



Tendências E Perfis Das Internações Hospitalares Por Pneumonia De 2020 A 2024.

Gabriella de Lima Peres¹, Pedro Henrique Melo Esperança², Julianna Marcela de Azevedo Torres³, Taise dos Reis⁴, Bruna Larissa Bueno de Oliveira Magalhães⁵, Karen Leticia Rocha Antonio⁶, Carolina Pinheiro Amorim⁷, Maria Gabriela Companhoni⁸, Camille Giordana Riva⁹, Marina Santin Cavalcante¹⁰, Yuri dos Santos Bezerra¹¹, Kauane Smanioto¹².



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n3p1707-1720>

Artigo recebido em 11 de Fevereiro e publicado em 21 de Março de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: A pneumonia é uma infecção pulmonar grave, com diversas causas etiológicas, como bactérias, vírus e fungos, sendo uma das principais responsáveis pela morbidade e mortalidade mundial, especialmente em crianças e idosos. No Brasil, a pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é um problema de saúde pública, com altas taxas de hospitalização e mortalidade. A pneumonia hospitalar também representa um desafio devido à resistência bacteriana. O estudo visa analisar dados de internações por pneumonia no Brasil de 2020 a 2024, identificando tendências e lacunas na assistência à saúde. **Objetivos:** Analisar as internações hospitalares por pneumonia no Brasil, considerando dados de 2020 a 2024, com foco nas tendências temporais, nos perfis populacionais mais afetados e nas possíveis lacunas no sistema de saúde. A pesquisa busca fornecer informações para políticas públicas de prevenção e manejo da doença. **Metodologia:** Estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) obtidos via DATASUS. Foram analisadas variáveis como ano de atendimento, faixa etária, cor, gênero e óbitos. **Resultados:** Entre 2020 e 2024, as internações por pneumonia aumentaram 112%, de 311.572 casos em 2020 para 659.595 em 2024. A região Sudeste teve o maior número de internações, com 938.413 casos. A faixa etária mais acometida foi a de 80 anos ou mais, com 482.118 internações e a maior mortalidade, com 118.223 óbitos. Crianças também foram muito afetadas, especialmente as menores de 1 ano, com 221.314 internações. A maioria das internações foi de urgência (2.305.721 casos), e os grupos mais afetados foram homens (1.253.218 internações) e pessoas autodeclaradas pardas (1.313.320 internações). **Conclusão:** A pesquisa revelou que a pneumonia continua sendo um problema de saúde pública no Brasil, afetando principalmente crianças, idosos e populações vulneráveis. A análise dos dados de internações mostrou aumento nos últimos anos, especialmente em 2024, com maior incidência no Sudeste. O estudo destaca desigualdades no acesso à saúde e a importância de políticas públicas para prevenção e tratamento, como vacinação e diagnóstico precoce.

Palavras-chave: Pneumonia, Internações Hospitalares, Epidemiologia.

Trends and Profiles of Hospital Admissions Due to Pneumonia from 2020 to 2024.

ABSTRACT

Introduction: Pneumonia is a severe pulmonary infection with various etiological causes, including bacteria, viruses, and fungi. It is one of the leading causes of morbidity and mortality worldwide, particularly affecting children and the elderly. In Brazil, community-acquired pneumonia (CAP) poses a significant public health problem, with high hospitalization and mortality rates. Hospital-acquired pneumonia also represents a challenge due to bacterial resistance. This study aims to analyze data on pneumonia hospitalizations in Brazil from 2020 to 2024, identifying trends and gaps in healthcare provision. **Objectives:** The goal of this study is to analyze hospitalizations due to pneumonia in Brazil, focusing on the period from 2020 to 2024, examining temporal trends, the most affected population groups, and potential gaps in the healthcare system. The research aims to provide information to inform public policies for the prevention and management of the disease. **Methodology:** This is a descriptive, quantitative, and retrospective study, utilizing data from the Hospital Information System (SIH/SUS) accessed through DATASUS. Variables analyzed include the year of admission, age group, race, gender, and mortality data. **Results:** Between 2020 and 2024, pneumonia-related hospitalizations increased by 112%, from 311,572 cases in 2020 to 659,595 cases in 2024. The Southeast region recorded the highest number of hospitalizations, with 938,413 cases. The most affected age group was those aged 80 years and older, with 482,118 hospitalizations and the highest mortality, totaling 118,223 deaths. Children were also significantly impacted, particularly those under 1 year old, with 221,314 hospitalizations. Most hospitalizations were urgent (2,305,721 cases), and the most affected groups were men (1,253,218 hospitalizations) and individuals self-identified as brown (1,313,320 hospitalizations). **Conclusion:** The research revealed that pneumonia remains a significant public health issue in Brazil, particularly affecting children, the elderly, and vulnerable populations. Analysis of hospitalization data showed an increase in recent years, especially in 2024, with the highest incidence in the Southeast. The study highlights health access disparities and emphasizes the importance of public policies for prevention and treatment, such as vaccination and early diagnosis.

Keywords: Pneumonia, Hospital Admissions, Epidemiology.

Autor correspondente: Gabriella de Lima Peres. gabriellalimaperes2003@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 é uma infecção pulmonar aguda que pode ser causada por diversos agentes etiológicos, incluindo bactérias, vírus e fungos. Ela representa uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, afetando especialmente crianças e idosos (SCHWARTZMANN et al., 2010). A gravidade da doença varia conforme o agente etiológico, a idade do paciente e a presença de comorbidades. Entre as bactérias, *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* são as causas mais comuns de pneumonia adquirida na comunidade (PAC), enquanto *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus* (incluindo as cepas resistentes à metilicina) são frequentemente responsáveis pela pneumonia hospitalar (SCHWARTZMANN et al., 2010).

No Brasil, a pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é um problema de saúde pública significativo. Estudos indicam que a PAC é responsável por elevadas taxas de hospitalização e mortalidade, especialmente entre adultos e idosos (CORRÊA et al., 2009). Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) demonstram que a pneumonia está entre as principais causas de morte no país, especialmente entre a população idosa, que apresenta um risco aumentado devido à fragilidade imunológica e à presença de doenças crônicas, como diabetes e doenças cardiovasculares (ASSUNÇÃO; PEREIRA; ABREU, 2018). Fatores como doenças crônicas, tabagismo e condições socioeconômicas desfavoráveis aumentam o risco de desenvolvimento da doença, o que agrava o quadro clínico e torna o manejo terapêutico mais complexo (ASSUNÇÃO; PEREIRA; ABREU, 2018).

A pneumonia hospitalar, ou nosocomial, é definida como aquela que ocorre após 48 horas de internação ou até 15 dias após a alta hospitalar. Este tipo de pneumonia está associado a patógenos mais resistentes e apresenta maior taxa de mortalidade, exigindo estratégias específicas de prevenção e manejo (SCHWARTZMANN et al., 2010). O uso indiscriminado de antibióticos nos hospitais contribui para o aumento da resistência bacteriana, tornando o tratamento da pneumonia hospitalar mais desafiador. Além disso, pacientes internados frequentemente possuem múltiplas condições de saúde, o que pode complicar ainda mais o tratamento e a recuperação.

Em crianças, diversos fatores de risco contribuem para a maior morbidade e

mortalidade por pneumonias, incluindo idade inferior a seis meses, baixo peso ao nascer, desmame precoce, desnutrição e deficiência de micronutrientes. Fatores ambientais, como exposição passiva ao fumo e aglomeração intradomiciliar, também desempenham um papel significativo (NASCIMENTO et al., 2004). A falta de acesso a cuidados de saúde adequados e a baixa cobertura vacinal são fatores adicionais que agravam a situação. As vacinas contra *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* têm mostrado grande eficácia na prevenção de infecções pneumocócicas em crianças, mas a cobertura vacinal ainda é insuficiente em algumas regiões, o que contribui para as altas taxas de incidência e mortalidade.

Diante da relevância epidemiológica da pneumonia e de suas implicações para o sistema de saúde, este estudo tem como objetivo analisar os dados de internação por pneumonia no Brasil, utilizando informações do DATASUS. A investigação buscará identificar tendências temporais, perfis populacionais mais afetados e possíveis lacunas na assistência à saúde, visando subsidiar a formulação de políticas públicas eficazes para a prevenção e manejo da doença. A análise de dados epidemiológicos é essencial para a implementação de medidas de saúde pública mais direcionadas e para o desenvolvimento de estratégias de prevenção mais efetivas, como a melhoria do acesso à vacina e a promoção de medidas de controle de infecção nos hospitais (VERONESI; FOCACCIA, 2015).

METODOLOGIA

Este estudo segue um delineamento descritivo, quantitativo e retrospectivo, com base na análise de dados secundários. O objetivo principal foi investigar as tendências e os perfis das internações hospitalares por pneumonia no Brasil no período de 2020 a 2024, utilizando informações do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), acessadas por meio da plataforma DATASUS.

A amostra foi composta por dados de internações hospitalares por pneumonia, registradas entre janeiro de 2020 e dezembro de 2024, abrangendo todas as regiões e estados do Brasil. Foram analisadas variáveis como o ano do atendimento, o caráter do atendimento, a faixa etária, a cor, o gênero e o número de óbitos por faixa etária.

A interpretação dos dados foi complementada com uma revisão bibliográfica,

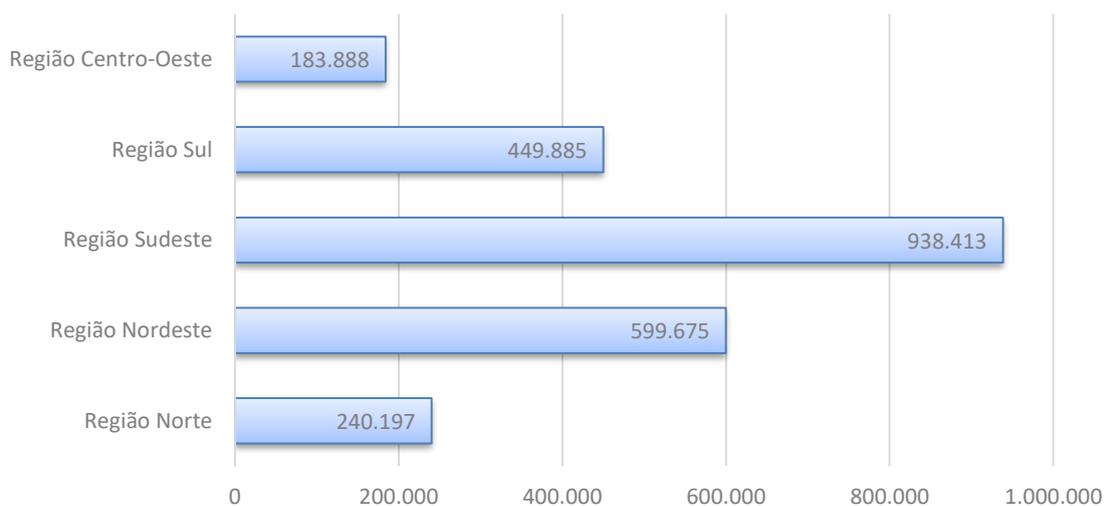
realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Scholar, utilizando termos como “Pneumonia” e “Infecções Respiratórias”. As análises estatísticas e a construção dos gráficos foram realizadas com o auxílio do Microsoft Excel 2016, enquanto os resultados foram organizados em tabelas e apresentados no Microsoft Word 10.

Como o estudo utilizou dados públicos e secundários, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes estabelecidas pela Resolução nº 510/2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados sobre internações no Brasil ao longo de um período de cinco anos revela importantes informações sobre a distribuição geográfica e o impacto da pneumonia no sistema de saúde. A região Sudeste apresentou o maior número de internações por pneumonia, totalizando 938.413 casos, o que é esperado, dado que essa é a região mais populosa do país. Com grandes centros urbanos como São Paulo e Rio de Janeiro, a alta densidade populacional favorece a disseminação de doenças respiratórias, resultando em um elevado número de hospitalizações. A segunda região com mais internações foi o Nordeste (599.675 casos), seguida pelo Sul (449.885), Norte (240.197) e Centro-Oeste (183.888). Regiões menos populosas tendem a apresentar menor número absoluto de internações, mas a incidência per capita pode variar.

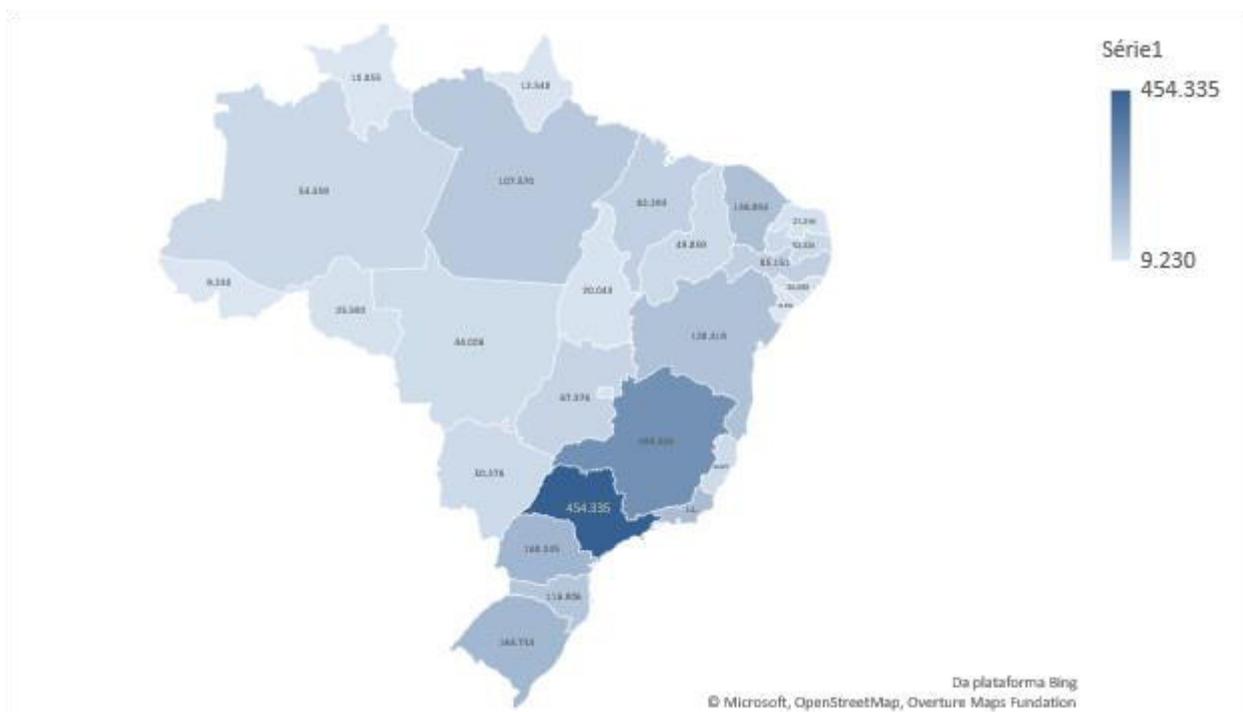
Figura 1 - Distribuição das internações causadas por pneumonia no período de 2020–2024 no Brasil, segundo as regiões geográficas.



Esse padrão de distribuição também é influenciado por uma combinação de fatores demográficos, socioeconômicos e estruturais. O Sudeste, por ser a região mais desenvolvida economicamente e com uma infraestrutura de saúde mais robusta, é capaz de diagnosticar e tratar um maior volume de pacientes. Isso é reflexo da presença de grandes hospitais especializados e melhor acesso a serviços de saúde nas áreas urbanas (FERRAZ; OLIVEIRA-FRIESTINO; FRANCISCO, 2017). A disparidade entre as regiões, especialmente no que diz respeito ao acesso aos serviços de saúde, também desempenha um papel importante na distribuição das internações, com áreas mais desenvolvidas, como o Sudeste, apresentando melhores condições de diagnóstico e tratamento da pneumonia.

Já os estados com maior número de internações foram São Paulo (454.335), Minas Gerais (293.503) e Rio de Janeiro (143.898). Estados menos populosos, como Acre (9.230) e Amapá (12.548), tiveram menos internações. No entanto, isso não necessariamente indica menor incidência da doença, mas pode refletir limitações no acesso a serviços de saúde.

Figura 1 - Internações hospitalares causadas por pneumonia no período de 2020–2024 no Brasil, segundo os estados brasileiros.

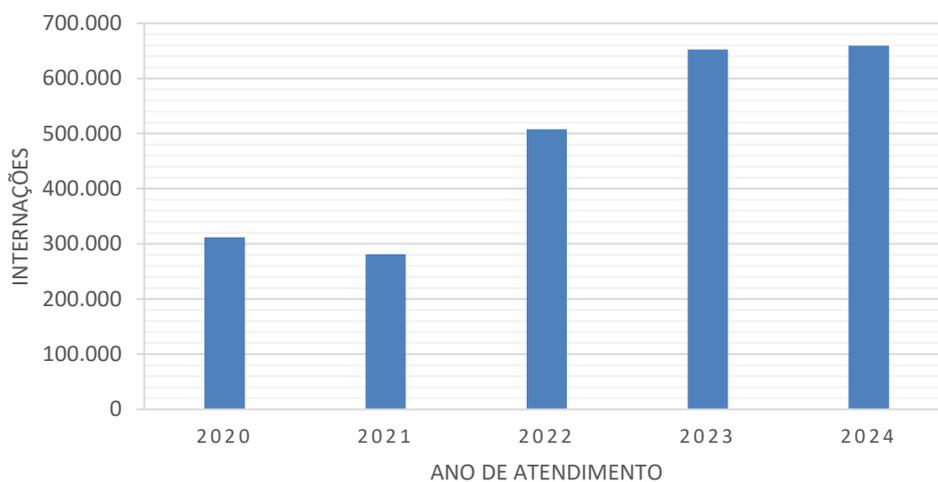


Os resultados indicam uma variação significativa nas internações por pneumonia ao longo dos anos, com uma queda acentuada em 2020, quando houve 311.572 casos, provavelmente devido às medidas de isolamento social e uso de máscaras adotadas

durante a pandemia de COVID-19, que restringiram a transmissão de doenças respiratórias. A partir de 2021, com o relaxamento dessas restrições, observou-se um aumento progressivo nas hospitalizações, culminando em 2024 com o maior número de casos, totalizando 659.595 internações.

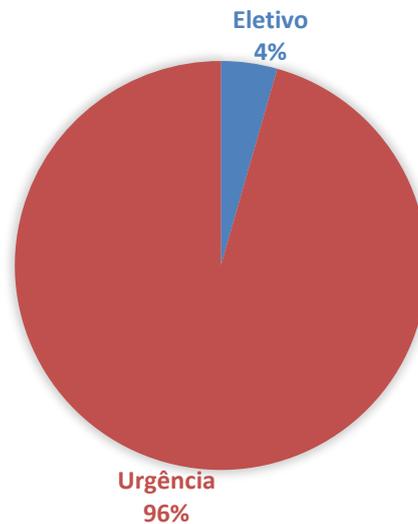
Esse padrão sugere que, embora as medidas de controle tenham sido eficazes na redução da disseminação do vírus, o retorno à normalidade trouxe consigo uma maior incidência de infecções respiratórias. A análise do perfil epidemiológico de crianças hospitalizadas com pneumonia bacteriana também revela uma tendência de aumento após a reabertura das escolas, o que pode estar relacionado ao retorno da convivência em ambientes fechados e aglomerados, facilitando a transmissão de patógenos respiratórios (PAULA et al., 2024).

Figura 2 - Frequência das internações hospitalares causadas por pneumonia no período de 2020 – 2024, segundo ano de atendimento.



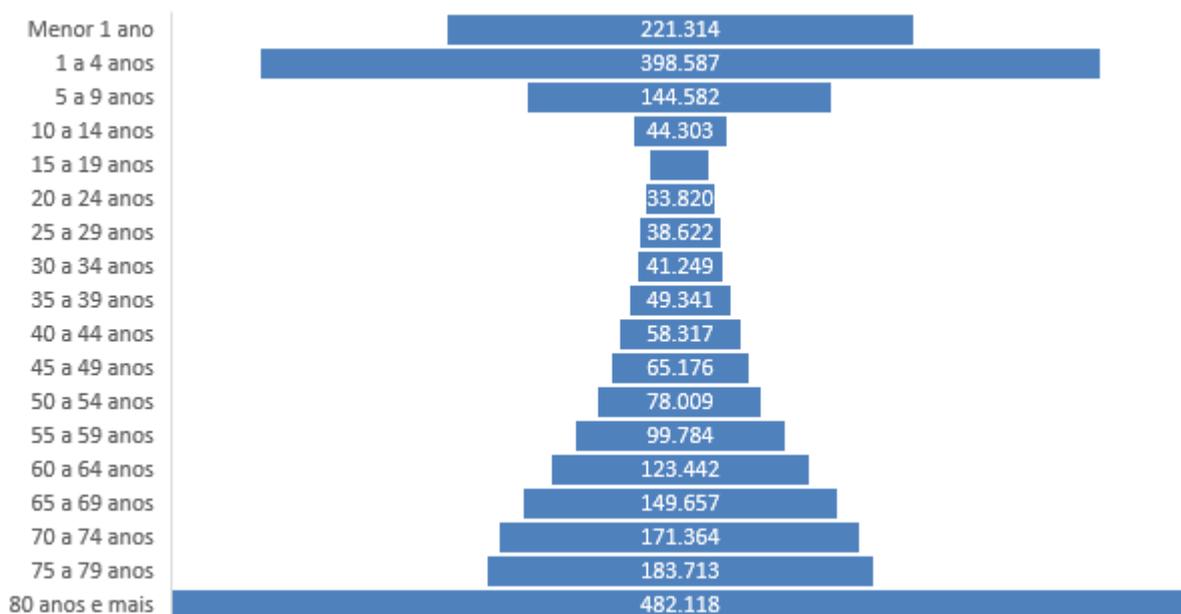
A grande maioria das internações ocorreu em caráter de urgência (2.305.721 casos), enquanto apenas 106.337 foram eletivas. Esse dado reflete a natureza frequentemente aguda e urgente da pneumonia, que, em muitos casos, exige intervenção médica imediata devido à rapidez com que a condição pode se agravar e ao risco elevado de complicações graves ou até mesmo óbito, como insuficiência respiratória ou septicemia. A predominância de internações urgentes também pode indicar que muitos casos de pneumonia são diagnosticados tardiamente, quando os sintomas já se encontram em estágios avançados, ressaltando a necessidade de aprimorar a identificação precoce e o tratamento adequado da doença (MATOS; GRACA, 2024).

Figura 3 - Distribuição das internações causadas por pneumonia no período de 2020–2024 no Brasil, de acordo com o caráter de atendimento.



A distribuição etária mostra que os extremos de idade são os mais afetados pela pneumonia. O grupo de idosos com 80 anos ou mais teve o maior número de internações (482.118), seguido pelas faixas de 75 a 79 anos (183.713) e 70 a 74 anos (171.364). Nas crianças, os dados também são expressivos: bebês menores de 1 ano foram hospitalizados 221.314 vezes, e crianças de 1 a 4 anos totalizaram 398.587 internações.

Figura 4 - Distribuição das internações causadas por pneumonia no período de 2020–2024 no Brasil, segundo a faixa etária.

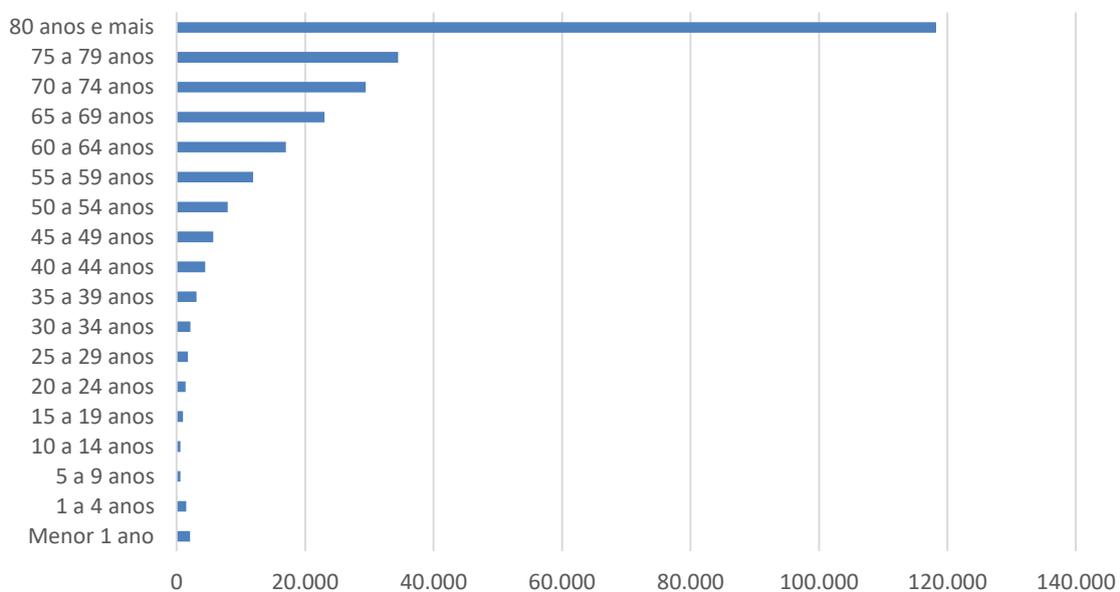


Os dados sobre óbitos reforçam a vulnerabilidade dos idosos à pneumonia. A

maior taxa de mortalidade ocorreu entre pessoas com 80 anos ou mais (118.223 óbitos), seguidas pelas faixas de 75 a 79 anos (34.468) e 70 a 74 anos (29.444). A taxa de mortalidade por pneumonia é significativamente mais alta entre os idosos do que nas outras faixas etárias, o que reflete a vulnerabilidade deste grupo à doença. O envelhecimento acarreta um enfraquecimento do sistema imunológico, o que torna os idosos mais suscetíveis a infecções respiratórias graves. Além disso, muitos idosos apresentam comorbidades, como doenças cardíacas e respiratórias crônicas, que complicam o tratamento e aumentam o risco de complicações (MENDES et al., 2024).

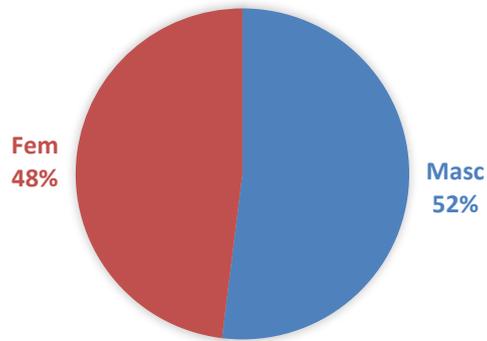
Já entre as crianças, houve 2.075 óbitos em menores de 1 ano e 1.504 entre 1 e 4 anos. A mortalidade infantil por pneumonia pode estar associada a fatores como desnutrição, baixa cobertura vacinal e dificuldades de acesso a serviços médicos em algumas regiões do país (NASCIMENTO et al., 2004).

Figura 5 – Número de óbitos causadas por pneumonia no período de 2020–2024 no Brasil, segundo a faixa etária.



A pneumonia afetou ambos os sexos de maneira relativamente equilibrada, com 1.253.218 internações em homens e 1.158.840 em mulheres. As diferenças entre os sexos na incidência e na evolução da pneumonia podem ser explicadas por fatores biológicos e comportamentais. Estudos indicam que homens apresentam maior taxa de internação, possivelmente devido à maior prevalência de tabagismo, doenças crônicas e menor adesão a cuidados preventivos. Além disso, variações na resposta imunológica entre homens e mulheres influenciam a progressão da infecção, podendo impactar a gravidade dos casos (Abecasis; Figueiredo; Proença-Portugal, 2024).

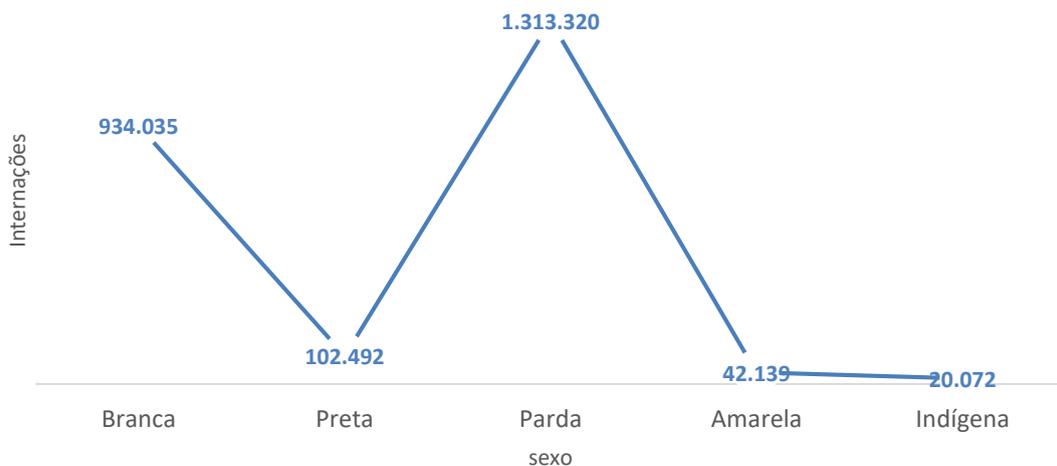
Figura 6 - Distribuição das internações causadas por pneumonia no período de 2020–2024 no Brasil, de acordo com o sexo.



A maioria das internações ocorreu entre indivíduos autodeclarados pardos (1.313.320) e brancos (934.035), seguidos por pretos (102.492), amarelos (42.139) e indígenas (20.072). Esses números podem refletir tanto a composição demográfica do país quanto disparidades no acesso à saúde.

A falta de acesso à saúde entre populações discriminadas, como indígenas e pardos, é uma questão profunda no Brasil. Esses grupos enfrentam barreiras como distância de unidades de saúde, infraestrutura precária e, muitas vezes, preconceito no atendimento. Indígenas, por exemplo, têm dificuldades com médicos que não compreendem suas necessidades culturais, enquanto os pardos sofrem com a discriminação racial (SILVA et al., 2024).

Figura 7 - Distribuição das internações causadas por pneumonia no período de 2020–2024 no Brasil, de acordo com a cor.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa demonstrou que a pneumonia continua sendo um problema significativo de saúde pública no Brasil, especialmente entre crianças e idosos, que apresentam maior vulnerabilidade à infecção e taxas elevadas de internação e mortalidade. A análise dos dados do DATASUS revelou que a distribuição geográfica das internações acompanha o perfil populacional e estrutural do país, com o Sudeste concentrando o maior número de casos devido à sua densidade populacional e com as regiões menos desenvolvidas podendo apresentar desafios no diagnóstico precoce e no tratamento adequado, o que reforça a necessidade de políticas públicas voltadas para a ampliação do acesso à saúde.

Dentre os principais achados, verificou-se uma crescente nas internações por pneumonia nos últimos três anos estudados, sendo o maior número de internações registrado no ano de 2024. No tocante aos estados com maior índice de internações pela doença, os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram os mais acometidos. Em relação ao caráter de atendimento, observou-se que a maioria das internações se deu em caráter de urgência.

No que se refere aos perfis populacionais, verificou-se que o grupo etário de 80 anos ou mais, do sexo masculino e pertencente à cor/raça parda apresentou os maiores índices de internações. Ademais, observou-se que a maior concentração de óbitos ocorreu entre indivíduos idosos com idade igual ou superior a 80 anos.

Os resultados indicam que há desigualdades no acesso à saúde entre diferentes grupos populacionais, como indígenas e pessoas de baixa renda, o que exige medidas direcionadas para reduzir essas disparidades. A alta prevalência de internações em caráter de urgência reforça a necessidade de melhorar o diagnóstico precoce e o manejo ambulatorial da pneumonia, evitando complicações e reduzindo a sobrecarga do sistema hospitalar.

A pandemia de COVID-19 teve um impacto direto na redução temporária dos casos de pneumonia devido às medidas de isolamento e uso de máscaras, mas o relaxamento dessas restrições resultou no aumento progressivo das internações nos anos seguintes. Esses dados evidenciam a importância da adoção contínua de estratégias preventivas, como a vacinação, especialmente contra *Streptococcus*



pneumoniae e Haemophilus influenzae, além da promoção de hábitos saudáveis.

Diante do impacto da pneumonia na morbidade e mortalidade da população brasileira, o presente estudo torna-se ferramenta útil no fortalecimento de estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento precoces. Investimentos em campanhas de vacinação, controle de infecções hospitalares e ampliação do acesso aos serviços de saúde podem contribuir significativamente para a redução das internações e óbitos por pneumonia no Brasil, melhorando a qualidade de vida da população e reduzindo o impacto da doença no sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

Veronesi, Ricardo; Focaccia, Roberto. Tratado de Infectologia. 5.^a ed. rev. e atual. São Paulo: **Atheneu**, 2015.

SCHWARTZMANN, P. V. et al. Pneumonia comunitária e pneumonia hospitalar em adultos. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 43, n. 3, p. 238–248, 30 set. 2010.

Nascimento, L. F. C., Marcitelli, R., Agostinho, F. S., & Gimenes, C. S. (2004). Análise hierarquizada dos fatores de risco para pneumonia em crianças. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 30, 445-451.

Assunção, R. G., Pereira, W. A., & Abreu, A. G. (2018). Pneumonia bacteriana: aspectos epidemiológicos, fisiopatologia e avanços no diagnóstico. **Rev Inv Biomédica**, 10(1), 83-91.

Corrêa, R. D. A., Lundgren, F. L. C., Pereira-Silva, J. L., Silva, R. L. F., Cardoso, A. P., Lemos, A. C. M., ... & Rocha, R. T. D. (2009). Diretrizes brasileiras para pneumonia adquirida na comunidade em adultos imunocompetentes-2009. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 35, 574-601.

ABECASIS, R.; FIGUEIREDO, C.; PROENÇA-PORTUGAL, M. O papel do médico de família no diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade de apresentação atípica: um relato de caso. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, v. 40, n. 4, p. 374–379, 31 ago. 2024.

MATOS, A.; LUÍS GRAÇA. Determinantes da pneumonia associada à ventilação invasiva numa unidade de cuidados intensivos de um hospital central. **Referência/Referência**, v. Série VI, n. N^o3 - Suplemento N.^o 1, 22 mar. 2024.



FERRAZ, R. DE O.; OLIVEIRA-FRIESTINO, J. K.; FRANCISCO, P. M. S. B. Pneumonia mortality trends in all Brazilian geographical regions between 1996 and 2012. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, n. 4, p. 274–279, ago. 2017.

PAULA, A. C. R. B. DE et al. Análise do perfil epidemiológico de crianças hospitalizadas com pneumonia bacteriana em um hospital de referência antes e após a reabertura das escolas em decorrência da pandemia de covid-19. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 3233–3263, 31 jul. 2024.

MENDES, G. et al. Pneumonia em Idosos no Brasil em 2024: Análise Atual da Morbidade Hospitalar e Seus Impactos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 1596–1612, 12 ago. 2024.

ARRUDA, N. M.; MAIA, A. G.; ALVES, L. C. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, 21 jun. 2018.