

## INTERNAÇÕES POR BRONQUITE AGUDA E BRONQUIOLITE AGUDA EM MENORES DE UM ANO: ANÁLISE DA MORBIDADE E DOS CUSTOS HOSPITALARES NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL, 2017-2024

HOSPITALIZATIONS FOR ACUTE BRONCHITIS AND ACUTE BRONCHIOLITIS IN CHILDREN UNDER ONE YEAR OF AGE: ANALYSIS OF MORBIDITY AND HOSPITAL COSTS IN THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL, 2017-2024

HOSPITALIZACIONES POR BRONQUITIS AGUDA Y BRONQUIOLITIS AGUDA EN NIÑOS MENORES DE UN AÑO: ANÁLISIS DE LA MORBILIDAD Y LOS COSTOS HOSPITALARIOS EN LA REGIÓN NORESTE DE BRASIL, 2017-2024

Larissa da Silva Teixeira<sup>1</sup>  
Bianka Albuquerque de Sousa<sup>2</sup>  
Priscilla Malena Albuquerque de Souza<sup>3</sup>  
Sheisa Danielly Lima da Silva<sup>4</sup>  
Roberta Jamilly Moura de Sousa<sup>5</sup>  
Antonia Mauryane Lopes<sup>6</sup>

1

**RESUMO:** Este artigo buscou analisar o perfil epidemiológico e o impacto financeiro das internações hospitalares por bronquite aguda e bronquiolite aguda em menores de um ano na Região Nordeste do Brasil, entre 2017 e 2024. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo e quantitativo, realizado com dados secundários obtidos no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizados pelo DATASUS. Foram analisadas variáveis relacionadas às internações, taxas de internação, sexo, raça/cor, óbitos e custos hospitalares. No período estudado, registraram-se 70.911 internações na região, com predomínio do sexo masculino (59,88%) e de crianças pardas (73,72%). Observou-se redução expressiva das internações em 2020, seguida de crescimento progressivo até 2024. Sergipe apresentou a maior taxa de internação (19,03 por 1.000 nascidos vivos), enquanto Bahia e Pernambuco concentraram os maiores números de óbitos e gastos hospitalares. Foram registrados 262 óbitos e despesas superiores a R\$ 33 milhões. Conclui-se que essas enfermidades representam importante causa de morbimortalidade infantil e geram impacto econômico significativo para o Sistema Único de Saúde, reforçando a necessidade de fortalecer estratégias preventivas e a atenção primária à saúde.

**Palavras-chave:** Bronquite. Bronquiolite. Epidemiologia. Custos Hospitalares. Morbidade

<sup>1</sup> Discente de Medicina da Faculdade Pitágoras Bacabal.

<sup>2</sup> Discente de Medicina da Faculdade Pitágoras Bacabal.

<sup>3</sup> Discente de Medicina da Faculdade Pitágoras Bacabal.

<sup>4</sup> Discente de Medicina da Faculdade Pitágoras Bacabal.

<sup>5</sup> Discente de Medicina da Faculdade Pitágoras Bacabal.

<sup>6</sup> Docente efetiva da Universidade Estadual do Maranhão.

**ABSTRACT:** This article aimed to analyze the epidemiological profile and financial impact of hospitalizations for acute bronchitis and acute bronchiolitis in children under one year of age in the Northeast Region of Brazil, between 2017 and 2024. This is an epidemiological, descriptive, retrospective, and quantitative study, carried out with secondary data obtained from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS) and the Live Birth Information System (SINASC), made available by DATASUS. Variables related to hospitalizations, hospitalization rates, sex, race/color, deaths, and hospital costs were analyzed. During the study period, 70,911 hospitalizations were recorded in the region, with a predominance of males (59.88%) and mixed-race children (73.72%). A significant reduction in hospitalizations was observed in 2020, followed by progressive growth until 2024. Sergipe presented the highest hospitalization rate (19.03 per 1,000 live births), while Bahia and Pernambuco concentrated the highest numbers of deaths and hospital expenses. 262 deaths were recorded, with expenses exceeding R\$ 33 million. It is concluded that these diseases represent a significant cause of infant morbidity and mortality and generate a significant economic impact on the Unified Health System (SUS), reinforcing the need to strengthen preventive strategies and primary health care.

**Keywords:** Bronchitis. Bronchiolitis. Epidemiology. Hospital Costs. Morbidity.

## INTRODUÇÃO

As Infecções Respiratórias Agudas (IRAs) constituem um importante problema de saúde pública global, sendo responsáveis por elevada morbidade, principalmente entre crianças com menos de cinco anos (OPAS, 2016), com acometimento predominantemente acentuado nos países em desenvolvimento (UNICEF, 2012). No Brasil, essas doenças representam importante causa de hospitalização e mortalidade infantil, especialmente na região Nordeste, que apresenta um dos cenários mais preocupantes do país (SANTOS et al., 2023).

As infecções dos brônquios e bronquíolos apresentam etiologia predominantemente viral, com destaque para o Vírus Sincicial Respiratório (VSR) (ALMEIDA et al., 2024; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2023). A bronquiolite aguda representa um indicador expressivo de internação hospitalar pediátrica, com maior prevalência nos primeiros 2 anos de vida, especialmente em menores de 6 meses (ALMEIDA et al., 2024).

A evolução da doença caracteriza-se pelo processo inflamatório desencadeado pela replicação viral na mucosa respiratória, resultando em lesão e descamação das células epiteliais, edema da parede das vias aéreas e exacerbação da produção de secreções. Essas alterações promovem redução do calibre bronquiolar e obstrução do fluxo aéreo, manifestando-se clinicamente por sintomas como febre, rinorreia, tosse e sibilância (SOARES et al., 2024; FERLINI et al., 2016).

A bronquite aguda é uma das mais relevantes doenças respiratórias da infância e está entre os motivos mais frequentes de procura por serviços de saúde. A patologia caracteriza-se por uma infecção das vias aéreas inferiores caracterizada por inflamação da mucosa brônquica, resultando em alterações histopatológicas como edema, descamação epitelial e comprometimento da integridade da membrana basal. (KINKADE; LONG, 2016; KUMAR; ABBAS; ASTER, 2021). Os sintomas costumam perdurar por cerca de três semanas, sendo marcada predominantemente pela presença de tosse, com ou sem expectoração, podendo estar associada a outros sintomas respiratórios, e ruídos respiratórios perceptíveis à ausculta. Crianças afetadas podem também apresentar febre e dificuldade respiratória, apesar do impacto dos sintomas, a doença geralmente caracterizando-se como uma infecção autolimitada (SOARES et al., 2024).

Além das repercussões clínicas, a bronquite aguda e a bronquiolite aguda exercem importante impacto econômico sobre o Sistema Único de Saúde (SUS). A elevada frequência de hospitalizações por essas enfermidades demanda significativa utilização de recursos assistenciais. Estudos nacionais apontam que as doenças respiratórias figuram entre as principais causas de internação infantil e representam parcela expressiva dos gastos hospitalares financiados pelo SUS, evidenciando a necessidade de monitoramento epidemiológico contínuo para subsidiar ações preventivas e o planejamento eficiente dos recursos públicos (FARIAS et al., 2019).

Apesar da relevância clínica e econômica dessas enfermidades, ainda são escassos estudos que avaliem simultaneamente a distribuição das internações e os custos hospitalares associados à bronquite aguda e à bronquiolite aguda em menores de um ano na Região Nordeste, justificando a realização da presente investigação.

Diante da expressiva carga de morbimortalidade associada à bronquite e à bronquiolite aguda na população pediátrica, especialmente nos primeiros anos de vida, torna-se fundamental compreender o comportamento epidemiológico dessas enfermidades. Dessa forma, é necessário analisar a morbidade e as internações por bronquite aguda e bronquiolite aguda em menores de um ano na Região Nordeste do Brasil, no período de 2017 a 2024, bem como seu impacto financeiro nos serviços de saúde.

## MÉTODOS

A pesquisa em questão consiste em um estudo ecológico epidemiológico, descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa, realizado por meio de coleta de dados secundários

referente a internações de crianças menores de um ano no Nordeste, por bronquite e bronquiolite aguda entre 2017 e 2024.

Os dados de nascidos vivos foram extraídos do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), enquanto os dados de internações, sexo, raça/cor, óbitos e custos hospitalares foram extraídos da base de dados do Sistema de Informação Hospitalar (SIH), através da plataforma TabNet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O SINASC coleta os dados dos nascimentos em todo o território nacional através da Declaração de Nascidos Vivos (DN), enquanto o SIH reúne informações hospitalares em âmbito nacional. Ambos oferecem disponibilidade sem custos a esses conjuntos de dados via TabNet DATASUS, direcionado a todos os níveis do Sistema de Saúde e à população. Trata-se, portanto, de um tabulador genérico de livre acesso que possibilita a organização prática de informações pelo SUS.

As variáveis analisadas incluíram região/unidade da federação, ano de internação (2017-2024), sexo, raça/cor, óbitos, valor total dos custos hospitalares em crianças menores de um ano de idade cuja causa principal ou básica estivesse relacionada à bronquite aguda e bronquiolite aguda, conforme os códigos da Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10): J20 (bronquite aguda) e J21 (bronquiolite aguda). Foram considerados apenas os casos pertencentes aos estados da região Nordeste do Brasil, registrados no período entre janeiro de 2017 e dezembro de 2024. Foram excluídos dados inconsistentes nas variáveis analisadas. Também foram excluídos os casos sem definição diagnóstica compatível com os CID-10 estabelecidos para o estudo e aqueles provenientes de outras regiões do Brasil.

A taxa de internação hospitalar foi calculada pela razão entre o número de internações registradas em cada estado e ano e o respectivo número de nascidos vivos, multiplicada por 1.000, sendo expressa como o número de internações por mil nascidos vivos.

Os dados foram coletados em maio de 2026 e organizados em planilhas eletrônicas no Microsoft Excel® 2021. Posteriormente, realizou-se análise estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas, médias e distribuição temporal dos eventos. Os resultados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos, permitindo a comparação entre os estados da Região Nordeste e a identificação das tendências observadas no período estudado.

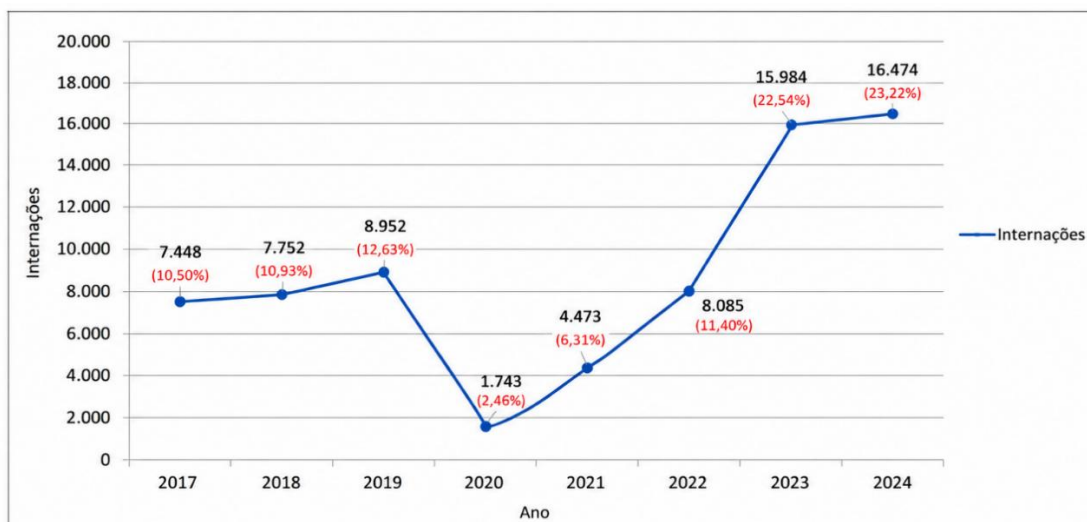
O estudo foi embasado por dados secundários oficiais de domínio público, dos quais, não apresentarão identificação dos sujeitos, o estudo dispensou apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2017 e 2024, foram registradas 374.713 internações por bronquite aguda e bronquiolite aguda em menores de um ano no Brasil. Desse total, 70.911 ocorreram na Região Nordeste, correspondendo a 18,92% das hospitalizações registradas no país para esse grupo etário. Esses achados corroboram com os estudos de Santos et al. (2023), que identificaram menor prevalência de internações nas regiões Norte e Nordeste em comparação às demais regiões brasileiras. De acordo com Pimentel et al. (2017), diversos fatores podem contribuir para esse padrão epidemiológico. Principalmente, a elevada circulação sazonal de vírus respiratórios, especialmente entre lactentes. Além disso, Paula et al. (2024) afirma que a ocorrência de doenças respiratórias tende a aumentar nos períodos de temperaturas mais baixas, especialmente durante o outono e o inverno, nesse sentido como a região sudeste possui as estações do ano bem definidas, nas épocas mais frias as internações aumentam.

A análise da evolução temporal na Região Nordeste revelou um comportamento dinâmico e atípico ao longo dos anos. Em 2017, foram registrados 7.448(10,50%) casos de internação, nos anos subsequentes, registraram-se 7.752(10,93%) internações em 2018 e 8.952(12,62%) em 2019. No ano de 2020, observou-se um declínio longitudinal drástico de 80,52% no volume de hospitalizações, atingindo o menor patamar da série com 1.743 casos (2,46%). A partir de 2021, os números voltaram a crescer, com 4.473 casos (6,31%), 8.085 (11,40%) em 2022, 15.984 (22,54%) em 2023, atingindo o pico em 2024, com 16.474 internações (23,23%), conforme ilustrado no gráfico 1.

**Gráfico 1** – Distribuição de Internações por Bronquite Aguda e Bronquiolite Aguda no Nordeste, entre de 2017 a 2024.



**Fonte:** TEIXEIRA, et al., 2026, com dados provenientes do Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) - Tabnet/DATASUS.

Essa redução acentuada das hospitalizações por bronquite aguda e bronquiolite aguda observada em 2020 pode ser explicada pelo contexto da pandemia de COVID-19. Estratégias de prevenção adotadas nesse período, como o distanciamento social, o uso de equipamentos de proteção individual e a intensificação dos cuidados com a higiene, favoreceram a diminuição da circulação do coronavírus e de outros agentes virais respiratórios relacionados ao desenvolvimento dessas doenças (HYPOLITO et al., 2023).

As diferenças regionais, e socioeconômicas e a distribuição heterogênea dos recursos destinados à saúde podem influenciar diretamente as taxas de internação, reforçando a necessidade de intervenções preventivas abrangentes voltadas ao controle de doenças transmissíveis, particularmente entre populações vulneráveis, como crianças nos primeiros anos de vida.

**Tabela 1** – Distribuição das internações por bronquite aguda e bronquiolite aguda em menores de um ano na Região Nordeste, segundo sexo e cor/raça, na Região Nordeste, Brasil, 2017–2024.

<i>Cor/Raça</i>	<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
<i>Branca</i>	2.699	1.848	4.547	6,41
<i>Preta</i>	622	396	1.018	1,44
<i>Parda</i>	31.184	21.088	52.272	73,72
<i>Amarela</i>	123	65	188	0,27
<i>Indígena</i>	99	48	147	0,21
<i>Sem informação</i>	7.735	5.004	12.739	17,96
<b>Total</b>	<b>42.462</b>	<b>28.449</b>	<b>70.911</b>	<b>100</b>

**Fonte:** TEIXEIRA, et al., 2026, com dados provenientes do Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) - Tabnet/DATASUS.

Quanto ao perfil sociodemográfico, conforme apresentado tabela 1, observou-se uma predominância de internações no sexo masculino, correspondendo a 59,88% (n=42.462) da amostra, em detrimento do sexo feminino, com 40,12% (n=28.449). Esses achados estão alinhados com outros estudos, que apontam maior suscetibilidade de lactentes e crianças do sexo masculino às infecções respiratórias. Essa assimetria biológica encontra sustentação na literatura pediátrica, a qual aponta que lactentes do sexo masculino possuem um

desenvolvimento anatômico do sistema respiratório mais tardio, fator que pode favorecer maior exposição a agravos como bronquite aguda e bronquiolite aguda. Adicionalmente, estudos indicam a existência de diferenças genéticas entre os sexos, sendo determinadas anomalias congênitas observadas com maior frequência em meninos, o que pode contribuir para a maior vulnerabilidade desse grupo a desfechos respiratórios adversos (ALKEMA et al., 2014; SANDERS et al., 2017)

Em relação à autodeclaração étnica-racial, tabela 1, houve uma prevalência expressiva da população parda, que totalizou 52.272 internações, correspondendo a 73,72% de todos os registros da região, sem informações com 12.739(17,96%) internações, seguidos por brancos, com 4.547(6,41%) casos. As menores frequências foram verificadas entre indivíduos pretos, com 1,018(1,44%), internações, amarela com 188(0,27%), registros, e indígena, com 147(0,21%). Esses dados são consistentes com os encontrados por Soares et al, (2023), de modo geral as internações por Bronquite Aguda e Bronquiolite Aguda foi maior em crianças pardas (38,10%), seguida das brancas (30,59%) e sem informações (27,47%).

7

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população da Região Nordeste é predominantemente composta por indivíduos autodeclarados pardos (59,6%). A predominância de crianças de cor da pele parda neste trabalho (73,72%) pode evidenciar a composição populacional local, mas também indica para limitações nos registros da variável raça/cor, ainda afetadas pela subnotificação em muitos sistemas de informação em saúde (ANDRADE et al., 2021).

Um estudo nacional que avaliou as hospitalizações de crianças menores de cinco anos no Brasil evidenciam que o aprimoramento do registro da variável raça/cor permite identificar com maior clareza desigualdades raciais nas internações hospitalares, com maior carga de morbidade entre crianças pretas e indígenas. Esses resultados sugerem a influência de fatores

sociais e estruturais na saúde infantil, destacando a importância de aprofundar as investigações sobre as desigualdades raciais, ainda pouco exploradas na literatura epidemiológica (FARIAS et al. (2019)). Isso evidencia que uma parcela significativa das crianças hospitalizadas está exposta a condições de vulnerabilidade socioeconômica. Estudos apontam que a pobreza e o acesso desigual aos serviços de atenção primária à saúde elevam o risco de internações evitáveis e de agravamentos do estado de saúde. (REBOUÇAS et al., 2024; SILVESTRIN et al., 2020; FONSECA et al., 2021).

**Tabela 2** - Número de internações e taxa de internação por bronquite aguda e bronquiolite aguda em menores de um ano, segundo unidade da federação da Região Nordeste do Brasil, 2017-2024.

Unidade da Federação	Total de Internações	Taxa de Internação (por 1.000 NV)	Óbitos (n)	Óbitos (%)
Sergipe	4.737	19,03	44	16,79
Ceará	15.157	15,80	14	5,34
Pernambuco	15.885	15,77	61	23,66
Bahia	17.402	11,71	62	23,66
Paraíba	4.699	10,70	16	6,11
Maranhão	6.552	7,74	28	10,69
Rio Grande do Norte	2.558	7,50	4	1,53
Alagoas	2.341	6,04	27	10,31
Piauí	1.580	4,40	6	2,29
<b>TOTAL NORDESTE</b>	<b>70.911</b>	<b>-</b>	<b>262</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** TEIXEIRA, et al., 2026, com dados provenientes do Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) - Tabnet/DATASUS.

Ao estratificar os indicadores por Unidades da Federação, tabela 2, identificou-se que o estado de Sergipe (19,03), apresentou a maior taxa de internação hospitalar acumulada por nascidos vivos, seguido pelo Ceará (15,80) e Pernambuco (15,77). Diante desses dados, observa-se uma marcante assimetria entre os volumes absolutos e as taxas de internação na Região Nordeste. Embora estados de grande extensão demográfica, como a Bahia e Pernambuco, concentrem

o maior quantitativo bruto de hospitalizações, Sergipe destaca-se com a maior taxa de internação hospitalar acumulada por mil nascidos vivos (19,03). Esse achado revela um paradoxo epidemiológico clássico, sugerindo que a magnitude do adoecimento infantil proporcional à

população local é severa e que a rede assistencial pode apresentar um desenho excessivamente centrado no ambiente hospitalar.

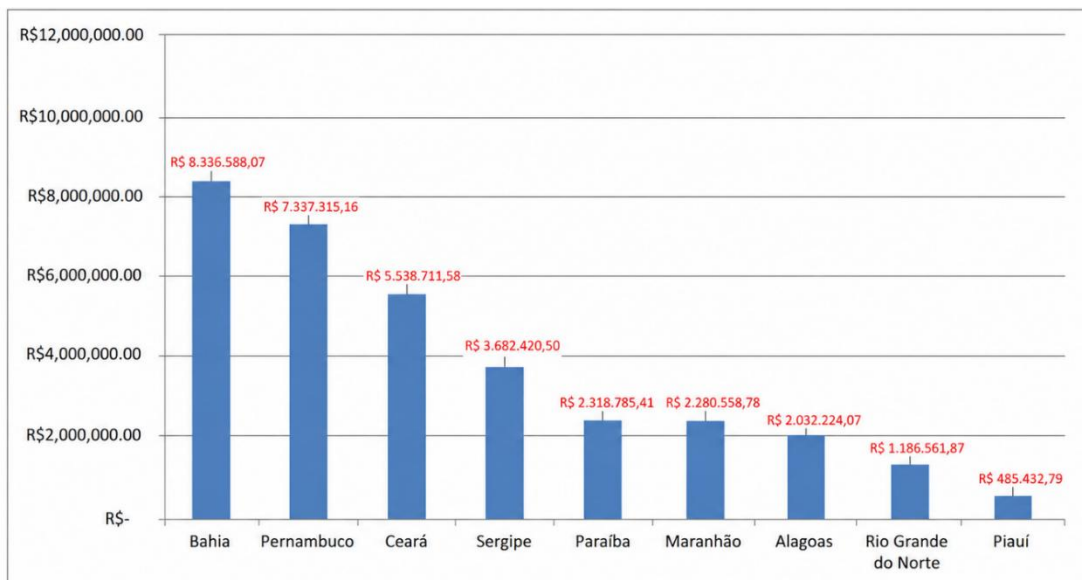
Por se tratarem de patologias classificadas como Condições Sensíveis à Atenção Primária à Saúde (CSAP), a alta taxa observada em Sergipe funciona como um indicador indireto de fragilidades na resolutividade da atenção básica (PIMENTEL; MELO; OLIVEIRA, 2023). Estudos Nacionais apontam que barreiras de acesso ao manejo precoce, falhas na identificação de sinais de alerta, como tiragem e taquipneia, e a indisponibilidade de protocolos de oxigenoterapia de baixo fluxo nas unidades básicas de saúde elevam drasticamente as taxas de internações evitáveis por bronquiolite (GONÇALVES et al., 2022).

O estudo de Pereira et al. (2021) destacam a relevância da implementação de medidas preventivas e intervenções específicas para reduzir o número de internações pediátricas, enfatizando o fortalecimento da atenção básica é crucial para minimizar os impactos negativos no desenvolvimento infantil e os custos para o sistema de saúde. Esses achados reforçam a necessidade de políticas públicas voltadas ao atendimento preventivo e integral da saúde infantil.

No que tange aos desfechos de gravidade, conforme tabela 2, o Nordeste contabilizou 262 óbitos no período analisado. O Estado da Bahia apresentou o maior número de óbitos no período analisado, com 62 (23,66%) óbitos, seguido por Pernambuco com 61 (23,28%) óbitos, Sergipe com 44 (16,79%) e Maranhão com 28(10,69%). Por outro lado, os menores quantitativos foram observados no Rio Grande do Norte, com quatro óbitos (1,53%), e no Piauí, com 6 (2,29%) registros.

A elevada mortalidade na Bahia e em Pernambuco pode ser discutida sob a ótica das barreiras de acesso geográfico e da centralização dos leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pediátrica e neonatal nos capitais e grandes centros urbanos, oportuno aos serviços de saúde também podem contribuir para os desfechos observados (SOUZA et al., 2015; GONÇALVES et al., 2021). Segundo Miranda et al. (2023), a distância entre o local de residência e o hospital pode influenciar diretamente a gravidade das condições no momento da internação, visto que o acesso imediato ao atendimento de emergência é menos provável em regiões remotas. Essa evidência reforça a hipótese de que a mortalidade observada no Nordeste não depende exclusivamente da frequência de internações, mas também de fatores relacionados à estrutura e à capacidade de resposta dos serviços de saúde, como confirmados no estudo de Kashiwakura et al. (2021).

**Gráfico 2** – Custos hospitalares por Bronquite Aguda e Bronquiolite Aguda no Nordeste, entre de 2017 a 2024



**Fonte:** TEIXEIRA, et al., 2026, com dados provenientes do Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) – Tabnet/DATASUS.

No tocante aos custos hospitalares com as internações por Bronquite Aguda e Bronquiolite no Nordeste no período analisado, totalizaram o quantitativo de R\$ 33.198.598,23. Esse montante correspondeu a aproximadamente 15,3% do valor total gasto no Brasil, que alcançou R\$ 216.937.645,85 no mesmo período. O estado da Bahia apresentou o maior gasto acumulado com internações, totalizando R\$ 8.336.588,07 (25,11%), seguido pelo Pernambuco, com R\$ 7.337.315,16 (22,1%), Ceará, com R\$ 5.538.711,58 (16,68%), e Sergipe com 3.682.420,50(11,09%). Os menores gastos foram observados no Piauí, com R\$ 485.432,79 (1,4%), seguido pelo Rio Grande do Norte, com R\$ 1.186.561,87 (3,57%). Maranhão, Paraíba e Alagoas apresentaram valor médio de R\$ 2,2 milhões.

Ao analisar o panorama econômico-epidemiológico das internações por Bronquite Aguda e Bronquiolite em menores de um ano na Região Nordeste, observa-se uma marcante assimetria entre as taxas de internação e o volume de recursos despendidos. Embora o estado de Sergipe apresente a maior taxa de internação regional (19,03%), o impacto financeiro concentra-se majoritariamente nos estados da Bahia e Pernambuco, responsáveis por 47,21% do montante nordestino. Essa dissociação sugere que o custo das internações nessas regiões não é determinado exclusivamente pelo volume de hospitalizações, mas também pela maior complexidade clínica dos casos e pela necessidade de terapias de maior custo.

Estudos sobre impacto financeiro nas internações por bronquite aguda e bronquiolite aguda, observou-se uma tríade assistencial: a necessidade prolongada de oxigenoterapia, o risco de evolução para o manejo de vias aéreas por terapias invasivas (como a ventilação mecânica) e, conseqüentemente, o aumento do tempo de permanência no ambiente hospitalar. Estudos focados na economia da saúde aplicada à pediatria demonstram que o custo de uma Autorização de Internação Hospitalar (AIH) por condições respiratórias agudas sofre uma elevação exponencial quando há o envolvimento de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pediátrica e o uso de suportes ventilatórios avançados. Esse padrão assistencial justifica por que determinados estados, mesmo apresentando volumes absolutos de internação moderados, geram um impacto financeiro desproporcionalmente elevado para o Sistema Único de Saúde (SUS), refletindo a gravidade clínica do perfil de pacientes atendidos e o alto custo da densidade tecnológica exigida no tratamento da bronquiolite grave (PRADO, NOVAIS, 2024; CASTRO, OLIVEIRA, SOUZA, 2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As internações por bronquite aguda e bronquiolite aguda em menores de um ano permaneceram como importante causa de morbidade e impacto econômico na Região Nordeste do Brasil entre 2017 e 2024. Os resultados evidenciaram predominância de hospitalizações entre lactentes do sexo masculino e de cor/raça parda, além de importantes desigualdades interestaduais na distribuição dos casos, óbitos e custos hospitalares.

Observou-se ainda a influência da pandemia de COVID-19 sobre o comportamento epidemiológico dessas doenças, com redução das internações em 2020, seguida de retomada e crescimento nos anos subsequentes. Sergipe apresentou a maior taxa proporcional de internação em relação aos nascidos vivos, enquanto Bahia e Pernambuco concentraram os maiores números absolutos de óbitos e os maiores gastos hospitalares.

Os 262 óbitos registrados e os custos superiores a R\$ 33 milhões demonstram que a bronquite e a bronquiolite aguda representam não apenas um relevante problema de saúde pública, mas também um importante desafio para a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde. Diante desse cenário, torna-se fundamental o fortalecimento das ações de vigilância, prevenção, diagnóstico precoce e qualificação da assistência pediátrica, especialmente nos estados com maior carga da doença, visando reduzir a morbimortalidade e otimizar a utilização dos recursos públicos.

Como limitações, reconhece-se o uso de dados secundários do SIH/DATASUS, os quais estão sujeitos a subnotificações, erros de preenchimento nas fichas de autorização de internação hospitalar (AIH) e fragilidades no registro da variável cor/raça. Ademais, o desenho ecológico impede o estabelecimento de causalidade direta em nível individual.

Apesar dessas restrições, a pesquisa oferece um diagnóstico robusto que pode nortear gestores de saúde pública no Nordeste. Conclui-se que há uma necessidade premente de fortalecer a Atenção Primária à Saúde para o manejo precoce dessas condições, otimizar a distribuição de leitos de UTI pediátrica e garantir a ampliação de estratégias preventivas, como a imunização com o anticorpo monoclonal palivizumabe e as novas vacinas maternas, visando atenuar tanto o sofrimento das famílias quanto o impacto orçamentário sobre o Sistema Único de Saúde (SUS).

## REFERÊNCIAS

1. ALKEMA, Leontine et al. National, regional, and global levels and trends in under-5 mortality in 2012, with emphasis on sex differences: a systematic analysis. **The Lancet Global Health**, London, volume 2, número 9, páginas e521-e533, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/265169772\\_National\\_regional\\_and\\_global\\_sex\\_r](https://www.researchgate.net/publication/265169772_National_regional_and_global_sex_ratios_of_infant_child_and_under-5_mortality_and_identification_of_countries_with_outlying_ratios_A_systematic_assessment)  
[atios\\_of\\_infant\\_child\\_and\\_under-5\\_mortality\\_and\\_identification\\_of\\_countries\\_with\\_outlying\\_ratios\\_A\\_systematic\\_assessment](https://www.researchgate.net/publication/265169772_National_regional_and_global_sex_ratios_of_infant_child_and_under-5_mortality_and_identification_of_countries_with_outlying_ratios_A_systematic_assessment)
2. ALMEIDA, R. S. et al. Respiratory syncytial virus burden in children under 2 years old in understudied areas worldwide: gap analysis of available evidence, 2012–2022. *Frontiers in Pediatrics*, Lausanne, v. 12, p. 1452267, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1452267>.
3. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Bronchiolitis. *Pediatric Care Online*, 2023. Disponível em: [https://publications.aap.org/pediatriccare/articleabstract/doi/10.1542/aap.ppcqr.396139/1484/Bronchiolitis?redirectedFrom=fulltext&utm\\_source=chatgpt.com?autologncheck=redirected](https://publications.aap.org/pediatriccare/articleabstract/doi/10.1542/aap.ppcqr.396139/1484/Bronchiolitis?redirectedFrom=fulltext&utm_source=chatgpt.com?autologncheck=redirected).
4. ANDRADE, A. R. et al. Associated factors with recurrent wheezing in infants: is there difference between sexes? **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 39, e2019403, 2021. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755721000243?\\_\\_cf\\_chl\\_tk=wklGke1jJOluzDtJ\\_uPW8A2m5cEy2Br8Xx6Ij5l9ek-1781725571-1.0.1.1-j6lytY.KXQXNaiys22gw4i67EwFmlIbz3huWRJ0948U](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755721000243?__cf_chl_tk=wklGke1jJOluzDtJ_uPW8A2m5cEy2Br8Xx6Ij5l9ek-1781725571-1.0.1.1-j6lytY.KXQXNaiys22gw4i67EwFmlIbz3huWRJ0948U)
5. CASTRO, R. M.; O., A. C.; SOUZA, F. H. Carga epidemiológica e econômica das infecções por vírus sincicial respiratório em lactentes no Brasil: análise de custos hospitalares.

**Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 56, n. 3, p. 45-55, 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/11715>

6. FARIAS, Y. N. et al. Iniquidades étnico-raciais nas hospitalizações por causas evitáveis em menores de cinco anos no Brasil, 2009-2014. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 35, supl. 3, e00001019, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/L4BGyLFzMJG3rvzkPxp76ff/?format=html&lang=pt>.

7. FERLINI, R. et al. Características e evolução de crianças com bronquiolite viral aguda submetidas à ventilação mecânica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 55-61, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20160003>.

8. FONSECA, S. C. et al. Racial inequality in perinatal outcomes in two Brazilian birth cohorts. *Scientific Reports*, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 1731, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjmb/a/X9kN8xB7kTbNKSRJsYK3hzD/?lang=en>

9. GONÇALVES, A. M. et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária em menores de cinco anos: análise de tendência de uma série temporal. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 30, e3640, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5890.3640>.

10. GONÇALVES, T. A. et al. Perfil epidemiológico dos óbitos pediátricos no Brasil: análise de mortalidade por pneumonia. *Revista Brasileira de Saúde Pública*, [s. l.], v. 55, n. 1, p. 45-60, 2021.

11. HYPOLITO, Eduarda Giongo. Impacto da pandemia por COVID-19 na epidemiologia pediátrica. Porto Alegre: Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso.

13

12. IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: Identificação étnico-racial da população, por sexo e idade - Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3105/cd\\_2022\\_etnico\\_racial.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3105/cd_2022_etnico_racial.pdf).

13. KASHIWAKURA, Helder Kiyoshi et al. Retrato da atenção básica no Brasil: gastos e infraestrutura em municípios brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 26, n. supl. 2, p. 3397-3408, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26suppl2/3397-3408/en/>

14. KINKADE, S.; LONG, N. A. Acute bronchitis. *American Family Physician*, Leawood, v. 94, n. 7, p. 560-565, 2016. Disponível em: *American Family Physician – Acute Bronchitis*.

15. KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. *Robbins & Cotran: Bases Patológicas das Doenças*. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

16. MIRANDA, M. de S. et al. Desospitalização como perspectiva da assistência hospitalar no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, [s. l.], v. 43, p. e11715, 2023.

17. OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Situação de Saúde nas Américas: Indicadores Básicos 2016*. Washington, DC: OPAS; 2016. Disponível em: <https://iris.paho.org/items/o877605e-ef4a-4090-8b59-f296e2a327f9>
18. PAULA, Ryan Rodrigo Oliveira de; SAFADI, Thelma; PALA, Luiz Otávio de Oliveira; PEREIRA, Luciano José. Internações e óbitos por doenças do aparelho respiratório no estado de Minas Gerais: análise de séries temporais entre 2016-2022 de registros hospitalares públicos (SIH/SUS). *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 34, e34113, 2024.
19. PEREIRA, M. S. L. et al. Perfil epidemiológico de internamentos em crianças menores de 5 anos: uma revisão bibliográfica. *Journal of Medicine and Health Promotion*, [s. l.], v. 6, p. 214-224, 2021. Disponível em: <https://jmhp.unifip.edu.br/index.php/jmhp/article/download/111/42>
20. PIMENTEL, A. M. et al. Diretrizes para o manejo da infecção causada pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR). Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2017
21. PIMENTEL, A. S.; MELO, M. C.; OLIVEIRA, F. R. Internações pediátricas por bronquiolite viral aguda e a interface com a resolutividade da Estratégia Saúde da Família no Nordeste brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p. 1-14, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN142222>.
22. PRADO, S. I.; NOVAIS, M. A. P. Internações pediátricas por bronquiolite no Brasil: caracterização longitudinal e gastos hospitalares. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 37, p. eAPE00876, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/3RM9msWpXHTwzrDdDPD86qK/?lang=pt>
23. REBOUÇAS, P. et al. Ethno-racial inequalities on adverse birth and neonatal outcomes: a nationwide, retrospective cohort study of 21 million Brazilian newborns. *The Lancet Regional Health - Americas*, [s.l.], v. 37, p. 100833, 2024. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(24\)00160-1/fulltext?ref=gestor-saude-news.mxm.com.br](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(24)00160-1/fulltext?ref=gestor-saude-news.mxm.com.br)
24. SANDERS, Mary et al. Sex differences in neonatal morbidity and mortality in twins of opposite sex. *Journal of Perinatology*, London, volume 37, número 8, páginas 940-945, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3667044/>
25. SANTOS, D. S. et al. Morbiletalidade por bronquite e bronquiolite aguda em crianças menores de um ano: estudo nacional de série histórica, 2013-2022. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 9, p. e0512943143-e0512943143, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/43143/34744/455008>
26. SILVESTREIN, S. et al. Inequalities in birth weight and maternal education: a time-trend analysis in Brazil. *Scientific Reports*, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 9440, 2020.
27. SOARES, M. C. et al. Morbidade hospitalar da bronquite aguda e bronquiolite aguda em crianças, no Brasil, de 2017 a 2021. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, Málaga, v. 17, n. 7, p. e8493, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.7-249>.

28. SOARES, Mariana Carvalho. **Morbidade hospitalar da Bronquite Aguda e Bronquiolite Aguda no Brasil de 2017 a 2021**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Universidade Federal do Maranhão, Pinheiro, 2023.
29. SOUZA, E. S. et al. Mortality and risks related to healthcare-associated infection. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 220–228, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/xhXRXMJScgYxBt6dF7SfGKc/?format=html&lang=en>
30. UNICEF. UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2012: Estimates Developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. New York: UNICEF, 2012. 32 p.