

INTERNAÇÕES POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA EM CRIANÇAS NO MARANHÃO: TENDÊNCIA DAS HOSPITALIZAÇÕES POR ASMA, 2023–2025

HOSPITALIZATIONS FOR AMBULATORY CARE SENSITIVE CONDITIONS IN CHILDREN IN MARANHÃO: TRENDS IN ASTHMA HOSPITALIZATIONS, 2023–2025

HOSPITALIZACIONES POR CONDICIONES SENSIBLES A LA ATENCIÓN PRIMARIA EN NIÑOS DE MARANHÃO: TENDENCIA DE LAS HOSPITALIZACIONES POR ASMA, 2023–2025

Wilton Pereira dos Santos¹
Judson Bandeira Filgueira da Costa²
Jadeilton de Araújo Ferreira³
Franciany Gonçalves Mascarenhas⁴
Juliana de França Rodrigues⁵
Felipy de França Oliveira⁶
Matheus Rocha Luz⁷

RESUMO: Objetivou-se descrever a evolução das internações por asma em crianças menores de 10 anos residentes no Maranhão entre 2023 e 2025, segundo ano, mês, faixa etária, sexo e município de residência. Trata-se de estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, com dados agregados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde e denominadores das Projeções da População do IBGE, revisão 2024. Foram analisados registros com diagnóstico principal J45–J46 e calculadas frequências e taxas por 100 mil crianças. Registraram-se 6.298 internações: 2.444 em 2023, 1.922 em 2024 e 1.932 em 2025. As taxas anuais foram 227,34, 182,86 e 188,57 por 100 mil, respectivamente. Crianças de 1 a 4 anos concentraram 50,59% das internações e o sexo masculino, 57,49%. Os maiores valores mensais ocorreram em abril e maio, sem confirmação estatística de sazonalidade. Houve concentração de registros em alguns municípios, com destaque para Governador Nunes Freire. Conclui-se que houve redução entre 2023 e 2025, porém não contínua, com discreto aumento em 2025. Os achados apoiam o monitoramento do indicador e a priorização do acompanhamento de crianças de 1 a 4 anos, sem permitir atribuição causal ao desempenho da Atenção Primária à Saúde.

Palavras-chave: Asma. Hospitalização. Atenção Primária à Saúde. Saúde da Criança. Sistemas de Informação em Saúde. Maranhão.

¹Médico pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

²Médico de Família e Comunidade, Mestre em Gestão de Cuidados da Saúde.

³Graduando em Medicina. Centro Universitário do Rio Grande do Norte - UNI-RN.

⁴Formada pelo Centro Universitário Atenas (UniAtenas) campus Paracatu.

⁵Formada pelo Centro Universitário de Imperatriz (UniFacimp).

⁶Médico formado pela Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ).

⁷Formado pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

ABSTRACT: This study aimed to describe the evolution of asthma hospitalizations among children under 10 years of age residing in Maranhão, Brazil, from 2023 to 2025, according to year, month, age group, sex, and municipality of residence. This ecological, descriptive, retrospective study used aggregated data from the Brazilian Unified Health System Hospital Information System and population denominators from the 2024 revision of IBGE population projections. Records with a principal diagnosis of ICD-10 J45-J46 were analyzed, and frequencies and annual hospitalization rates per 100,000 children were calculated. A total of 6,298 hospitalizations were recorded: 2,444 in 2023, 1,922 in 2024, and 1,932 in 2025. Annual rates were 227.34, 182.86, and 188.57 per 100,000, respectively. Children aged 1-4 years accounted for 50.59% of hospitalizations, and boys for 57.49%. The highest monthly counts occurred in April and May, without statistical confirmation of seasonality. Records were concentrated in some municipalities, particularly Governador Nunes Freire. Hospitalizations decreased between 2023 and 2025, but not continuously, with a slight increase in 2025. These findings support surveillance of this indicator and prioritization of follow-up for children aged 1-4 years, without allowing causal attribution to Primary Health Care performance.

Keywords: Asthma. Hospitalization. Primary health care. Child health. Health information systems. Maranhão.

RESUMEN: El trabajo evalúa la interacción de las organizaciones junto a los usuarios con el objetivo de cumplir la misión de defender su marca ante los juicios que puedan exponer de forma negativa los productos y servicios de la marca que a lo largo de los años lucha para sobrevivir a las actuales situaciones económicas del país. El objetivo fue describir la evolución de las hospitalizaciones por asma en niños menores de 10 años residentes en Maranhão, Brasil, entre 2023 y 2025, según año, mes, grupo de edad, sexo y municipio de residencia. Se realizó un estudio ecológico, descriptivo y retrospectivo con datos agregados del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud y denominadores de las Proyecciones de Población del IBGE, revisión 2024. Se analizaron registros con diagnóstico principal CIE-10 J45-J46 y se calcularon frecuencias y tasas anuales por 100.000 niños. Se registraron 6.298 hospitalizaciones: 2.444 en 2023, 1.922 en 2024 y 1.932 en 2025. Las tasas fueron 227,34, 182,86 y 188,57 por 100.000, respectivamente. Los niños de 1 a 4 años concentraron el 50,59% de las hospitalizaciones y el sexo masculino, el 57,49%. Los mayores valores mensuales ocurrieron en abril y mayo, sin confirmación estadística de estacionalidad. Hubo concentración de registros en algunos municipios, especialmente en Governador Nunes Freire. Se concluye que hubo una reducción entre 2023 y 2025, aunque no continua, con un ligero aumento en 2025. Los hallazgos apoyan el seguimiento del indicador y la priorización del cuidado de niños de 1 a 4 años, sin permitir atribuciones causales al desempeño de la Atención Primaria de Salud.

Palabras clave: Asma. Hospitalización. Atención primaria de salud. Salud infantil. Sistemas de información en salud. Maranhão.

INTRODUÇÃO

A asma constitui importante problema de saúde na infância, não apenas pela frequência de sintomas e exacerbações, mas também pela demanda que pode gerar por atendimentos de

urgência e hospitalizações. No Brasil, análises de séries históricas do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) mostram redução das hospitalizações por asma em crianças e adolescentes ao longo de períodos extensos, embora persistam diferenças segundo idade, sexo e região geográfica. Fonseca et al. (2021), ao analisarem o período de 1998 a 2019, observaram maior concentração das internações entre crianças de 1 a 4 anos e participação expressiva da Região Nordeste. Magalhães et al. (2021), por sua vez, identificaram predomínio masculino, maior proporção de internações no Nordeste e tendência de redução das taxas no país entre 2008 e 2017.

No sistema de saúde brasileiro, a asma integra a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), instituída pela Portaria SAS/MS nº 221/2008 (Brasil, 2008a). As ICSAP correspondem a grupos de condições para as quais uma Atenção Primária à Saúde (APS) oportuna e resolutiva pode contribuir para reduzir o risco de hospitalizações potencialmente evitáveis, razão pela qual vêm sendo utilizadas como ferramenta de acompanhamento do acesso e do desempenho dos sistemas de saúde (Alfradique et al., 2009). Esse uso, entretanto, requer cautela: a ocorrência de uma internação sensível à APS não significa, isoladamente, falha assistencial ou evitabilidade de cada episódio. As taxas de ICSAP também são influenciadas pela situação socioeconômica, pela organização e disponibilidade dos serviços de saúde e por barreiras de acesso, fatores que devem ser considerados na interpretação do indicador (Nedel et al., 2011).

3

No cuidado à criança com asma, o acompanhamento longitudinal, a educação de pacientes e familiares, o acesso ao tratamento e a articulação entre os pontos da rede constituem componentes relevantes para o controle da doença e para a prevenção de exacerbações graves. Em Belo Horizonte, Fontes et al. (2011) observaram redução das hospitalizações e dos atendimentos de urgência após a inserção de crianças e adolescentes em um programa de manejo da asma que combinava disponibilização de medicamentos, educação e organização do cuidado. Estudos ecológicos também indicam que a distribuição das hospitalizações pode apresentar variações temporais e territoriais. Dias et al. (2016), ao analisarem hospitalizações pediátricas por asma em Belo Horizonte, identificaram redução ao longo do tempo, picos em determinados meses e diferenças espaciais associadas à vulnerabilidade social.

Embora estudos nacionais permitam reconhecer padrões gerais, análises estaduais recentes são necessárias para identificar particularidades locais e subsidiar o planejamento da

assistência. No Maranhão, a descrição conjunta das internações em números absolutos e taxas populacionais, com estratificação por faixa etária, sexo, mês e município de residência, pode ampliar a compreensão sobre a distribuição recente desses eventos. Esse enfoque é especialmente pertinente porque comparações baseadas apenas em contagens podem ser influenciadas por mudanças no tamanho da população infantil, e a concentração de registros em determinados municípios não equivale, sem denominadores adequados, a maior risco ou pior desempenho da APS.

Diante disso, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: como se distribuíram e evoluíram as internações por asma em crianças menores de 10 anos residentes no Maranhão entre 2023 e 2025? O objetivo deste estudo foi descrever a evolução temporal das internações por asma nesse grupo, estimar as taxas anuais por 100 mil crianças e caracterizar sua distribuição segundo faixa etária, sexo, mês e município de residência.

MÉTODOS

Trata-se de estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, com análise da evolução temporal das internações por asma em crianças menores de 10 anos residentes no Maranhão, entre janeiro de 2023 e dezembro de 2025. Foram utilizadas informações agregadas do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizadas pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), no módulo de morbidade hospitalar por local de residência. As unidades de análise foram os meses, os anos e os municípios de residência, com estratificação por faixa etária e sexo.

Incluíram-se os registros disponibilizados no indicador “Internações” para crianças de 0 a 9 anos, com diagnóstico principal pertencente ao agrupamento “Asma” da Lista de Morbidade da Classificação Internacional de Doenças, décima revisão (CID-10), correspondente aos códigos J45-J46 (Brasil, 2008b). A asma integra a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária, instituída pela Portaria SAS/MS nº 221/2008 (Brasil, 2008a). O estudo abrangeu o conjunto de registros elegíveis disponível no sistema, sem seleção amostral. Foram excluídos os atendimentos fora do período definido e as categorias etárias não pertencentes ao recorte.

A coleta foi realizada em 7 de outubro de 2026. No TabNet, selecionaram-se o Maranhão, o capítulo X da CID-10, o agrupamento “Asma” e as faixas etárias “Menor 1 ano”,

“1 a 4 anos” e “5 a 9 anos”. O conteúdo selecionado foi “Internações”, mantendo-se as demais seleções sem restrições adicionais. Esse indicador corresponde às autorizações de internação hospitalar aprovadas, excluídas as de prorrogação, e contabiliza transferências e reinternações; portanto, representa eventos de hospitalização, não crianças distintas (Brasil, [s.d.]).

Para incorporar registros apresentados posteriormente ao atendimento, foram consultados os arquivos de processamento de janeiro de 2023 a julho de 2026, último mês disponível na data da consulta. Em seguida, mantiveram-se apenas as linhas com ano e mês de atendimento entre janeiro de 2023 e dezembro de 2025. A variável de atendimento corresponde à data da internação, distinguindo-se da competência de processamento. A inclusão de arquivos processados em 2026 não ampliou o período de ocorrência investigado.

Foram obtidas tabulações de ano/mês de atendimento por faixa etária e por sexo, além de município de residência por ano de atendimento. As tabelas foram organizadas em arquivos CSV, preservando-se as respostas originais e os parâmetros de consulta. Os subtotais anuais e o total geral foram separados das observações mensais para evitar dupla contagem. O símbolo “-”, definido pelo TabNet como zero, foi convertido em valor numérico zero. A consistência foi verificada pela concordância entre as somas mensais, os estratos etários, os sexos, os municípios e os totais anuais.

Foram calculadas frequências absolutas e relativas das internações e taxas anuais por 100 mil crianças. Os denominadores foram obtidos das Projeções da População do IBGE, revisão 2024, na tabela de população por sexo e idade simples, selecionando-se o Maranhão e os anos de 2023, 2024 e 2025. Somaram-se as idades de 0 a 9 anos para a população total e as idades correspondentes para cada estrato, utilizando-se a população anual de referência em 1º de julho (IBGE, 2024). Nas taxas por sexo, foram utilizados os respectivos denominadores masculinos e femininos.

A taxa anual foi calculada dividindo-se o número de internações pela população residente da mesma faixa etária, sexo e ano, quando aplicável, e multiplicando-se o resultado por 100.000. As taxas referem-se às internações financiadas pelo SUS em relação à população residente total. A variação percentual foi obtida pela diferença entre os valores final e inicial, dividida pelo valor inicial e multiplicada por 100. As frequências relativas por idade e sexo utilizaram como denominador o total de internações do respectivo ano ou do triênio, conforme indicado nas tabelas.

A distribuição temporal foi descrita por meio dos totais anuais, das taxas e de um gráfico com 36 observações mensais. A distribuição municipal foi apresentada em números absolutos e percentuais, destacando-se os cinco municípios com maiores totais no triênio, sem classificação de risco municipal. O processamento e os cálculos foram realizados em Python 3.12, e a figura foi elaborada com Matplotlib. A análise foi exclusivamente descritiva, sem testes de hipótese, modelos de regressão ou estimativas de tendência estatística; as oscilações mensais não foram consideradas evidência confirmatória de sazonalidade.

Foram utilizados exclusivamente dados públicos e agregados, sem acesso a informações que permitissem a identificação individual. Esse recorte corresponde às situações de uso de informações públicas e de bancos de dados agregados previstas no artigo 1º, parágrafo único, incisos II, III e V, da Resolução CNS nº 510/2016 (Brasil, 2016). Não houve contato com participantes, acesso a prontuários ou vinculação de registros individuais.

A interpretação considerou a natureza administrativa da base, a possibilidade de alterações na codificação diagnóstica e de atualizações posteriores, a contabilização de reinternações e a ausência de internações não financiadas pelo SUS. O delineamento ecológico e a extensão de três anos limitam a avaliação de tendências de longo prazo e não permitem atribuir as variações observadas ao desempenho da Atenção Primária. As análises municipais restringiram-se às contagens, sem cálculo de taxas por ausência de denominadores municipais por idade na base organizada para o estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 6.298 internações por asma em crianças menores de 10 anos residentes no Maranhão entre 2023 e 2025. O número de internações diminuiu de 2.444 em 2023 para 1.922 em 2024, redução de 21,36%, e aumentou para 1.932 em 2025, acréscimo de 0,52% em relação ao ano anterior. Na comparação entre 2023 e 2025, a redução foi de 20,95% (Tabela 1).

Tabela 1. Internações por asma e taxas em menores de 10 anos residentes no Maranhão, 2023–2025.

Ano	Internações (n)	População 0–9 anos	Taxa por 100 mil	Variação de n (%)*
2023	2.444	1.075.065	227,34	—
2024	1.922	1.051.067	182,86	–21,36
2025	1.932	1.024.529	188,57	0,52

Fonte: elaboração própria com dados do SIH/SUS e do IBGE, revisão 2024.

*Variação em relação ao ano anterior. Consulta ao SIH/SUS em 7 out. 2026.

A taxa anual passou de 227,34 internações por 100 mil crianças em 2023 para 182,86 em 2024 e 188,57 em 2025. A redução entre o primeiro e o último ano foi de 17,05%. Entre 2024 e 2025, a taxa aumentou 3,12%, enquanto a população estimada de menores de 10 anos diminuiu de 1.051.067 para 1.024.529 crianças.

Os estudos nacionais de Magalhães et al. (2021), referentes a 2008–2017, e de Fonseca et al. (2021), relativos a 1998–2019, documentaram redução das hospitalizações por asma em períodos predominantemente anteriores à pandemia de COVID-19. Esse padrão não deve ser extrapolado de forma linear para 2023–2025, pois a pandemia introduziu uma ruptura importante nas séries de hospitalização. Oliveira et al. (2026) observaram queda das ICSAP em 2020 e 2021 e nova elevação em 2022, além de comportamento particular entre crianças menores de 5 anos. Para as internações por asma, Nunes et al. (2024) registraram, no Nordeste, maior número em 2019, seguido por valores novamente elevados em 2022 e 2023, enquanto Souza et al. (2024) descreveram aumento das internações pediátricas por asma no Brasil no período de 2019 a 2023. Nesse contexto, 2023 pode representar um ano ainda inserido na recuperação pós-pandêmica das hospitalizações; portanto, a redução observada no Maranhão entre 2023 e 2024 não deve ser interpretada como simples continuidade das tendências pré-pandêmicas. O discreto aumento em 2025 reforça que, no triênio analisado, não houve redução contínua nem tendência estatisticamente estimada.

A diferença entre a variação do número de internações e a das taxas evidencia a importância do denominador populacional. Em 2025, o aumento de 0,52% nas contagens correspondeu a uma elevação de 3,12% na taxa, em um contexto de diminuição da população

infantil estimada. Assim, a leitura apenas dos números absolutos subestimaria o crescimento relativo das hospitalizações naquele ano. Embora a redução em relação a 2023 seja relevante para o acompanhamento do indicador, as variáveis disponíveis não permitem relacioná-la diretamente à ampliação do acesso ou à melhoria da qualidade da Atenção Primária à Saúde (APS), uma vez que as ICSAP constituem um indicador indireto e sua ocorrência é influenciada por características socioeconômicas e pela organização, disponibilidade e acesso aos serviços de saúde (Alfradique et al., 2009; Nedel et al., 2011; Horta et al., 2023).

Quanto à distribuição segundo faixa etária e sexo, as crianças de 1 a 4 anos concentraram 3.186 internações (50,59%), seguidas pelas de 5 a 9 anos, com 2.542 (40,36%), e pelas menores de 1 ano, com 570 (9,05%). O sexo masculino correspondeu a 3.621 internações (57,49%) e o feminino a 2.677 (42,51%). Não houve diferença entre a soma das categorias de sexo e o total de internações do recorte (Tabela 2).

Tabela 2. Internações por asma segundo faixa etária e sexo em menores de 10 anos residentes no Maranhão, 2023–2025

Categoria	2023 n	2024 n	2025 n	Total n	Total %
Menor de 1 ano	241	177	152	570	9,05
1 a 4 anos	1.281	948	957	3.186	50,59
5 a 9 anos	922	797	823	2.542	40,36
Masculino	1.390	1.088	1.143	3.621	57,49
Feminino	1.054	834	789	2.677	42,51

Fonte: elaboração própria com dados do SIH/SUS, consulta em 7 out. 2026.

Faixa etária e sexo são distribuições independentes; cada uma totaliza 6.298 internações. A faixa de 1 a 4 anos apresentou as maiores taxas em todos os anos: 301,96, 233,58 e 243,99 por 100 mil crianças, respectivamente. Entre menores de 1 ano, as taxas foram de 249,24, 185,54 e 163,41, enquanto no grupo de 5 a 9 anos corresponderam a 166,38, 144,96 e 152,61. As taxas masculinas também foram superiores às femininas nos três anos, alcançando, em 2025, 217,75 e 157,92 internações por 100 mil crianças de cada sexo, respectivamente.

A distribuição etária observada no Maranhão não é uniforme em relação à literatura nacional. Fonseca et al. (2021) encontraram maior número de hospitalizações por asma entre crianças de 1 a 4 anos no Brasil entre 1998 e 2019, resultado também compatível com a maior

concentração nessa faixa etária descrita por Souza et al. (2024) para 2019–2023. Em contraste, Magalhães et al. (2021), ao analisarem 2008–2017, identificaram maior proporção de internações entre crianças de 5 a 9 anos. Assim, o predomínio de 1 a 4 anos no presente estudo converge com parte, mas não com a totalidade, das séries brasileiras. Para o sexo, entretanto, o predomínio masculino observado no Maranhão é concordante com Fonseca et al. (2021) e Magalhães et al. (2021). No presente estudo, a maior frequência entre crianças de 1 a 4 anos também foi acompanhada pelas maiores taxas específicas, reforçando a relevância desse grupo para o acompanhamento local. Essa distinção é necessária porque as categorias etárias abrangem diferentes números de idades e populações; a participação percentual nas internações, isoladamente, não expressa a frequência relativa dos eventos em cada população.

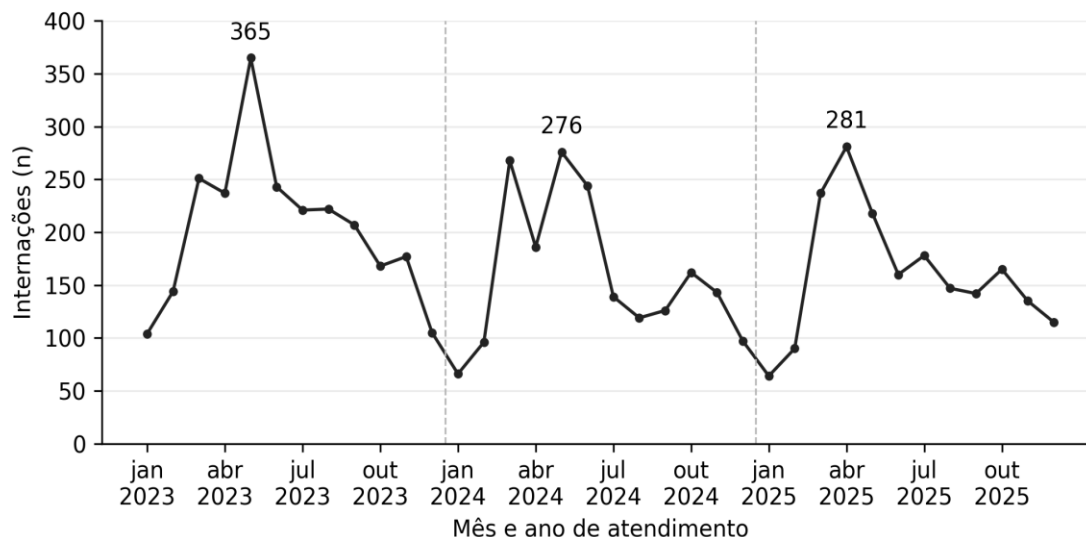
As taxas por sexo indicam que a maior participação masculina não decorre apenas da comparação entre contagens, padrão igualmente observado em análises nacionais de hospitalizações pediátricas por asma (Fonseca et al., 2021; Magalhães et al., 2021). Entretanto, os dados agregados não permitem investigar os mecanismos associados a essa diferença nem identificar a distribuição conjunta de idade e sexo. Portanto, não é possível afirmar, com as tabulações utilizadas, qual combinação dessas características concentrou as maiores taxas.

9

Os registros de menores de 1 ano exigem cautela adicional na interpretação do diagnóstico. Na seção de Métodos de Fontes et al. (2011), os autores informam explicitamente que crianças menores de 1 ano foram excluídas devido à dificuldade de diferenciar asma de síndrome sibilante, justificativa diretamente relacionada à incerteza diagnóstica nessa idade. No presente estudo, os registros de menores de 1 ano foram mantidos por corresponderem ao recorte previamente definido no SIH/SUS, sem possibilidade de validação clínica individual. A redução observada nesse estrato deve, portanto, ser entendida como redução das internações registradas sob o diagnóstico de asma, sem equivaler necessariamente a uma diminuição da ocorrência clínica da doença em lactentes.

A série mensal apresentou oscilações ao longo dos três anos (Figura 1). O maior número de internações foi observado em maio de 2023 ($n = 365$). Em 2024, o maior valor ocorreu em maio ($n = 276$), e, em 2025, em abril ($n = 281$). O menor valor da série foi registrado em janeiro de 2025 ($n = 64$). Esses resultados descrevem a distribuição mensal, sem confirmação estatística de um padrão sazonal.

Figura 1. Distribuição mensal das internações por asma em menores de 10 anos residentes no Maranhão, janeiro de 2023 a dezembro de 2025.



Fonte: elaboração própria com dados do SIH/SUS, consulta em 7 out. 2026.

A concentração dos maiores valores mensais em abril e maio encontra paralelo no estudo de Dias et al. (2016), que identificou picos entre março e maio em crianças menores de 15 anos em Belo Horizonte, entre 2002 e 2012. Há também um precedente mais próximo do contexto maranhense: Silva et al. (2009), ao analisarem hospitalizações por asma em indivíduos de 0 a 14 anos nos estados da Amazônia brasileira entre 2001 e 2007, destacaram Maranhão e Rondônia e observaram picos em março e maio, com maiores taxas no período chuvoso. Essas aproximações são apenas descritivas, pois os estudos abrangeram períodos, áreas geográficas e faixas etárias diferentes. O presente estudo não incorporou precipitação, circulação viral ou poluentes, e três ciclos anuais são insuficientes para confirmar sazonalidade ou um mecanismo comum. Uma série mais longa, associada a indicadores ambientais e assistenciais, permitiria avaliar essas hipóteses e subsidiar o planejamento da demanda por atendimento.

Governador Nunes Freire apresentou o maior número acumulado de internações ($n = 546$; 8,67%), seguido de Pastos Bons ($n = 236$; 3,75%), São Luís ($n = 186$; 2,95%), Pinheiro ($n = 141$; 2,24%) e Caxias ($n = 139$; 2,21%). Juntos, esses municípios corresponderam a 19,82% das internações do triênio. Os valores representam volume de internações entre residentes, sem ajuste pelo tamanho da população infantil de cada município (Tabela 3).

Tabela 3. Municípios com maiores números de internações por asma em menores de 10 anos residentes no Maranhão, 2023–2025.

Município	2023	2024	2025	Total	%
Governador Nunes Freire	305	216	25	546	8,67
Pastos Bons	87	67	82	236	3,75
São Luís	50	46	90	186	2,95
Pinheiro	66	44	31	141	2,24
Caxias	75	32	32	139	2,21
Demais municípios	1.861	1.517	1.672	5.050	80,18
Maranhão	2.444	1.922	1.932	6.298	100,00

Fonte: elaboração própria com dados do SIH/SUS, consulta em 7 out. 2026.

Percentuais calculados sobre o total estadual de 6.298 internações. Em Governador Nunes Freire, as internações diminuíram de 305 em 2023 para 216 em 2024 e 25 em 2025. Em São Luís, passaram de 50 para 46 e 90, respectivamente. A descrição dessas diferenças municipais não permite estabelecer suas causas a partir das variáveis analisadas.

A concentração de registros em determinados municípios deve orientar investigações locais, sem ser interpretada como classificação de risco ou de desempenho da APS. Dias et al. (2016) observaram diferenças espaciais relacionadas à vulnerabilidade social em Belo Horizonte, mostrando a pertinência de considerar o contexto territorial. Em escala nacional, Oliveira et al. (2026) também demonstraram heterogeneidade das taxas de ICSAP entre regiões e unidades da federação, reforçando que diferenças territoriais devem ser analisadas à luz das características locais. No Maranhão, a Tabela 3 permite calcular a participação de cada município no total estadual de internações, mas a ausência de denominadores municipais por faixa etária impede estimar taxas populacionais municipais e, portanto, comparar risco de hospitalização entre os municípios. A queda acentuada em Governador Nunes Freire recomenda conferir a consistência dos registros e investigar mudanças na assistência e no acesso à hospitalização antes de atribuir significado assistencial à redução.

A inclusão da asma entre as condições sensíveis à Atenção Primária fundamenta o uso dessas hospitalizações no acompanhamento da rede de saúde (Brasil, 2008a). Como referência de intervenção, Fontes et al. (2011) identificaram redução da média mensal de hospitalizações após a participação de crianças e adolescentes em um programa de manejo da asma em Belo Horizonte, com educação de familiares, capacitação profissional e acesso ao tratamento. Por

utilizar comparação retrospectiva antes e depois, esse estudo não isola todos os fatores que poderiam explicar a mudança, mas oferece elementos para discutir a organização do cuidado longitudinal.

À luz desses achados, os resultados maranhenses podem subsidiar a avaliação local do acompanhamento de crianças com asma, sobretudo de 1 a 4 anos, e da continuidade do cuidado após a alta hospitalar. Programas estruturados de manejo da asma, com educação, acesso ao tratamento e organização do cuidado, podem contribuir para reduzir hospitalizações, como observado por Fontes et al. (2011). Contudo, o presente estudo não mediu disponibilidade de medicamentos, adesão ao tratamento, cobertura da APS ou acompanhamento após a internação. Assim, esses aspectos constituem questões para investigações e planejamento, e não explicações demonstradas para os resultados. Além disso, a classificação como condição sensível à APS deve ser utilizada como indicador populacional e não permite concluir que cada hospitalização individual poderia ter sido evitada (Alfradique et al., 2009).

Por fim, a interpretação deve considerar que foram analisados eventos de internação financiados pelo SUS, e não crianças distintas ou todos os episódios de asma na população. Reinternações podem contribuir para as contagens, e alterações de acesso à assistência, codificação e processamento podem influenciar sua evolução, conforme as características administrativas do SIH/SUS (Brasil, [s.d.]). Rehem et al. (2013) avaliaram a validade do registro de internações por condições sensíveis à atenção primária no SIH/SUS em um contexto específico, tomando prontuários como padrão de referência. Esse estudo sustenta cautela geral quanto à classificação das ICSAP na base, mas não constitui validação específica dos diagnósticos de asma registrados no SIH/SUS. O recorte de três anos, a ausência de informações clínicas e a natureza agregada dos dados restringem inferências causais e comparações de desempenho. Apesar dessas limitações, a análise conjunta de contagens, taxas e distribuição mensal identifica grupos e variações que justificam acompanhamento sistemático do indicador no estado.

CONCLUSÃO

Conclui-se que as internações por asma em crianças menores de 10 anos residentes no Maranhão diminuíram entre 2023 e 2025, em números absolutos e em taxa, embora tenha ocorrido discreta elevação em 2025 em relação a 2024. As maiores taxas foram observadas entre

crianças de 1 a 4 anos e no sexo masculino; os maiores volumes mensais concentraram-se em abril e maio, sem confirmação estatística de sazonalidade, e houve concentração de registros em alguns municípios. Esses achados descrevem a evolução e a distribuição recente das hospitalizações no estado e reforçam a necessidade de monitoramento do indicador, sem permitir inferir causalidade ou desempenho da Atenção Primária à Saúde.

REFERÊNCIAS

ALFRADIQUE, Maria Elmira *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP - Brasil). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1337-1349, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000600016>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Brasília, DF: Conselho Nacional de Saúde, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf>. Acesso em: 7 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Lista de tabulação para morbidade**. CID-10, versão 2008. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008b. Disponível em: <https://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/listamorb.htm>. Acesso em: 7 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Morbidade hospitalar do SUS por local de residência**: Maranhão. TabNet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026. Disponível em: <https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nrma.def>. Acesso em: 7 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Morbidade hospitalar do SUS por local de residência**: notas técnicas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/Morb_geral_loc_res_2008.pdf. Acesso em: 7 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008**. Publica a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prto221_17_04_2008.html. Acesso em: 7 out. 2026.

DIAS, Cláudia Silva *et al.* Temporal and Spatial Trends in Childhood Asthma-Related Hospitalizations in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil and Their Association with Social Vulnerability. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 13, n. 7, art. 704, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph13070704>.

FONSECA, Luiza Gabriela de Araújo *et al.* Time trend of Brazilian hospital admissions and deaths due to asthma among children and teenagers, 1998–2019. **PLOS ONE**, v. 16, n. 3, e0248472, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248472>.

FONTES, Maria J. F. *et al.* Impacto de um programa de manejo da asma sobre as hospitalizações e os atendimentos de urgência. **Jornal de Pediatria**, v. 87, n. 5, p. 412–418, 2011. DOI: <https://doi.org/10.2223/JPED.2129>.

HORTA, Isabel Pintas Marques *et al.* Tendência das internações por condições sensíveis à atenção primária à saúde no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, n. 2, e20220351, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0351pt>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da população: revisão 2024**. Tabela 1: população por sexo e idade simples, 2000–2070. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Projecao_da_Populacao/Projecao_da_Populacao_2024/. Acesso em: 7 out. 2026.

MAGALHÃES, Larissa Silva *et al.* Analysis of the trend of hospitalizations for asthma in children and adolescents in Brazil. **Jornal de Pediatria**, v. 97, n. 3, p. 309–314, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.05.004>.

NEDEL, Fúlvio Borges *et al.* Aspectos conceituais e metodológicos no estudo das hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, supl. 1, p. 1145–1154, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000700046>.

NUNES, Sólton Batista *et al.* Perfil epidemiológico das internações por asma no Nordeste de 2019 a 2023. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 8, supl. 1, p. S183, 2024. Disponível em: <https://aai-asbai.org.br/imageBank/pdf/v8sia30.pdf>. Acesso em: 7 out. 2026.

OLIVEIRA, Suelen Carlos de *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária no Brasil no período de 2000 a 2022: tendências e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 31, supl. 1, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-8123202631.14422024>.

REHEM, Tania Cristina Morais Santa Barbara *et al.* Registro das internações por condições sensíveis à atenção primária: validação do sistema de informação hospitalar. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. 5, p. 1159–1164, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692013000500020>.

SILVA, Pâmela R. S. *et al.* Hospitalização de crianças por asma na Amazônia brasileira: tendência e distribuição espacial. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 6, p. 541–546, 2009. DOI: <https://doi.org/10.2223/JPED.1952>.

SOUZA, Crisley Conceição Barbosa Leite de *et al.* Análise da incidência e impacto das internações por asma em crianças: tendências e perspectivas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 2324–2335, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n5p2324-2335>.