos favorecidas, que não podem recorrer aos sistemas privados.

## Referências

- Brasil (2022). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)*. <https://www.ibge.gov.br>
- Brasil, Ministério da Saúde. (2022). *Datasus*. <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>
- Brasil, Ministério da Saúde. (2022). *e-Gestor Atenção Básica*. <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/ acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2022). *Tabnet*. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>
- Freire, M.C.M.; & Pattussi, M.P. (2018). *Metodologia científica. Ciência, ensino e pesquisa*. Porto Alegre, Brasil: Artes Médicas.
- Institute for Health Metrics and Evaluation (2019). *Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) results*. Institute for Health Metrics and Evaluation. <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
- Leão, M. L. (2016). *Metodologia do estudo e pesquisa: Facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores*. Vozes.
- Malta, D. C., Teixeira, R., Oliveira, G. M. M. de, & Ribeiro, A. L. (2020). Mortalidade por Doenças Cardiovasculares Segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade e as Estimativas do Estudo Carga Global de Doenças no Brasil, 2000-2017. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 115 (2), 152-160.
- Mansur, A. de P., & Favarato, D. (2012). Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 99(2), 755–761.
- Mansur, A. de P., & Favarato, D. (2021). Taxas de Mortalidade por Doenças Cardiovasculares e Câncer na População Brasileira com Idade entre 35 e 74 Anos, 1996-2017. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117(2), 329–340.
- Martin, J. C. (2018). *Mortalidade de mulheres em idade fértil no brasil: enfoque na evitabilidade das causas*. [Dissertação de Mestrado em Ciências, Fundação Oswaldo Cruz]. [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/40378/joyce\\_martin\\_iff\\_mest\\_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/40378/joyce_martin_iff_mest_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Mendes, Á., Carnut, L., & Guerra, L. D. da S. (2018). Reflexões acerca do financiamento federal da Atenção Básica no Sistema Único de Saúde. *Saúde Em Debate*, 42(spe1), 224–243.
- Oliveira, G. M. M., & Mesquita, C. T. (2021). Heart Disease is the Leading Cause of Death for Women – We must Change the Status Quo. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 34(4), 336–337.
- Ossege, C. L., Franco, A. C., Rego, E. R. de M., de Carvalho, D. S. B., Oliveira Proence, L., Batista, J. E. T., Pereira, P. P. da S., Souza, E. S., da Cruz, S. S., Machado, A. C., & Figueiredo, A. C. M. G. (2021). Tendência de mortalidade por doenças isquêmicas cardíacas no Distrito Federal de 2010 a 2018. *Práticas E Cuidado: Revista De Saúde Coletiva*, 2 (e11762), 1-14.
- Pellense, M. C. da S., Amorim, M. S. de, Dantas, E. S. O., Costa, K. T. da S., & Andrade, F. B. de. (2021). Avaliação da mortalidade por doenças cardiovasculares no brasil: uma série temporal de 2015 A 2019. *Revista Ciência Plural*, 7(3), 202–219.
- Perreira, B. dos R., De Jesus, I. M. O., & Martins, M. M. F. (2020). Perfil sociodemográfico da mortalidade da população idosa no nordeste brasileiro. *Revista de Atenção à Saúde*, 18(64), 9-21.
- Pinheiro, D. da S., & Jardim, P. C. B. V. (2021). Mortalidade por Doença Isquêmica do Coração no Brasil – Disparidades no Nordeste. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117(1), 61–62.
- Porto, E., Costa, S. de S., Porto, E., & Cavalcante, Y. M. (2022). Indicadores de saúde da pessoa idosa no nordeste brasileiro. *Research, Society and Development*, 11(2), 1-16.
- Santana, G. B. de A., Leal, T. C., Paiva, J. P. S. de, Silva, L. F. da, Santos, L. G., Oliveira, T. F. de, Mesquita, R. da R., Gomes, J. A., Souza, C. D. F. de, & Rodrigues, A. K. B. F. (2021). Tendência Temporal da Mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração no Nordeste Brasileiro (1996–2016): Uma Análise Segundo Gênero e Faixa Etária. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117(1), 51–60.
- Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP) (2020). *Cardiologistas fazem avaliação de saúde do papai noel e lançam campanha de prevenção*. <https://socesp.org.br/publico/noticias/area-medica/-cardiologistas-fazem-avaliacao-de-saude-do-papai-noel-e-lancam-campanha-de-prevencao/>.
- Vogel, B., Acevedo, M., Appelman, Y., Bairey Merz, C. N., Chieffo, A., Figtree, G. A., Guerrero, M., Kunadian, V., Lam, C. S. P., Maas, A. H. E. M., Mihailidou, A. S., Olszanecka, A., Poole, J. E., Saldarriaga, C., Saw, J., Zühlke, L., & Mehran, R. (2021). The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *The Lancet*, 397(10292), 2385-2438.