

IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NAS INTERNAÇÕES E MORTALIDADE POR ASMA NO BRASIL: ANÁLISE REGIONAL E SAZONAL

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON ASTHMA HOSPITALIZATIONS
AND MORTALITY IN BRAZIL: REGIONAL AND SEASONAL ANALYSIS

Ciências da Saúde • 14/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/778738096](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/778738096)

Emylle Victória Cavalcante Costa¹

Jorge Samuel de Oliveira Júnior²

Ana Dora Alécio Virtuoso Costa³

Lívia Soares Bezerra⁴

Laércia Karla Diega Paiva Ferreira⁵

RESUMO

A asma configura importante problema de saúde pública no Brasil, com elevada carga de internações e óbitos, influenciada por fatores regionais, sazonais e pelo impacto recente da pandemia de COVID-19. Objetiva-se analisar o perfil epidemiológico das internações, óbitos e taxas de mortalidade por asma no país, considerando distribuição regional, características sociodemográficas, variações temporais e sazonalidade. Para tanto, procede-se à realização de um estudo ecológico, descritivo, com dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponíveis no DATASUS. Desse modo, observa-se redução expressiva das internações durante a pandemia, com recuperação parcial nos períodos subsequentes, além de variações regionais relevantes, padrões consistentes quanto a sexo, faixa etária e raça, e maior concentração de internações nos períodos de outono e inverno. O que permite concluir que a dinâmica da asma no Brasil é multifatorial, influenciada por aspectos temporais, ambientais e estruturais, reforçando a necessidade de estratégias de saúde pública direcionadas para seu controle e prevenção.

Palavras-chave: Asma; Hospitalização; Mortalidade; Sazonalidade; COVID-19.

ABSTRACT

Asthma poses a significant public health problem in Brazil, with a high burden of hospitalizations and deaths, influenced by regional and seasonal factors as well as the recent impact of the COVID-19 pandemic. The objective is to analyze the epidemiological profile of hospitalizations, deaths, and mortality rates due to asthma in the country, taking into account regional distribution, sociodemographic characteristics, temporal variations, and seasonality. To this end, we conducted an ecological, descriptive study using secondary data

from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS), available on DATASUS. Thus, a significant reduction in hospitalizations was observed during the pandemic, with a partial recovery in subsequent periods, in addition to relevant regional variations, consistent patterns regarding sex, age group, and race, and a higher concentration of hospitalizations during the fall and winter. This leads to the conclusion that the dynamics of asthma in Brazil are multifactorial, influenced by temporal, environmental, and structural factors, reinforcing the need for public health strategies aimed at its control and prevention.

Keywords: Asthma; Hospitalization; Mortality; Seasonality; COVID-19.

RESUMEN

El asma constituye un importante problema de salud pública en Brasil, con una elevada carga de hospitalizaciones y fallecimientos, influida por factores regionales y estacionales, así como por el reciente impacto de la pandemia de COVID-19. El objetivo es analizar el perfil epidemiológico de las hospitalizaciones, los fallecimientos y las tasas de mortalidad por asma en el país, teniendo en cuenta la distribución regional, las características sociodemográficas, las variaciones temporales y la estacionalidad. Para ello, se lleva a cabo un estudio ecológico y descriptivo con datos secundarios del Sistema de Información Hospitalaria del SUS (SIH/SUS), disponibles en DATASUS. De este modo, se observa una reducción significativa de las hospitalizaciones durante la pandemia, con una recuperación parcial en los periodos posteriores, además de variaciones regionales relevantes, patrones consistentes en cuanto a sexo, grupo de edad y raza, y una mayor concentración de hospitalizaciones en los periodos de otoño e invierno. Lo que permite concluir que la dinámica del asma en Brasil es multifactorial, influida por aspectos temporales, ambientales y estructurales, lo que refuerza la necesidad de

estrategias de salud pública orientadas a su control y prevención.

Palabras-clave: Asma. Hospitalización. Mortalidad. Estacionalidad. COVID-19.

1. INTRODUÇÃO

A asma é uma doença respiratória crônica caracterizada por inflamação persistente das vias aéreas, hiperresponsividade e limitação variável do fluxo expiratório, manifestando-se clinicamente por dispneia, sibilos, tosse e sensação de opressão torácica. Essa condição heterogênea afeta indivíduos de todas as idades e representa um importante desafio à saúde pública global, sobretudo em países de baixa e média renda, onde o acesso a tratamentos eficazes ainda é limitado e a maioria das mortes relacionadas à asma pode ser considerada evitável (GINA, 2025). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que a doença afeta mais de 235 milhões de pessoas em todo o mundo, com impacto relevante sobre a qualidade de vida e a produtividade, reforçando a necessidade de abordagens de saúde pública eficazes para seu controle (OMS, 2025). No contexto brasileiro, estima-se que aproximadamente 20 milhões de pessoas convivem com asma, entre crianças e adultos, e que a doença seja uma das principais causas de internações hospitalares por condições respiratórias no Sistema Único de Saúde (SUS), atingindo frequentemente as populações mais vulneráveis e contribuindo de forma significativa para a morbimortalidade associada às doenças respiratórias no país (Ministério da Saúde, 2025).

A pandemia de COVID-19, declarada pela OMS em março de 2020, impôs desafios adicionais ao manejo das doenças crônicas respiratórias, incluindo a asma. A reorganização dos serviços de

saúde para o atendimento de casos de COVID-19, a modificação dos padrões de utilização de serviços hospitalares, a redução de consultas eletivas e exames diagnósticos, e as medidas não farmacológicas (como distanciamento físico e uso de máscaras) alteraram substancialmente a dinâmica assistencial e epidemiológica das internações por asma no período pandêmico (ALBUQUERQUE et al., 2023).

Diante deste cenário epidemiológico complexo — marcado por elevada prevalência global e nacional, desigualdades regionais, e o impacto direto e indireto da pandemia de COVID-19 (COSTA et al., 2026) — torna-se essencial investigar com mais profundidade as tendências temporais das internações e óbitos por asma no Brasil, com enfoque nas diferenças regionais e nos efeitos de períodos distintos em relação à pandemia. Estudos que considerem séries temporais abrangentes e análise por regiões contribuem para aprimorar a compreensão dos fatores que influenciam esses desfechos, oferecendo subsídios para a formulação de políticas públicas efetivas que reduzam a carga da doença e as desigualdades associadas.

2. METODOLOGIA

2.1. Delineamento do Estudo

Trata-se de um estudo ecológico, observacional, retrospectivo e descritivo, baseado em análise de séries temporais, que avaliou internações hospitalares e óbitos por asma no Brasil, com estratificação por regiões geográficas e por períodos relacionados à pandemia de COVID-19.

2.2. Fontes de Dados

Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponível na plataforma DATASUS/TabNet, do Ministério da Saúde do Brasil. Foram extraídas informações referentes às internações hospitalares e aos óbitos intra-hospitalares cuja causa principal foi asma, conforme a Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10), códigos J45 (asma) e J46 (estado de mal asmático). Por se tratar de dados secundários, de domínio público e sem identificação individual, o estudo dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

2.3. População e Período de Estudo

Foram incluídos todos os registros de internações e óbitos por asma ocorridos no Brasil no período de 2018 a 2025, considerando-se o local de internação. Para a análise temporal, o período foi agrupado em quatro biênios, definidos de acordo com o contexto da pandemia de COVID-19:

- Período pré-pandêmico: 2018–2019;
- Período pandêmico: 2020–2021;
- Pós-pandemia imediata: 2022–2023;
- Pós-pandemia recente: 2024–2025.

Essa categorização permitiu avaliar o impacto direto e indireto da pandemia sobre os desfechos relacionados à asma. Além disso, para a análise sazonal das internações por asma no Brasil no período

compreendido no estudo, os meses do ano foram divididos nas estações:

- Verão: dezembro, janeiro e fevereiro;
- Outono: março, abril, maio;
- Inverno: junho; julho, agosto;
- Primavera: setembro, outubro, novembro.

2.4. Variáveis Analisadas

As seguintes variáveis foram consideradas:

- Número absoluto de internações hospitalares por asma
- Número absoluto de óbitos por asma
- Taxa de mortalidade hospitalar, calculada como o número de óbitos dividido pelo número de internações, multiplicado por 100
- Região geográfica (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste)
- Estações/meses do ano.

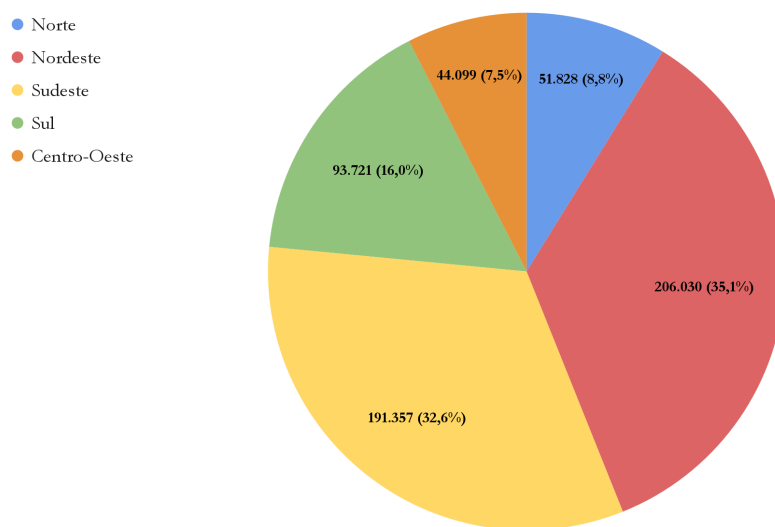
2.5. Análise dos Dados

Os dados foram organizados e analisados por meio de planilhas eletrônicas (*Google Sheets*®). Realizou-se análise descritiva, com cálculo de frequências absolutas, proporções e taxas de mortalidade

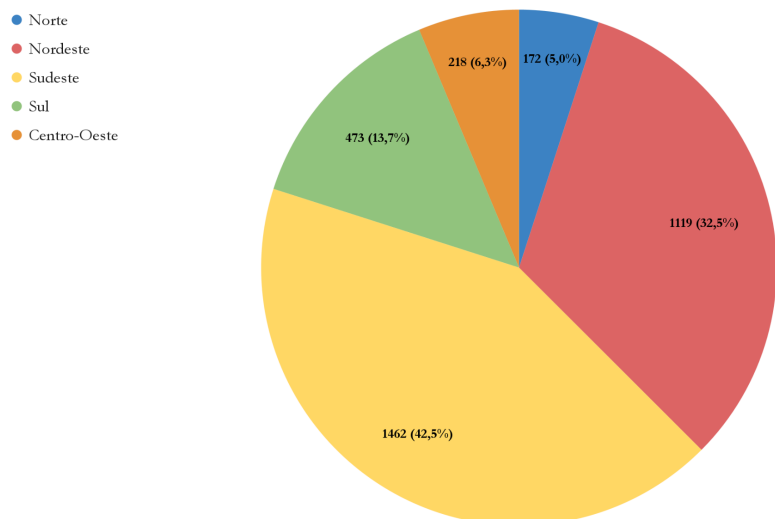
hospitalar. Os resultados foram apresentados em forma de gráficos, permitindo a comparação entre regiões e períodos, bem como a visualização das tendências temporais associadas à pandemia de COVID-19.

3. RESULTADOS

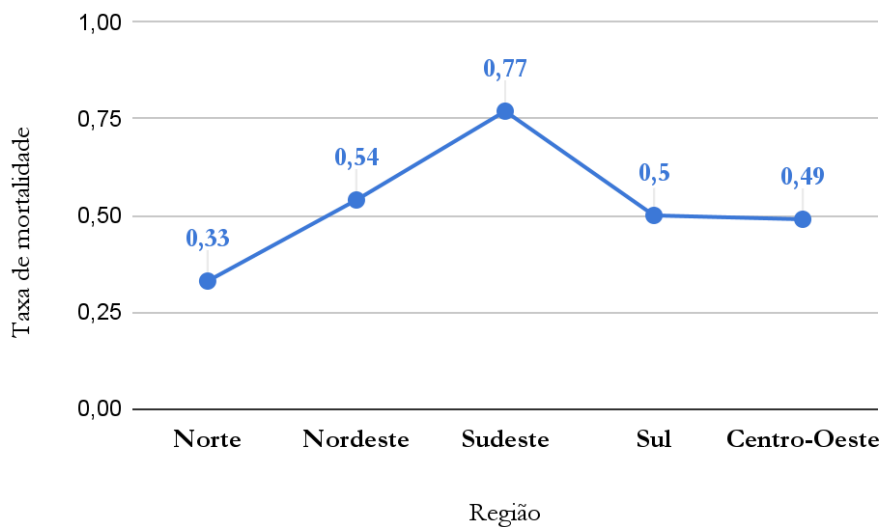
Figura 1 - Total de internações e de óbitos por região no período analisado



a)



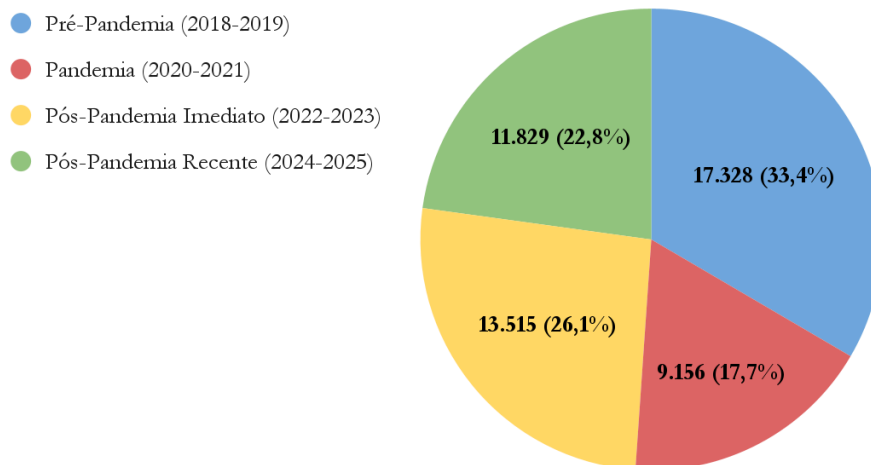
b)



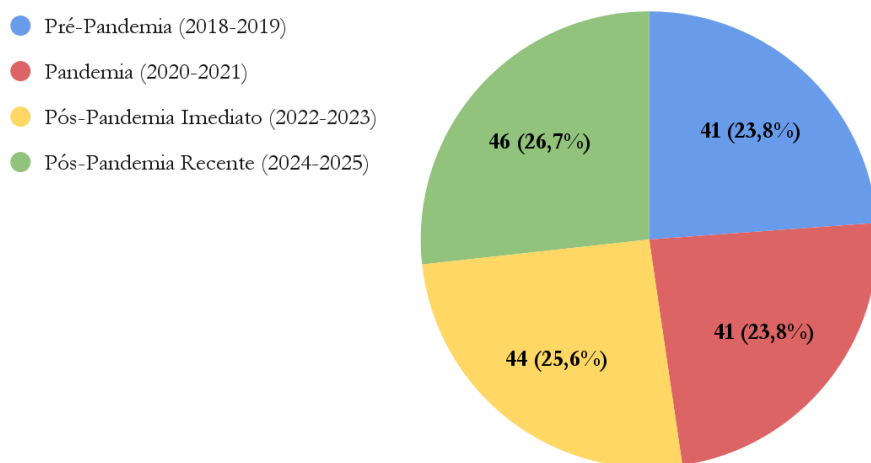
c)

No período analisado, foram registradas 587.035 internações hospitalares por asma no Brasil, associadas a 3.444 óbitos. A distribuição desses eventos apresentou marcada heterogeneidade regional, conforme ilustrado na Figura 1. A Região Nordeste concentrou o maior volume absoluto de internações, com 206.030 registros, correspondendo a cerca de 35,1% do total nacional, seguida pela Região Sudeste, com 191.357 internações (aproximadamente 32,6%). As Regiões Sul, Norte e Centro-Oeste apresentaram volumes menores, totalizando, respectivamente, cerca de 93.721, 51.828 e 44.099 internações, juntas contribuindo com 32,3% do total nacional. Em relação aos óbitos e a taxa de mortalidade (TM) por asma, a Região Sudeste apresentou o maior número absoluto, com 1.462 óbitos, representando aproximadamente 42,5% do total nacional (TM de 0,77), seguida pela Região Nordeste, com 1.119 óbitos (cerca de 32,5%, TM de 0,54). As demais regiões apresentaram valores inferiores: a Região Sul contabilizou 473 óbitos (TM de 0,5), a Região Norte, 172 óbitos (TM de 0,33, a menor registrada), e a Região Centro-Oeste, 218 óbitos (0,49), cada uma respondendo por proporções menores do total observado no país.

Figura 2 - Internações e óbitos por períodos relacionados a pandemia na região norte



a)

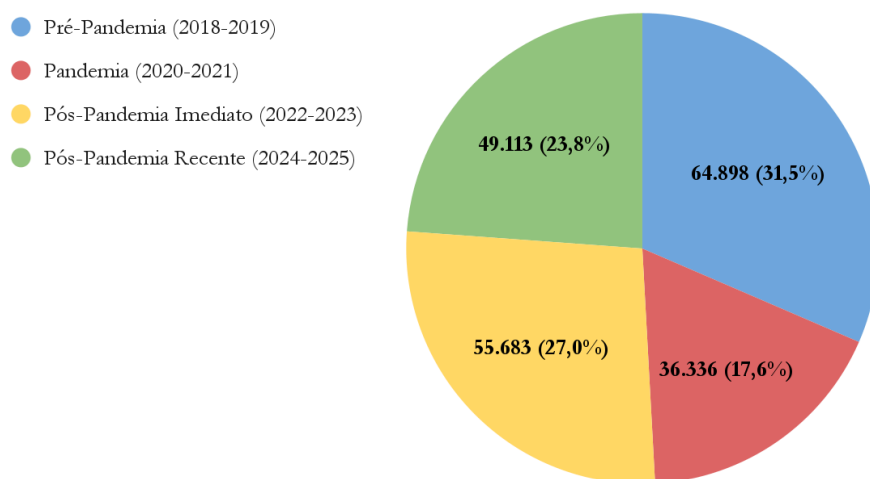


b)

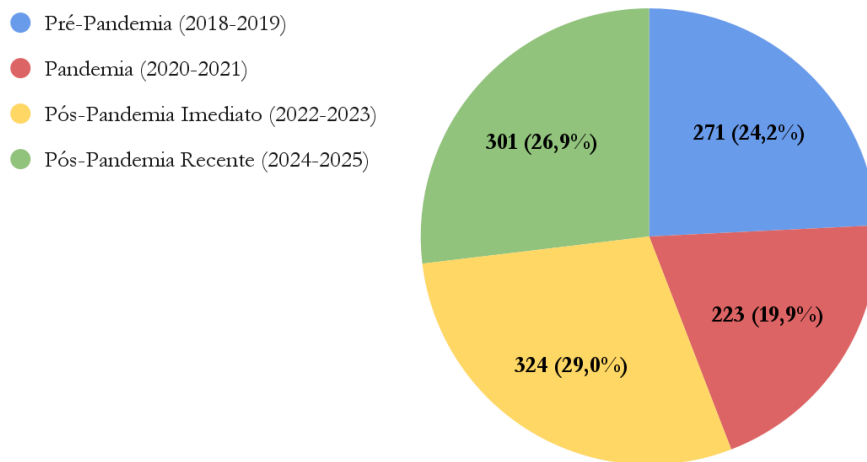
Na Região Norte, no período pré-pandêmico (2018–2019), foram registradas 17.328 (33,4%) internações hospitalares por asma, conforme apresentado na Figura 2A. Durante o período pandêmico (2020–2021), observou-se redução expressiva das internações, que caíram para 9.156 registros (17,7%) em relação ao período pré-pandêmico. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), verificou-se retomada das internações, que totalizaram 13.515 registros (26,1%), embora ainda abaixo dos valores observados antes da pandemia. Já no período pós-pandêmico recente (2024–2025), as internações reduziram novamente, alcançando 11.829 registros

(22,8%). Em relação aos óbitos por asma na Região Norte, no período pré-pandêmico (2018–2019) foram registrados 41 óbitos (23,8%), conforme ilustrado na Figura 2B. Durante o período pandêmico (2020–2021), o número de óbitos permaneceu estável, totalizando igualmente 41 registros, apesar da expressiva redução das internações observada no mesmo intervalo. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), observou-se leve aumento no número de óbitos, que passaram para 44 (25,6%) registros. Já no período pós-pandêmico recente (2024–2025), os óbitos continuaram a aumentar, totalizando 46 (26,7%) registros, indicando estabilidade do número absoluto de óbitos ao longo dos diferentes períodos analisados, apesar das oscilações no volume de internações.

Figura 3 - Internações e óbitos por períodos relacionados a pandemia na região nordeste



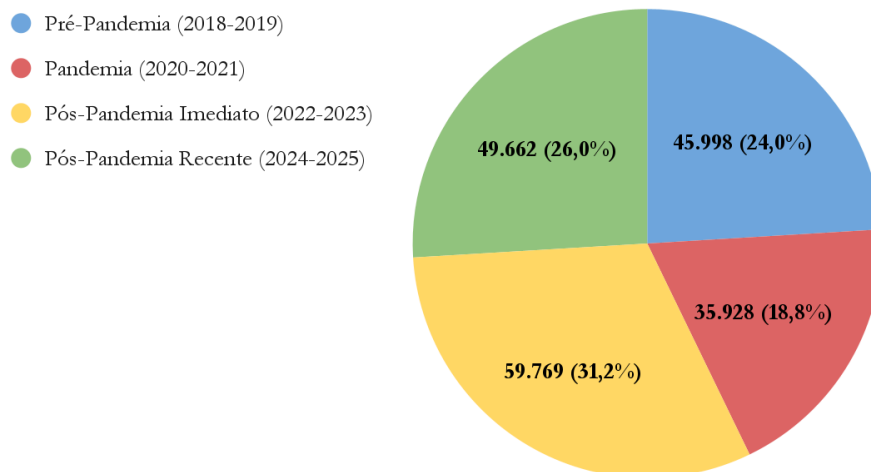
a)



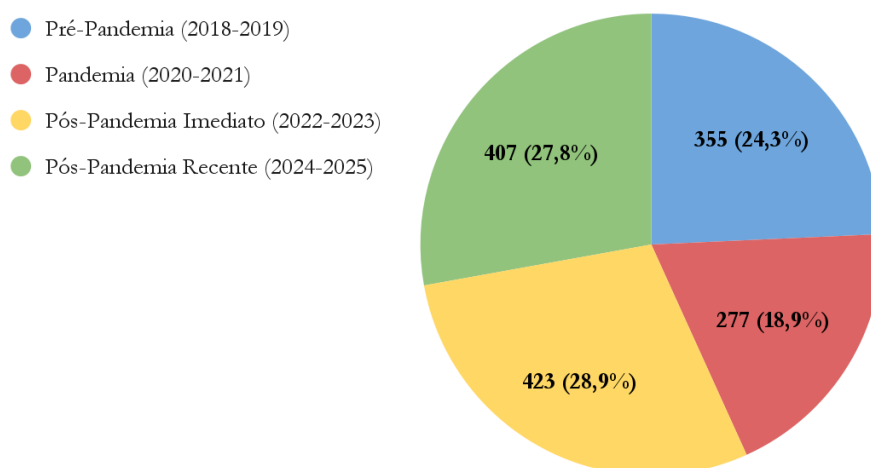
b)

Na Região Nordeste, no período pré-pandêmico (2018–2019), foram registradas 64.898 (31,5%) internações hospitalares por asma, conforme demonstrado na Figura 3A. Durante o período pandêmico (2020–2021), observou-se redução acentuada das internações, que totalizaram 36.336 (17,6%) registros. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), verificou-se retomada expressiva das internações, que alcançaram 55.683 (27,0%) registros, aproximando-se dos valores observados antes da pandemia. Já no período pós-pandêmico recente (2024–2025), houve nova redução, com 49.113 (23,8%) internações. Quanto aos óbitos por asma na Região Nordeste, no período pré-pandêmico (2018–2019) foram registrados 271 (24,2%) óbitos, conforme apresentado na Figura 3B. Durante o período pandêmico (2020–2021), observou-se redução do número de óbitos, que caiu para 223 (19,9%) registros. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), os óbitos apresentaram aumento relevante, totalizando 324 (29,0%) registros, o maior valor observado entre os períodos analisados. Já no período pós-pandêmico recente (2024–2025), os óbitos reduziram para 301 (26,9%) registros, embora permanecendo acima dos valores observados no período pré-pandêmico.

Figura 4 - Internações e óbitos por períodos relacionados a pandemia na região sudeste



a)

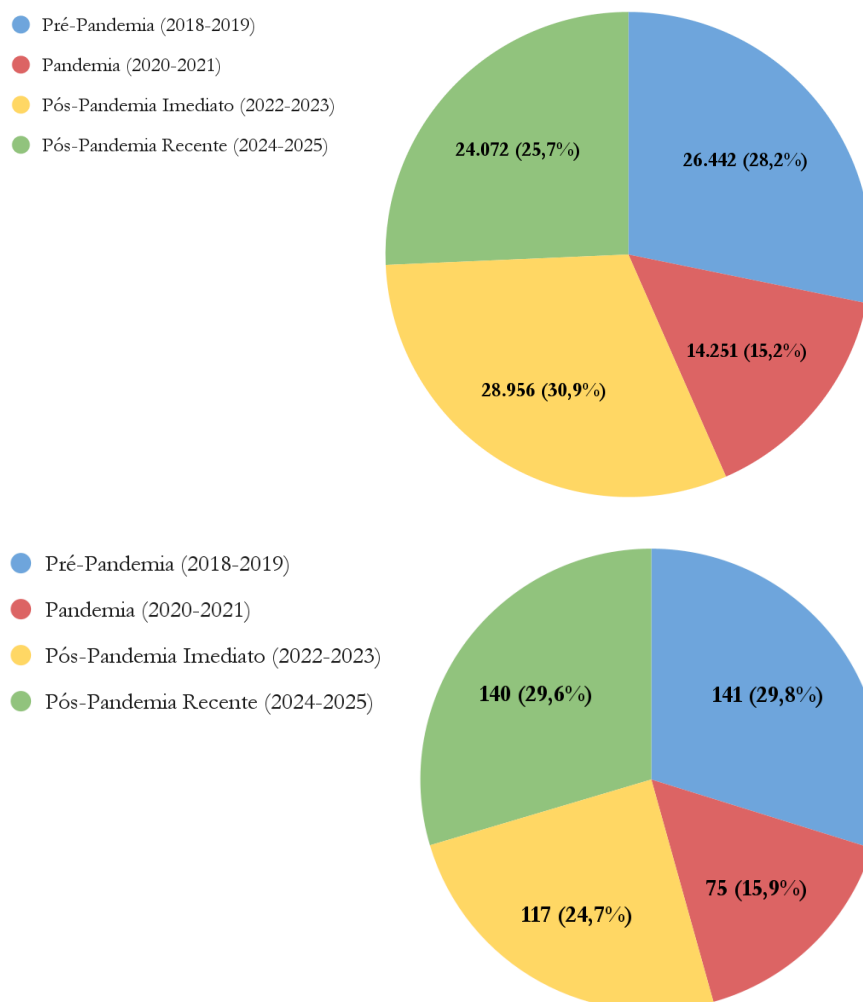


b)

Na Região Sudeste, no período pré-pandêmico (2018–2019), foram registradas 45.998 (24,0%) internações hospitalares por asma, conforme apresentado na Figura 4A. Durante o período pandêmico (2020–2021), observou-se redução das internações, que totalizaram 35.928 (18,8%) registros. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), ocorreu aumento expressivo das internações, que alcançaram 59.769 (31,2%) registros, configurando o maior volume de internações observado na série temporal da região. Já no período pós-pandêmico recente (2024–2025), verificou-se redução das internações, com 49.662 (26,0%) registros, mantendo-se em patamar

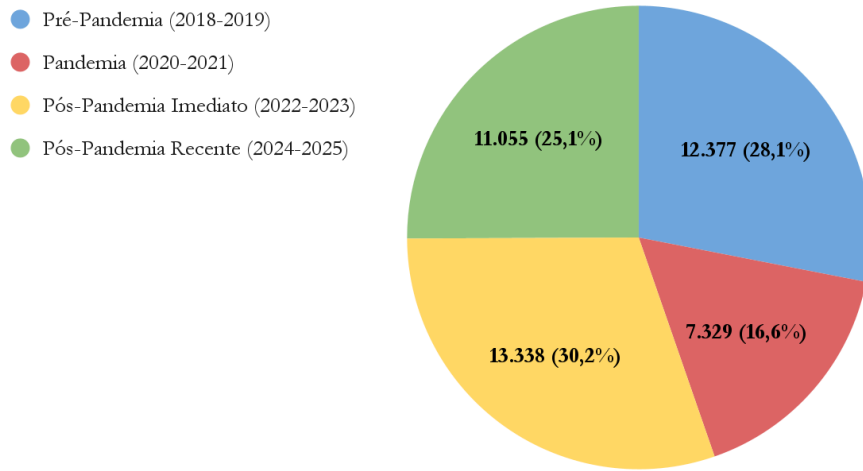
superior ao observado durante e antes da pandemia. Em relação aos óbitos por asma na Região Sudeste, no período pré-pandêmico (2018–2019) foram registrados 355 (24,3%) óbitos, conforme ilustrado na Figura 4B. No período pandêmico (2020–2021), observou-se redução do número de óbitos, que totalizaram 277 (18,9%) registros. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), os óbitos aumentaram de forma significativa, atingindo 423 (28,9%) registros, o maior valor observado entre os períodos analisados. No período pós-pandêmico recente (2024–2025), os óbitos permaneceram elevados, totalizando 407 (27,8%) registros, mantendo-se acima dos valores observados nos períodos pré-pandêmico e pandêmico.

Figura 5 - Internações e óbitos por períodos relacionados a pandemia na região sul

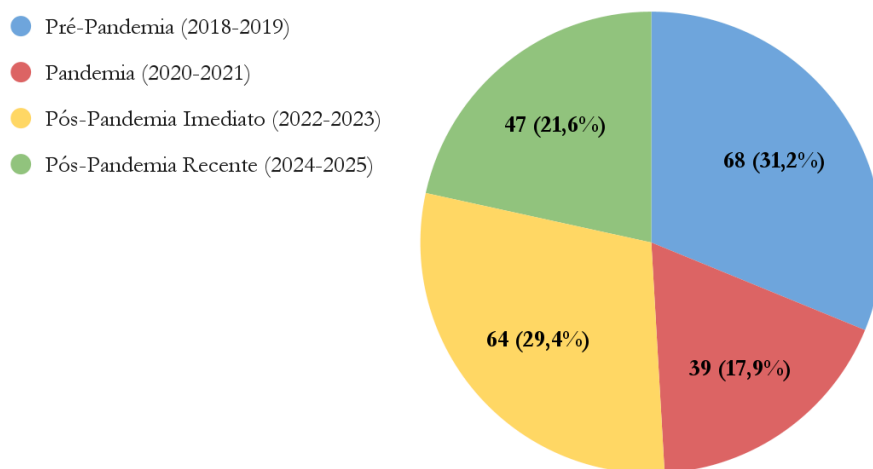


Na Região Sul, no período pré-pandêmico (2018–2019), foram registradas 26.442 (28,2%) internações hospitalares por asma, conforme apresentado na Figura 5A. Durante o período pandêmico (2020–2021), observou-se redução acentuada das internações, que totalizaram 14.251 (15,2%) registros. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), verificou-se importante retomada das internações, que alcançaram 28.956 (30,9%) registros, cerca do dobro dos registros pandêmicos, ultrapassando os valores observados antes da pandemia. No período pós-pandêmico recente (2024–2025), houve nova redução das internações, com 24.072 (25,7%) registros. No que se refere aos óbitos por asma na Região Sul, no período pré-pandêmico (2018–2019) foram registrados 141 (29,8%) óbitos, conforme ilustrado na Figura 5B. Durante o período pandêmico (2020–2021), ocorreu redução expressiva do número de óbitos, que totalizaram 75 (15,9%) registros. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), os óbitos voltaram a aumentar, atingindo 117 (24,7%) registros. Já no período pós-pandêmico recente (2024–2025), observou-se novo incremento dos óbitos, que totalizaram 140 (29,6%) registros, aproximando-se dos valores observados no período pré-pandêmico.

Figura 6 - Internações e óbitos por períodos relacionados a pandemia na região centro-oeste



a)

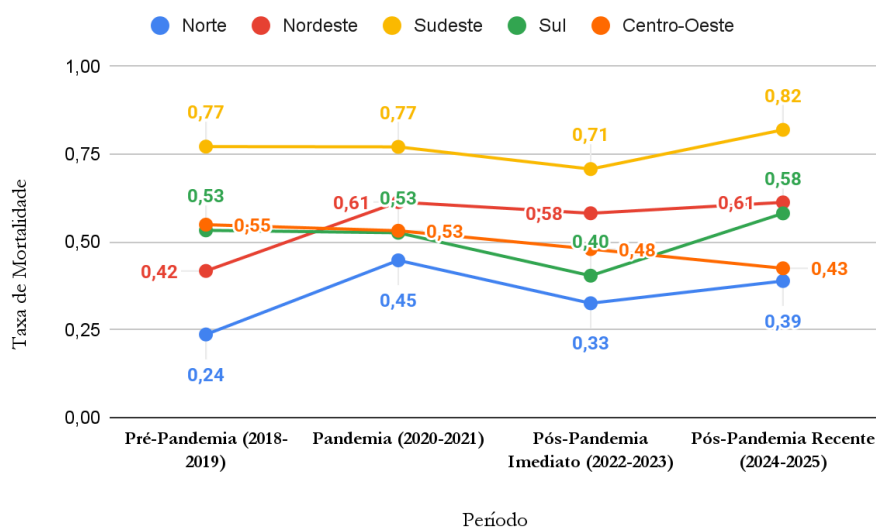


b)

Na Região Centro-Oeste, no período pré-pandêmico (2018–2019), foram registradas 12.377 (28,1%) internações hospitalares por asma, conforme apresentado na Figura 6A. Durante o período pandêmico (2020–2021), observou-se redução significativa das internações, que totalizaram 7.329 (16,6%) registros. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), verificou-se retomada das internações, que alcançaram 13.338 (30,2%) registros, superando discretamente os valores observados no período pré-pandêmico. No período pós-pandêmico recente (2024–2025), observou-se nova redução, com 11.055 (25,1%) internações. Em relação aos óbitos por asma, no período pré-pandêmico (2018–2019), a Região Centro-Oeste registrou 68 (31,2%) óbitos, conforme ilustrado na Figura 6B. Durante o período pandêmico (2020–2021), houve redução expressiva do número de

óbitos, que totalizaram 39 (17,9%) registros. No período pós-pandêmico imediato (2022–2023), os óbitos voltaram a aumentar, atingindo 64 (29,4%) registros. Já no período pós-pandêmico recente (2024–2025), observou-se nova redução, com 47 (21,6%) óbitos.

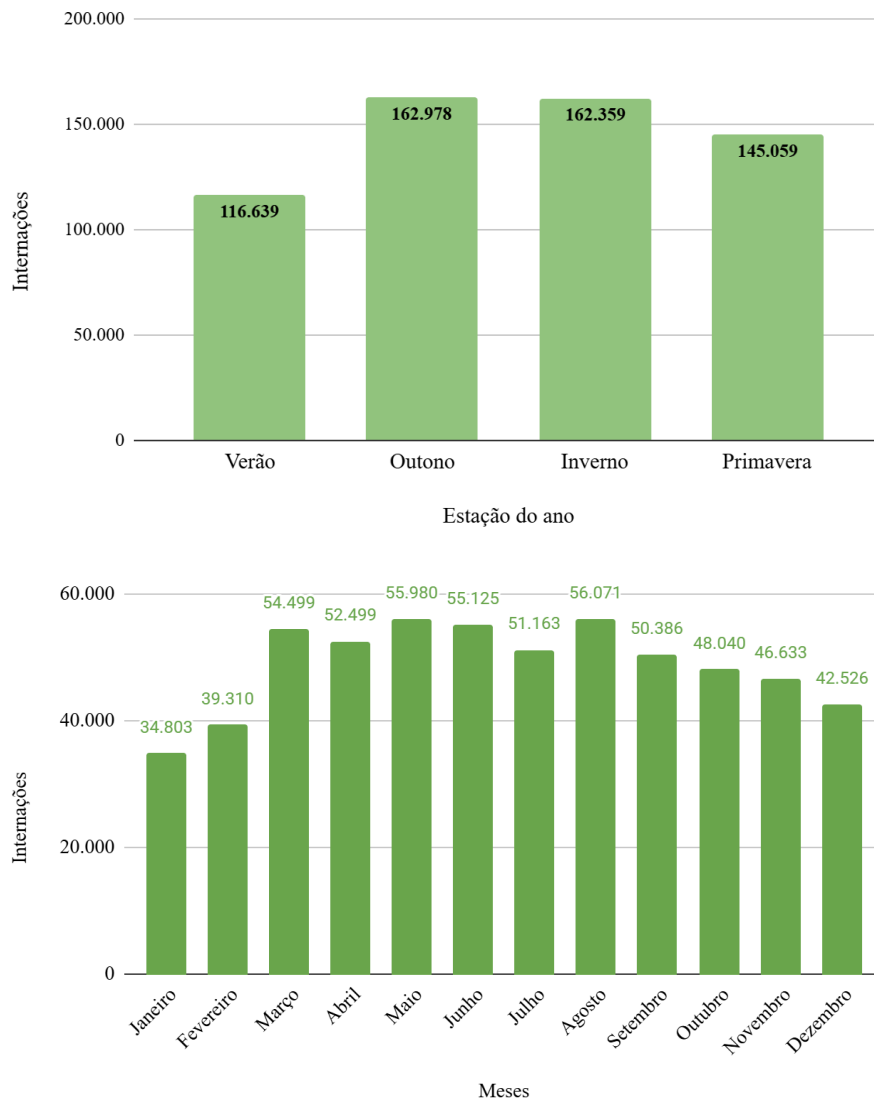
Figura 6 - Taxa de mortalidade por período analisado nas regiões brasileiras



A análise das taxas de mortalidade por asma, conforme a figura 6, segundo região e período, demonstrou padrões distintos. Observou-se aumento das taxas durante o período pandêmico nas regiões Norte (de 0,24 para 0,45) e Nordeste (de 0,42 para 0,61), com manutenção de valores elevados no período pós-pandêmico, especialmente no Nordeste, que permaneceu em 0,61 no período mais recente. No Sudeste, as taxas mantiveram-se estáveis entre o período pré-pandêmico e a pandemia (0,77), apresentando discreta redução em 2022–2023 (0,71) e posterior elevação em 2024–2025 (0,82), configurando o maior valor observado entre as regiões no período recente. A região Sul apresentou estabilidade inicial (0,53), seguida de queda no pós-pandemia imediato (0,40) e aumento posterior (0,58). Em contraste, o Centro-Oeste apresentou tendência geral de redução ao longo dos períodos analisados, passando de 0,55 no pré-pandemia para 0,43 no período mais recente. De modo geral,

observa-se incremento das taxas em parte das regiões durante a pandemia, com comportamentos heterogêneos no período subsequente.

Figura 7 - Sazonalidade das internações por asma no Brasil no período analisado



Na avaliação da sazonalidade mensal das internações por asma no período analisado, observou-se distribuição desigual ao longo do ano, com maiores totais concentrados entre os meses de março e agosto. Os maiores volumes ocorreram em agosto (56.071 internações), maio (55.980) e junho (55.125), seguidos por março (54.499) e abril (52.499). Em contraste, os menores totais foram registrados nos meses de dezembro (42.526), novembro (46.633) e

outubro (48.040). De modo geral, verifica-se um aumento progressivo das internações a partir de fevereiro, com pico entre o final do outono e o inverno, seguido de redução gradual a partir de setembro, caracterizando um padrão sazonal com maior ocorrência nos meses mais frios e de transição climática.

Quando agrupadas por estações, as internações apresentaram maior concentração no outono (162.978 internações) e no inverno (162.359), valores bastante próximos entre si e superiores aos observados na primavera (145.059) e no verão (116.639), que apresentou o menor total.

4. DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo evidenciam alterações relevantes no padrão de internações e óbitos por asma no Brasil ao longo do período analisado, com importantes variações regionais e temporais, particularmente no contexto da pandemia de COVID-19. Observou-se redução expressiva das internações hospitalares por asma durante o período pandêmico, ao passo que os óbitos não apresentaram redução proporcional, resultados em taxas de mortalidade elevadas, sugerindo um impacto indireto da pandemia sobre o manejo e os desfechos da doença.

A diminuição das internações por asma durante a pandemia é um achado consistente com estudos nacionais e internacionais. No Brasil, análises baseadas em dados do Sistema Único de Saúde demonstraram redução significativa das internações por doenças respiratórias não relacionadas à COVID-19 em 2020, incluindo a asma, com quedas próximas a 46% quando comparadas ao ano anterior (ALBUQUERQUE et al., 2023). Resultados semelhantes

foram descritos em análises internacionais, que associam essa redução à adoção de medidas não farmacológicas, como distanciamento social, uso de máscaras e redução da circulação de vírus respiratórios, fatores diretamente relacionados à diminuição das exacerbações asmáticas (JAYARAMAN et al., 2024).

No entanto, a redução das internações não deve ser interpretada, isoladamente, como melhora do controle da asma. Evidências sugerem que, durante a pandemia, houve importante reorganização dos serviços de saúde, com redirecionamento de recursos para o enfrentamento da COVID-19, além de receio da população em buscar atendimento hospitalar, o que pode ter levado a subdiagnóstico, atraso no tratamento e pior evolução clínica de pacientes com exacerbações graves (ALBUQUERQUE et al., 2023; JAYARAMAN et al., 2024). Esse cenário pode contribuir para explicar a manutenção ou mesmo elevação da mortalidade observada em alguns contextos, apesar da queda no número de internações.

A análise regional realizada neste estudo revelou maior carga de internações e óbitos por asma nas regiões Sudeste e Nordeste, achado que corrobora estudos epidemiológicos nacionais. Marques et al. (2022) demonstraram que essas regiões concentram maior número de internações por asma no Brasil, fenômeno frequentemente associado a fatores ambientais, climáticos e, sobretudo, a desigualdades socioeconômicas e de acesso aos serviços de saúde. A influência dos determinantes sociais da saúde sobre os desfechos da asma é amplamente reconhecida e se manifesta de forma mais intensa em regiões historicamente vulneráveis.

No que diz respeito à interação entre asma e COVID-19, revisões sistemáticas e meta-análises apontam que indivíduos asmáticos não apresentam maior risco de infecção pelo SARS-CoV-2 quando comparados à população geral, tampouco risco significativamente aumentado de mortalidade (SUNJAYA et al., 2021). Entretanto, há evidências de que a infecção pode atuar como fator desencadeante de exacerbações e prolongar o tempo de recuperação, especialmente em pacientes com asma grave ou não controlada (AMIN GASMI et al., 2021). Além disso, os efeitos indiretos da pandemia, como interrupção do acompanhamento ambulatorial e dificuldades no acesso a medicamentos de controle, podem ter contribuído para desfechos mais desfavoráveis em determinados grupos.

Os achados de mortalidade do presente estudo também dialogam com análises regionais de séries temporais. Paladini et al. (2025), ao avaliarem a mortalidade por asma no Rio Grande do Sul entre 2013 e 2022, identificaram tendência estatisticamente significativa de aumento das taxas de óbito ao longo do período, incluindo os anos da pandemia. Embora se trate de uma análise local, os autores destacam que a sobrecarga dos serviços de saúde e as dificuldades impostas pela COVID-19 podem ter contribuído para o agravamento dos desfechos fatais da asma, o que corrobora os resultados observados no presente estudo.

Adicionalmente, estudos populacionais demonstram que a pandemia afetou de maneira relevante indivíduos portadores de doenças crônicas não transmissíveis. Dados do estudo Epicovid-19 Brasil indicam que, embora a incidência de COVID-19 tenha sido semelhante entre indivíduos com e sem doenças crônicas, os portadores dessas condições apresentaram maior gravidade clínica

e maior prevalência de sintomas, mesmo com maior adesão às medidas de distanciamento social (MESENBURG et al., 2021). Esses achados reforçam a vulnerabilidade de pessoas com asma em contextos de crise sanitária, especialmente em países marcados por profundas desigualdades sociais.

A análise sazonal evidenciou maior concentração de internações por asma nos períodos de outono (162.978) e inverno (162.359), em comparação à primavera (145.059) e, principalmente, ao verão (116.639). Esse padrão é consistente com a literatura, que aponta a sazonalidade das exacerbações asmáticas como fortemente relacionada à maior circulação de vírus respiratórios nos meses mais frios. Evidências demonstram que infecções virais, especialmente por rinovírus, desempenham papel central na precipitação de exacerbações, sendo capazes de modular o padrão temporal da doença ao longo do ano. Durante a pandemia de COVID-19, a redução significativa dessas infecções, decorrente de medidas como distanciamento social e uso de máscaras, esteve associada à diminuição das exacerbações e à atenuação do padrão sazonal previamente observado, reforçando essa relação causal (HAZAN et al., 2022; LAMOTHE; CAPRIC; F. EUN-HYUNG LEE, 2024).

Além disso, fatores ambientais também contribuem para a sazonalidade observada. A exposição a aeroalérgenos, como pólen e esporos fúngicos, apresenta variação ao longo do ano e pode influenciar a ocorrência de exacerbações asmáticas. Estudos recentes indicam que mudanças climáticas têm impactado a intensidade e a duração das estações de polinização, podendo modificar padrões sazonais tradicionais e contribuir para variações na carga da doença (BEGGS et al., 2023).

Por fim, os resultados do presente estudo estão em consonância com os achados sintetizados na revisão narrativa desenvolvida por Costa et al, 2026, que aponta redução das internações por asma durante a pandemia, associada à manutenção ou elevação da mortalidade, com importantes diferenças regionais e influência dos determinantes sociais da saúde (COSTA et al., 2026). Em conjunto, essas evidências indicam que a pandemia de COVID-19 não apenas modificou o padrão de utilização dos serviços de saúde, mas também expôs fragilidades estruturais no cuidado da asma no Brasil, ressaltando a necessidade de estratégias que garantam continuidade do tratamento, fortalecimento da atenção primária e redução das desigualdades regionais.

5. CONCLUSÃO

Os achados deste estudo evidenciam que as internações por asma no Brasil apresentam distribuição heterogênea entre as regiões, com maior concentração em determinadas macrorregiões e perfis populacionais específicos, além de um comportamento temporal fortemente influenciado pela pandemia de COVID-19. Observou-se redução expressiva das internações durante o período pandêmico, seguida de recuperação parcial nos períodos subsequentes, enquanto os óbitos e as taxas de mortalidade apresentaram variações menos pronunciadas, porém com diferenças regionais relevantes. A análise sazonal demonstrou maior ocorrência de internações no outono e inverno, reforçando a influência de fatores como infecções virais respiratórias e exposição a aeroalérgenos. Adicionalmente, desigualdades regionais e determinantes sociodemográficos mostraram-se importantes na distribuição dos desfechos, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Em conjunto, os resultados destacam a complexidade da dinâmica da

asma no país, influenciada por fatores epidemiológicos, ambientais e estruturais, e reforçam a necessidade de estratégias de saúde pública direcionadas, considerando tanto a sazonalidade quanto as disparidades regionais para o adequado manejo e prevenção da doença.

AGRADECIMENTOS

Ao apoio da Universidade Federal de Alagoas (UFAL); da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEP) para o programa de Iniciação Científica (PIBIC/UFAL), e bolsa PIBIC financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, D. de A. R. et al. Hospital admission and mortality rates for non-COVID-19 respiratory diseases in Brazil's public health system during the covid-19 pandemic: a nationwide observational study. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, 2023.

BEGGS, P. J. et al. Climate change, airborne allergens, and three translational mitigation approaches. **eBioMedicine**, p. 104478, fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Asma: causas, sintomas, diagnóstico, tratamento e prevenção. Brasília: Ministério da Saúde, 2025.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 25 jan. 2026.

COSTA, E. V. C. et al. Internações por asma no Brasil segundo o DATASUS: uma revisão bibliográfica. **Lumen et Virtus**, v. 17, n. 57, p. e12185, 12 fev. 2026.

GASMI, A. et al. Interrelations between COVID-19 and other disorders. **Clinical Immunology**, v. 224, p. 108651, mar. 2021.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). **Global strategy for asthma management and prevention. 2025.** Disponível em: <https://ginasthma.org>. Acesso em: 25 jan. 2026.

HAZAN, G. et al. Effect of the COVID-19 Lockdown on Asthma Biological Rhythms. **Journal of Biological Rhythms**, v. 37, n. 2, p. 152–163, 23 mar. 2022.

JAYARAMAN, A. S. et al. Effect of the COVID-19 pandemic on respiratory diseases and their economic impacts. **Pathogens**, v. 13, n. 6, p. 491–491, 8 jun. 2024.

LAMOTHE, P. A.; CAPRIC, V.; F. EUN-HYUNG LEE. Viral infections causing asthma exacerbations in the age of biologics and the COVID-19 pandemic. **Current opinion in pulmonary medicine**, v. 30, n. 3, p. 287–293, 26 fev. 2024.

MARQUES, C. P. C. et al. Epidemiologia da asma no Brasil, no período de 2016 a 2020. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e5211828825, 8 jun. 2022.

MESENBURG, M. A. et al. Doenças crônicas não transmissíveis e COVID-19: resultados do estudo Epicovid-19 Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 38, 2 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Working together to make asthma a global health priority.* Geneva: World Health Organization, 2025. Disponível em:

<https://www.who.int/news/item/06-05-2025-working-together-to-make-asthma-a-global-health-priority>. Acesso em: 25 jan. 2026.

PALADINI, S. V. et al. Asthma mortality in Southern Brazil between 2013 and 2022: a time series analysis. **Scientia Medica (Porto Alegre, Online)**, p. 47158, 2025.

SOUSA, L. A. et al. Perfil etiológico, sociodemográfico e desfechos dos pacientes com asma internados por síndrome respiratória aguda grave (SRAG) no Brasil de 2020 a 2022: uma análise de 83.452 internações. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 7, n. 4, 2023.

SUNJAYA, A. P. et al. Asthma and COVID-19 risk: a systematic review and meta-analysis. **European Respiratory Journal**, v. 59, n. 3, p. 2101209, 12 ago. 2021.

¹ Acadêmica de Medicina. Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Endereço: Av. Manoel Severino Barbosa - Bom Sucesso, Arapiraca - AL, CEP: 57309-005. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Acadêmico de Medicina. Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Endereço: Av. Manoel Severino Barbosa - Bom Sucesso, Arapiraca - AL, CEP: 57309-005. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Acadêmica de Medicina. Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Endereço: Av. Manoel Severino Barbosa - Bom Sucesso, Arapiraca - AL, CEP: 57309-005. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Acadêmica de Medicina. Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Endereço: Av. Manoel Severino Barbosa - Bom Sucesso, Arapiraca - AL, CEP: 57309-005. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Doutora em Farmacologia. Professora de Medicina. Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Endereço: Av. Manoel Severino Barbosa - Bom Sucesso, Arapiraca - AL, CEP: 57309-005. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)