



## **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS NA FAIXA ETÁRIA PEDIÁTRICA POR PNEUMONIA, NO BRASIL, NO PERÍODO DE 2019 A 2023.**

Talya Aguiar de Lima<sup>1</sup>, Juliana Alvarenga Rosa<sup>2</sup>, Ana Paula de França Dias<sup>3</sup>, Isabella Kittlaus<sup>4</sup>, Domingos Lopes de Sousa Neto<sup>5</sup>, Emília Moura Silva<sup>6</sup>, Fernanda Dantas Cavalcante Mariano Batista<sup>7</sup>, Luiz Arthur Alves de Albuquerque<sup>8</sup>, Davi Nogueira Jales<sup>9</sup>, Francisberg Dias Coelho<sup>10</sup>, Pedro Henrique Rodrigues Ferreira<sup>11</sup>, Hamóys Kesllen Vieira Sousa<sup>12</sup>, Maria Clara Barbosa de Almeida<sup>13</sup>.

### ARTIGO ORIGINAL

#### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A pneumonia é uma das principais causas de morbidade e mortalidade pediátrica em todo o mundo, representando um desafio significativo para os sistemas de saúde, especialmente em países em desenvolvimento. No Brasil, a pneumonia é uma preocupação particular devido à sua alta incidência e impacto desproporcional em crianças. A compreensão dos padrões epidemiológicos é crucial para orientar políticas de saúde pública e intervenções direcionadas que visam reduzir a carga da doença e melhorar os resultados de saúde das crianças brasileiras. **OBJETIVO:** Determinar o perfil epidemiológico dos óbitos por Pneumonia na faixa etária pediátrica no Brasil de 2019 a 2023. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo e descritivo, com abordagem quantitativa, a partir dos dados obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), realizado mediante dados sobre óbitos pediátricos por Pneumonia, no Brasil, entre os anos de 2019 a 2023, utilizando as variáveis: região, faixa etária, incidência por ano, sexo e raça. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Dos 5.696 óbitos analisados a 51,9% (2.958) pertencem ao sexo masculino e 48,1% (2.738) ao sexo feminino. Dentre as regiões, a Nordeste foi a mais afetada com 1.674 óbitos (29,3%), seguida pela região Sudeste 26,3% (1.496) e Norte 24,4% (1.392), região Sul 10,7% (611), a região com menor incidência foi a Centro-Oeste 9,2% (523). A faixa etária analisada foi entre menores de 1 ano e 14 anos, os indivíduos menores de 1 ano foram os mais afetados, representando 45,7% (2.606) dos óbitos, o que é explicado pela vulnerabilidade dessa população devido à imaturidade do sistema imunológico e exposição precoce a fatores de risco ambientais, enquanto a faixa etária entre 5 e 9 anos obteve a menor prevalência, com 11,3% (643). Em relação à raça, os indivíduos pardos foram mais acometidos 49,1% (2.795), seguidos pelos brancos com 20,8% (1.187) e a cor preta obteve o menor número de óbitos 2,8% (164). O ano 2022 foi registrado 1470 (25,8%) óbitos, observou-se uma redução nos anos de 2020 (734) e 2021 (742), em relação ao ano de 2019 (1.317), fato explicado pela subnotificação durante a pandemia de COVID-19. Tais achados refletem as discrepâncias regionais desigualdades

estruturais, como acesso diferenciado a serviços de saúde, infraestrutura sanitária precária e condições socioeconômicas desfavoráveis, que podem impactar diretamente na incidência e desfecho. Além disso, as diferenças na suscetibilidade a infecções respiratórias e acesso desigual aos cuidados de saúde, explica o sexo masculino e a cor parda serem mais acometidas. **CONCLUSÃO:** Constatou-se uma predominância de óbitos entre crianças do sexo masculino, com a região Nordeste sendo a mais afetada. A faixa etária mais vulnerável foi a de menores de um ano, e indivíduos pardos representaram a maioria dos casos, o ano de 2022 ocorreu o maior número de óbitos. Esses padrões refletem uma interação de fatores biológicos, sociais e ambientais, incluindo diferenças na suscetibilidade, acesso desigual aos cuidados de saúde e condições socioeconômicas. A compreensão dessas dinâmicas é crucial para o desenvolvimento de intervenções eficazes, como a criação de um protocolo de atendimento nacional e, assim ter medidas equitativas para prevenir e controlar a pneumonia pediátrica no país.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, Óbitos, Pneumonia, Pediatria.

## **EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF DEATHS IN THE PEDIATRIC AGE GROUP DUE TO PNEUMONIA, IN BRAZIL, FROM 2019 TO 2023.**

### **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Pneumonia is one of the leading causes of pediatric morbidity and mortality worldwide, representing a significant challenge for healthcare systems, especially in developing countries. In Brazil, pneumonia is a particular concern due to its high incidence and disproportionate impact on children. Understanding epidemiological patterns is crucial for guiding public health policies and targeted interventions that aim to reduce the burden of disease and improve health outcomes for Brazilian children. **OBJECTIVE:** To determine the epidemiological profile of deaths from Pneumonia in the pediatric age group in Brazil from 2019 to 2023. **METHODS:** This is an epidemiological, retrospective and descriptive study, with a quantitative approach, based on data obtained from the IT Department of the Unified Health System (DATASUS), carried out using data on pediatric deaths due to Pneumonia, in Brazil, between the years 2019 and 2023, using the variables: region, age group, incidence per year, sex and race. **RESULTS AND DISCUSSION:** Of the 5,696 deaths analyzed, 51.9% (2,958) were male and 48.1% (2,738) were female. Among the regions, Northeast was the most affected with 1,674 deaths (29.3%), followed by the Southeast region 26.3% (1,496) and North 24.4% (1,392), South region 10.7% (611), the region with the lowest incidence was Central-West 9.2% (523). The age range analyzed was between children under 1 and 14 years old, individuals under 1 year old were the most affected, representing 45.7% (2,606) of deaths, which is explained by the vulnerability of this population due to the immaturity of the immune system and early exposure to environmental risk factors, while the age group between 5 and 9 years old had the lowest prevalence, with 11.3% (643). Regarding race, brown individuals were most affected 49.1%

(2,795), followed by white people with 20.8% (1,187) and black people had the lowest number of deaths 2.8% (164). In 2022, 1470 (25.8%) deaths were recorded, a reduction was observed in the years 2020 (734) and 2021 (742), in comparison to 2019 (1,317), a fact explained by underreporting during the coronavirus pandemic. COVID-19. Such findings reflect regional discrepancies and structural inequalities, such as differentiated access to health services, precarious health infrastructure and unfavorable socioeconomic conditions, which can directly impact incidence and outcome. Furthermore, differences in susceptibility to respiratory infections and unequal access to healthcare explain why males and brown skin are more affected. **CONCLUSION:** There was a predominance of deaths among male children, with the Northeast region being the most affected. The most vulnerable age group was children under one year of age, and brown individuals represented the majority of cases, with the highest number of deaths occurring in 2022. These patterns reflect an interplay of biological, social, and environmental factors, including differences in susceptibility, unequal access to health care, and socioeconomic conditions. Understanding these dynamics is crucial for developing effective interventions, such as creating a national care protocol and thus having equitable measures to prevent and control pediatric pneumonia in the country.

**Keywords:** Epidemiology, Deaths, Pneumonia, Pediatrics.

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>Centro Universitário UNINOVAFAPI, <sup>2</sup>Centro Universitário UNINOVAFAPI, <sup>3</sup> Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO, <sup>4</sup> Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>5</sup>Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>6</sup>Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>7</sup>Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>8</sup> Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>9</sup>Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>10</sup>Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>11</sup>Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>12</sup>Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET, <sup>13</sup>Centro de Educação Tecnológica de Teresina –FACULDADE CET.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 13 de Fevereiro e publicado em 03 de Abril de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p259-271>

**Autor correspondente:** Talya Aguiar de Lima [talyaaguiaardelima@gmail.com](mailto:talyaaguiaardelima@gmail.com)

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



## **INTRODUÇÃO**

A pneumonia pediátrica representa um desafio significativo para a saúde pública em todo o mundo, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade entre crianças, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil. Apesar dos avanços na prevenção e tratamento, a pneumonia continua a ser uma ameaça séria à saúde infantil, resultando em um número significativo de óbitos pediátricos a cada ano (RUEDA, 2022).

No contexto brasileiro, a pneumonia pediátrica é uma preocupação persistente, com impactos substanciais na saúde das crianças e nos sistemas de saúde. A incidência da doença varia de acordo com fatores socioeconômicos, geográficos e ambientais, contribuindo para uma carga desproporcional de morbidade e mortalidade em certas populações e regiões do país (GUIMARÃES, 2023).

Estudos epidemiológicos recentes ressaltam a relevância de considerar os determinantes sociais e contextuais na abordagem da pneumonia em populações específicas, destacando a importância de entender os fatores culturais e ambientais que contribuem para a incidência da doença em diferentes grupos populacionais (CALDART, et al., 2016).

Além disso, fatores de risco associados à pneumonia pediátrica, evidencia a complexidade dos determinantes individuais e ambientais que influenciam a ocorrência da doença. Essas descobertas são fundamentais para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e tratamento, visando reduzir a carga de morbidade e mortalidade associada à pneumonia entre as crianças brasileiras (NASCIMENTO, et al., 2004).

Segundo as diretrizes estabelecidas para o diagnóstico e tratamento da pneumonia adquirida na comunidade em crianças, é crucial que os profissionais de saúde estejam atentos as manifestações clínicas respiratórias apresentados, os quais podem se assemelhar a outras condições como asma, bronquiolite e bronquite aguda (NASCIMENTO-CARVALHO, 2020).

Ademais, a coordenação eficaz do cuidado é fundamental para garantir um diagnóstico precoce e o início imediato do tratamento, visando reduzir a mortalidade



associada a essa condição. Portanto, é essencial que os pediatras estejam preparados para reconhecer os sintomas e sinais da pneumonia em crianças e iniciar as intervenções apropriadas rapidamente (SOUZA, et al., 2019).

Segundo o Jornal Brasileiro de Pediatria (2007), ao compreender melhor os padrões e determinantes dos óbitos pediátricos por pneumonia, há a construção de estratégias mais eficazes de prevenção e intervenções, visando reduzir a carga de morbidade e mortalidade associada à Pneumonia entre as crianças brasileiras.

Esse estudo é uma análise epidemiológica dos óbitos pediátricos por pneumonia no Brasil, durante o período entre 2019 e 2023. Tem como objetivo examinar o perfil epidemiológico desses óbitos, identificando tendências temporais e geográficas, fatores de risco associados e lacunas na prevenção e tratamento da doença. Desse modo, promover melhorias na assistência médica, contribuindo para a promoção do bem-estar infantil e a redução das desigualdades em saúde no Brasil.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica, retrospectiva e descritiva, com abordagem quantitativa, a partir dos dados obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), realizado mediante dados sobre óbitos pediátricos por Pneumonia, no Brasil, entre os anos de 2019 a 2023. A pesquisa envolve apenas informações secundárias de domínio público e, portanto, sem a obrigatoriedade de aprovação por parte do Comitê de Ética, desse modo, esse estudo se encontra dentro da legalidade, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa.

A população do estudo foi composta óbitos por Pneumonia, ocorridos no Brasil no período entre os anos de 2019 a 2023, os quais foram registrados na plataforma do DATASUS. O perfil epidemiológico de óbitos pediátricos decorrentes de Pneumonia no Brasil, no período de 2019 a 2023 foi obtido a partir de pesquisa qualitativa e quantitativa, de caráter transversal e descritivo, utilizando como amostra 5.713 óbitos, esses dados foram coletados de modo secundário, sem contato com os indivíduos, do sistema de informação e mortalidade através da plataforma eletrônica do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, no endereço eletrônico

[www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).

A coleta de dados foi realizada de fevereiro a março de 2024, pelos próprios pesquisadores. Para obtenção dos dados utilizou-se os seguintes indicadores: região, faixa etária, incidência por ano, sexo e raça. Outrossim, a faixa etária selecionada compreende entre menores de 1 ano até 14 anos.

Foram excluídos óbitos de indivíduos que não estavam idade estudada (menores de 1 ano a 14 anos). Ademais, as informações dos óbitos pediátricos por pneumonia registrados no DATASUS, que não estavam dentro da amostra dos anos de 2019 a 2023, não foram incluídos na pesquisa.

Posteriormente, os dados foram organizados em tabelas do Excel® e, em seguida, foi feita interpretação, sendo apresentados em quadros e gráficos.

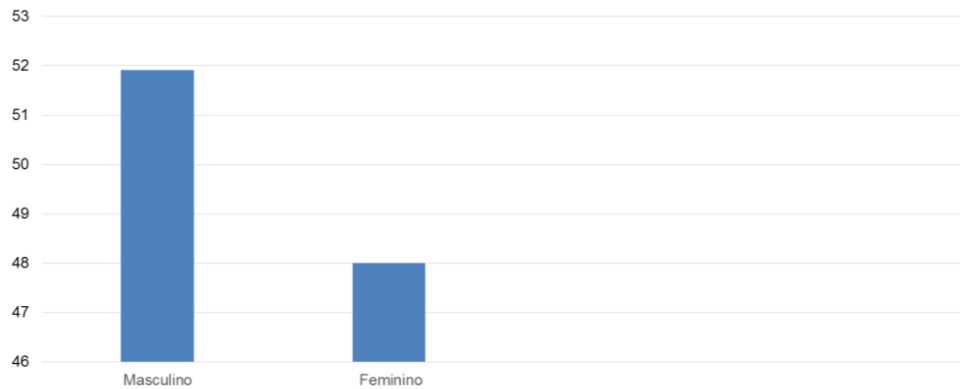
## **RESULTADOS**

De acordo com os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), durante o período de estudo, foram notificados e confirmados 5.713 óbitos por Pneumonia em pacientes pediátricos, no intervalo de idade entre menores de 1 ano e 14 anos, no Brasil, no período de 2019 a 2023.

Analisando os dados, observa-se que óbitos analisados a 51,9% (2.966) pertencem ao sexo masculino e 48,1% (2.747) ao sexo feminino. A discrepância na incidência de óbitos por pneumonia entre os sexos pode ser influenciada por uma variedade de fatores, incluindo diferenças biológicas, comportamentais e sociais.

As diferenças nas respostas imunológicas entre homens e mulheres em relação a infecções por vírus respiratórios, destacando que as mulheres tendem a apresentar respostas imunes mais robustas e eficazes em comparação aos homens. Essas diferenças foram atribuídas a uma variedade de fatores, incluindo hormônios sexuais, expressão gênica e ação de células imunes específicas. Essas descobertas sugerem que os homens podem, de fato, ser mais suscetíveis a infecções respiratórias, como pneumonia, devido a diferenças biológicas em suas respostas imunológicas (KLEIN, et al.,2016).

**Gráfico 1: Óbitos Pediátricos por Pneumonia por sexo em porcentagem.**

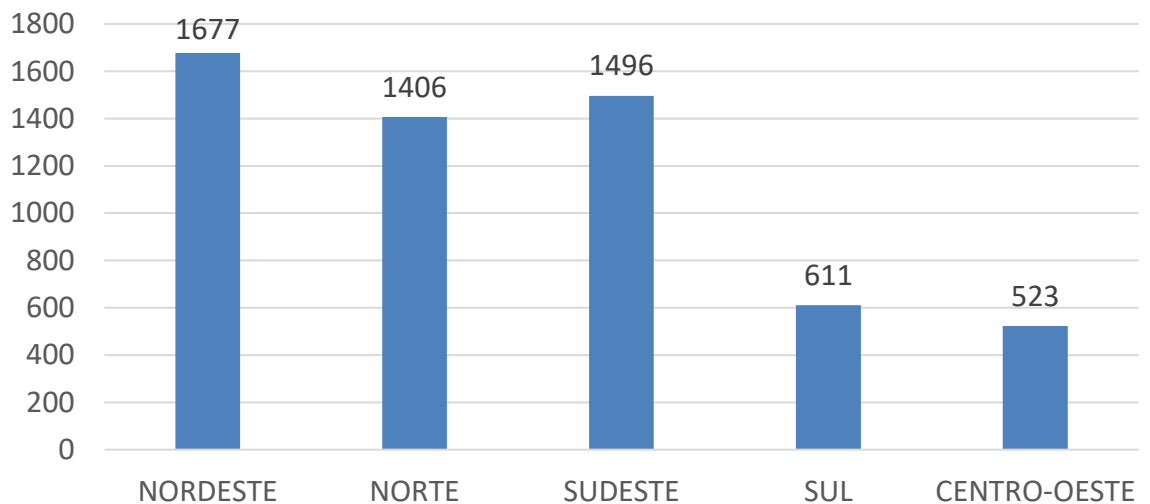


**Fonte:** Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Dentre as regiões a Nordeste foi a mais afetada com 1.677 óbitos (29,3%), seguida pela região Sudeste 26,3% (1.496) e Norte 24,6% (1.406), região Sul 10,7% (611), a região com menor incidência foi a Centro- Oeste 9,2% (523).

Essas discrepâncias regionais refletem desigualdades estruturais, tais como acesso diferenciado a serviços de saúde, infraestrutura sanitária precária e condições socioeconômicas desfavoráveis, que podem impactar diretamente na incidência e no desfecho da pneumonia pediátrica.

**Gráfico 2: Frequência de óbitos por Pneumonia Pediátricos, de acordo com a região.**



**Fonte:** Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

A faixa etária analisada foi entre menores de 1 ano e 14 anos, demonstrado na

tabela 1, os indivíduos menores de 1 ano foram os mais afetados, representando 45,7% (2.610) dos óbitos, o que é atribuído à imaturidade do sistema imunológico nessa faixa etária, além de uma série de fatores de risco, como exposição a infecções respiratórias, falta de amamentação exclusiva, condições de vida inadequadas e acesso limitado a cuidados de saúde., enquanto a faixa etária entre 5 e 9 anos teve a menor prevalência, com 11,3% (646).

**Tabela 1: Frequência de óbitos por Pneumonia, de acordo com a faixa etária por Região.**

Faixa Etária	Números de Óbitos de acordo com a Faixa Etária por Região					
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
< 1 ano	724	757	618	264	247	2.610
1-4 anos	448	517	491	169	156	1.781
5-9 anos	115	200	179	89	63	646
10-14 anos	119	203	208	89	57	676
<b>Total</b>	<b>1406</b>	<b>1.677</b>	<b>1.496</b>	<b>611</b>	<b>523</b>	<b>5.713</b>

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

O ano 2022 foi registrado 1470 (25,8%) óbitos, observou-se uma redução nos anos de 2020 (734) e 2021 (742), em relação ao ano de 2019 (1.317), fato explicado pela subnotificação durante a pandemia de COVID-19.

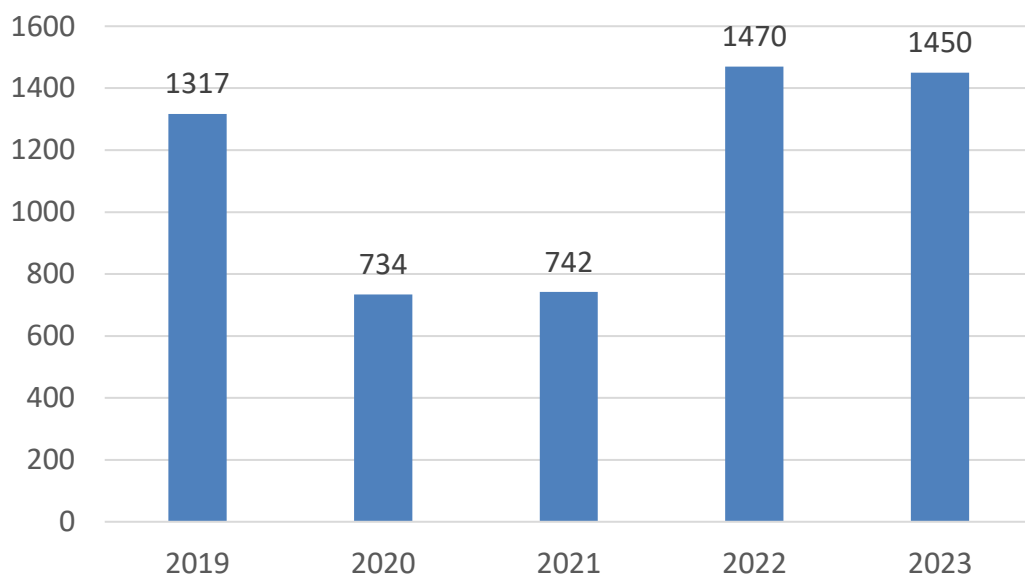
Nesse contexto, a queda nos números de óbitos por pneumonia em 2020 e 2021 em comparação com 2019, seguida por um aumento em 2022, pode ser atribuída principalmente à subnotificação durante a pandemia de COVID-19. Durante os anos de 2020 e 2021, os sistemas de saúde em muitos países, incluindo o Brasil, estavam sobrecarregados devido à pandemia, o que levou a uma subnotificação de casos de pneumonia e outras condições de saúde. Isso resultou em uma aparente redução nos números de óbitos registrados nesses anos. No entanto, em 2022, com uma melhor compreensão e monitoramento da COVID-19, bem como medidas para fortalecer os



sistemas de saúde, incluindo aprimoramento da detecção e notificação de casos de pneumonia, houve um aumento nos números de óbitos registrados.

Desse modo, é relevante interpretar os dados dentro do contexto da pandemia e reconhecer os possíveis efeitos indiretos nos sistemas de saúde e nas estatísticas de saúde pública.

**Gráfico 3: Óbitos pediátricos por Pneumonia entre os anos de 2019 e 2023.**



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

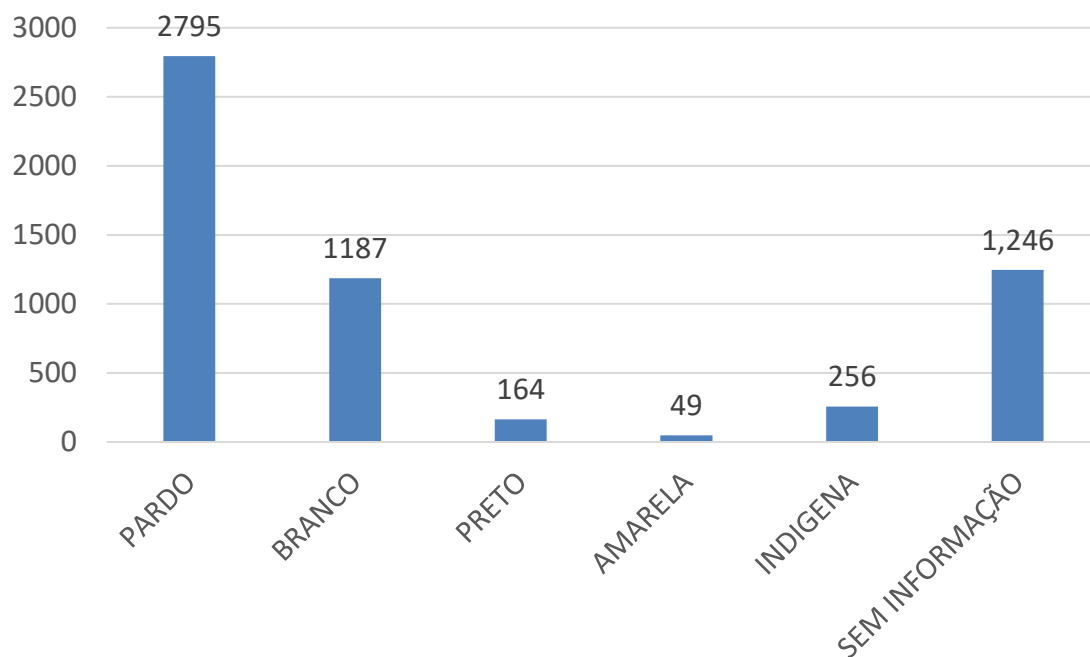
Considerando a distribuição por raça (gráfico 4) observa-se uma predominância de óbitos entre indivíduos pardos, representando 49,1% dos casos, seguidos por brancos com 28,4% e pretos com 2,9%. Essas disparidades étnico-raciais refletem desigualdades socioeconômicas e estruturais, além de possíveis vieses na prestação de cuidados de saúde.

Contudo, há um viés nessa análise, pois a população brasileira é majoritariamente composta por indivíduos pardos. Portanto, para uma compreensão mais precisa das disparidades étnico-raciais nos óbitos por pneumonia, seria necessário ajustar os números para refletir a distribuição demográfica da população.

Uma pesquisa abrangente que leve em consideração esses ajustes irá fornecer

insights mais precisos sobre as desigualdades socioeconômicas e de acesso aos cuidados de saúde que podem contribuir para as disparidades observadas. Isso destacar a importância de uma análise cuidadosa e contextualizada dos dados epidemiológicos, levando em consideração a composição demográfica da população estudada para evitar interpretações equivocadas e generalizações inadequadas.

**Gráfico 4: Óbitos pediátricos por Pneumonia no Brasil, de acordo com a raça.**



**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que há uma predominância de óbitos entre crianças do sexo masculino, com a região Nordeste sendo a mais afetada. A idade mais vulnerável foi a de menores de um ano, e indivíduos pardos representaram a maioria dos casos. O ano de 2022 registrou o maior número de óbitos. Esses padrões refletem uma interação de fatores biológicos, sociais e ambientais, incluindo diferenças na suscetibilidade, acesso desigual à saúde e condições socioeconômicas.

No entanto, é importante reconhecer o viés na análise da distribuição por raça devido à composição demográfica da população brasileira. Portanto, estudos futuros

devem considerar ajustes demográficos para uma compreensão mais precisa das desigualdades étnico-raciais nos óbitos por pneumonia.

A compreensão dessas dinâmicas é crucial para o desenvolvimento de intervenções eficazes, como a criação de um protocolo de atendimento nacional, visando medidas equitativas para prevenir e controlar a pneumonia pediátrica no país.

## REFERÊNCIAS

AURILIO, Rafaela Baroni; SANT'ANNA, Clemax Couto; MARCH, Maria de Fátima Bazhuni Pombo. Perfil clínico de crianças com e sem comorbidades hospitalizados com pneumonia adquirida na comunidade. **Revista Paulista de Pediatria**. v.38:2018333. 2020.

BUENO, Natália Ferreira Ferreira et al. Perfil epidemiológico de internações por pneumonia em crianças no Tocantins entre 2014 e 2018. **Revista de patologia do Tocantins**, v. 7, n. 3, p. 3-6, 2020.

CALDART, Raquel Voges et al. Fatores associados à pneumonia em crianças Yanomami internadas por condições sensíveis à atenção primária na região norte do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1597-1606, 2016.

Departamento de informática do Sistema Único de Saúde-DataSUS. 2024. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/niuf.def> .Acesso em: 16 de fev de 2024.

Diretrizes brasileiras em pneumonia adquirida na comunidade em pediatria. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. v. 33, n. 1, p. 31-50. 2007.

GUIMARÃES, Esther Gonçalves et al. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS CRIANÇAS COM PNEUMONIA NO ESPÍRITO SANTO ENTRE 2018 E 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 6104-6112, 2023.

KLEIN, S., Flanagan, K. Diferenças sexuais nas respostas imunológicas. **Nat Rev Immunol** 16 , 626–638 (2016). <https://doi.org/10.1038/nri.2016.90>.

NASCIMENTO, Luiz Fernando C. et al. Análise hierarquizada dos fatores de risco para pneumonia em crianças. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, p. 445-451, 2004.

NASCIMENTO-CARVALHO, Cristiana M. Pneumonia adquirida na comunidade em



crianças: as últimas evidências para um manejo atualizado. **Jornal de pediatria** , v. 96, p. 29-38, 2020.

RUEDA, Zulma Vanessa; AGUILAR, Yudy; MAYA, María Angélica. Etiology and the challenge of diagnostic testing of community-acquired pneumonia in children and adolescents. **BMC Pediatrics**. v. 22, p.169. 2022.

SOUZA, Renata Olzon Dionysio; BORGES, Amanda Aparecida; BONELLI, Maria Aparecida; Dupas, Giselle. Funcionalidade do apoio à família da criança com pneumonia. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. v.40, e20180118. 2019.