



**Faculdade de Medicina
Nova Esperança**

De olho no futuro

FACULDADE DE MEDICINA NOVA ESPERANÇA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM MEDICINA DA FAMÍLIA E
COMUNIDADE

AYSSA LETÍCIA VIEIRA PEREIRA TARGINO

**INDICADORES ESTRUTURAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E
HOSPITALIZAÇÕES POR ASMA PEDIÁTRICA NA PARAÍBA: ANÁLISE
TEMPORAL DE 2014 A 2024**

JOÃO PESSOA-PB
2026

AYSSA LETÍCIA VIEIRA PEREIRA TARGINO

**INDICADORES ESTRUTURAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE E
HOSPITALIZAÇÕES POR ASMA PEDIÁTRICA NA PARAÍBA:
ANÁLISE TEMPORAL DE 2014 A 2024**

Trabalho de Conclusão de Residência, sob orientação da Professora Dra. Maria do Socorro Vieira Pereira, apresentado à Faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE) como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Medicina da Família e Comunidade.

T192i

Targino, Ayssa Letícia Vieira Pereira

Indicadores estruturais da atenção primária à saúde e hospitalizações por asma pediátrica na Paraíba: análise temporal de 2014 a 2024 / Ayssa Letícia Vieira Pereira Targino. – João Pessoa, 2026.

27f.; il.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria do Socorro Vieira Pereira.

Monografia (Residência Médica em Saúde da Família e Comunidade) – Faculdade Nova Esperança - FAMENE

1. Asma. 2. Atenção Primária à Saúde. 3. Hospitalização. 4. Condições Sensíveis à Atenção Primária. 5. Saúde da Criança. I. Título.

CDU: 614:616.248

Trabalho de Conclusão de Residência, sob orientação da Professora Dra. Maria do Socorro Vieira Pereira, apresentado à Faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE) como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Medicina da Família e Comunidade.

Atribuição de nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Professora Dr^a. Maria do Socorro Vieira Pereira – Orientadora
(Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE)

Professora Dr^a. Sônia Maria Gusmão Costa
(Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE)

Professora Me. Kalina Cícera Macêdo
(Faculdade de Medicina Nova Esperança - FAMENE)

João Pessoa, ____ / _____ / ____.

RESUMO

Objetivo: Descrever a relação entre os indicadores estruturais da Atenção Primária à Saúde (APS) e as taxas de hospitalizações por asma em crianças de até 14 anos no estado da Paraíba, no período de 2014 a 2024, utilizando as internações como indicador indireto do desempenho da APS. **Métodos:** Estudo epidemiológico, observacional, ecológico, descritivo e retrospectivo, com dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), acessados via DATASUS. Foram incluídas internações por asma (CID-10 J45 e J46) em crianças de 0 a 14 anos residentes na Paraíba. As taxas foram calculadas por 10.000 habitantes, utilizando projeções populacionais do IBGE. Foram analisados número de Equipes de Saúde da Família (eSF), cobertura estimada da APS, perfil sociodemográfico, letalidade, média de permanência e custos hospitalares. **Resultados:** No período analisado, foram registradas 10.090 internações por asma. A taxa global reduziu de 16,4 por 10.000 habitantes em 2014 para 8,8 em 2019 (-46,3%), atingindo o menor valor da série em 2020 (5,0 por 10.000), com recrudescimento em 2022 (10,8) e 2023 (13,3), seguido de nova redução em 2024 (9,0). As hospitalizações concentraram-se principalmente na faixa etária de 1 a 4 anos (43,6%), seguidas de 5 a 9 anos (35,2%), com predominância do sexo masculino (58,6%). A letalidade hospitalar foi baixa (0,07%) e a média de permanência foi de 3,3 dias. O custo total aproximado no período foi de R\$ 5,65 milhões. Observou-se expansão progressiva das eSF, passando de 1.344 equipes em 2014 para 1.657 em 2024, com cobertura estimada superior a 130% a partir de 2021. **Conclusão:** A redução das taxas de internação no período pré-pandêmico ocorreu concomitantemente à expansão estrutural da APS no estado. Embora o delineamento ecológico não permita inferência causal individual, os achados reforçam o papel estratégico da Atenção Primária no manejo da asma infantil como condição sensível à APS e destacam a relevância do monitoramento contínuo de indicadores estruturais e hospitalares para o planejamento em saúde pública.

Palavras-chave: Asma; Atenção Primária à Saúde; Hospitalização; Condições Sensíveis à Atenção Primária; Saúde da Criança.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to describe the relationship between structural indicators of Primary Health Care (PHC) and hospitalization rates for asthma in children up to 14 years of age in the state of Paraíba, Brazil, from 2014 to 2024, using hospital admissions as an indirect indicator of PHC performance. **Methods:** This is an epidemiological, observational, ecological, descriptive, and retrospective study based on secondary data obtained from the Brazilian Unified Health System Hospital Information System (SIH/SUS) and the National Registry of Health Establishments (CNES), accessed through DATASUS. Hospitalizations for asthma (ICD-10 J45 and J46) among children aged 0 to 14 years residing in Paraíba were included. Rates were calculated per 10,000 inhabitants using population projections from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The number of Family Health Teams, estimated PHC coverage, sociodemographic characteristics, hospital case fatality, average length of stay, and hospitalization costs were analyzed. **Results:** During the study period, 10,090 hospitalizations for asthma were recorded. The overall rate decreased from 16.4 per 10,000 inhabitants in 2014 to 8.8 in 2019, reaching the lowest value in 2020 (5.0), followed by an increase in 2022 and 2023 and a subsequent reduction in 2024. Hospitalizations were concentrated mainly among children aged 1 to 4 years and were more frequent in males. Hospital case fatality was low and the average length of stay was 3.3 days. The total estimated cost was approximately BRL 5.65 million. A progressive expansion of Family Health Teams was observed during the period, with estimated PHC coverage exceeding 130% from 2021 onward. **Conclusion:** The reduction in hospitalization rates in the pre-pandemic period occurred concurrently with the structural expansion of PHC in the state, reinforcing the strategic role of Primary Health Care in the management of childhood asthma as a PHC-sensitive condition and highlighting the importance of monitoring structural and hospital indicators for public health planning.

Keywords: Asthma; Primary Health Care; Hospitalization; Primary Care Sensitive Conditions; Child Health.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 METODOLOGIA	9
3 RESULTADOS	11
4 DISCUSSÃO	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas caracterizada por inflamação persistente, hiperresponsividade brônquica e limitação variável do fluxo aéreo, geralmente reversível espontaneamente ou com tratamento adequado (Martin; Townshend; Brodlié, 2022; Reddel et al., 2022). Na infância, manifesta-se por episódios recorrentes de sibilância, dispneia e tosse, configurando-se como a doença respiratória crônica mais prevalente nessa faixa etária (Martin; Townshend; Brodlié, 2022; Zhou; Tang, 2025). Por sua natureza crônica e curso intermitente, exige seguimento longitudinal estruturado e monitoramento regular.

Apesar da existência de diretrizes consolidadas para diagnóstico e manejo (Reddel et al., 2022; Reddel et al., 2023), o controle clínico adequado depende da implementação efetiva dessas recomendações na prática assistencial. O uso regular de terapias controladoras, a revisão da técnica inalatória, a elaboração de plano de ação individualizado e a educação em saúde estão associados à redução de exacerbações e hospitalizações (Reddel et al., 2023). Em âmbito global, a asma permanece entre as principais condições crônicas não transmissíveis na população pediátrica, com impacto relevante em prevalência, incapacidade e carga de doença (Shin et al., 2023; Asher et al., 2021), além de apresentar heterogeneidade segundo contextos socioeconômicos e estruturais (García-Marcos et al., 2023).

A Atenção Primária à Saúde (APS) assume papel central no acompanhamento de crianças e adolescentes com asma, sendo responsável pela coordenação do cuidado e monitoramento contínuo (Brasil, 2017). A doença é reconhecida como Condição Sensível à Atenção Primária (ICSAP), uma vez que hospitalizações podem ser potencialmente reduzidas quando há acesso oportuno, seguimento regular e adequada organização assistencial (Brasil, 2008). Nesse sentido, as internações por asma podem ser utilizadas como indicador indireto do desempenho da APS no manejo dessa condição crônica.

No Brasil, as hospitalizações por ICSAP são amplamente empregadas como instrumento de monitoramento da resolutividade e da organização da APS no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2008; Santos et al., 2022). Estudos nacionais demonstram que essas internações ainda persistem em diferentes regiões do país (Pinto et al., 2019), destacando-se agravos respiratórios na população pediátrica (Moura et al., 2010). A asma figura entre as principais causas de

hospitalização classificadas como sensíveis à APS em menores de 20 anos (Moura et al., 2010), evidenciando a relevância de sua análise como possível reflexo da estrutura e da capacidade assistencial instalada.

Apesar da ampla literatura sobre prevalência, controle clínico e carga global da asma (Asher et al., 2021; Shin et al., 2023), e de investigações nacionais sobre ICSAP (Santos et al., 2022; Moura et al., 2010), ainda são limitados os estudos que relacionam diretamente indicadores estruturais da APS, como número de equipes e cobertura assistencial, com hospitalizações por asma em contextos estaduais específicos. Considerando a expansão da Estratégia Saúde da Família, mudanças estruturais na rede básica e transformações demográficas na última década, torna-se pertinente analisar o comportamento das internações por asma em séries temporais prolongadas.

A integração de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) com informações estruturais do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) permite explorar, em nível populacional, a relação entre oferta de serviços de APS e desfechos hospitalares potencialmente evitáveis (Brasil, 2025; Brasil, [s.d.]). Por se tratar de estudo ecológico, a interpretação restringe-se ao nível agregado, sem inferência causal individual.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo de descrever a relação entre os indicadores estruturais da Atenção Primária à Saúde e as hospitalizações por asma em crianças e adolescentes de até 14 anos no estado da Paraíba, no período de 2014 a 2024, utilizando as internações como indicador indireto do desempenho da APS no manejo dessa condição crônica.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, ecológico, descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, cujo objetivo é descrever indicadores da Atenção Primária à Saúde (APS) e sua relação com as hospitalizações por asma em crianças e adolescentes de até 14 anos no estado da Paraíba. O período de análise compreendeu os anos de 2014 a 2024, considerando os registros disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) e no

Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), ambos acessados por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). (Castelo Branco, 2012).

Foram incluídas na análise as hospitalizações cujo diagnóstico principal estava classificado nos códigos J45 (asma) e J46 (estado de mal asmático) da Classificação Internacional de Doenças – 10ª revisão (CID-10), considerando crianças e adolescentes de 0 a 14 anos residentes no estado da Paraíba. As internações foram utilizadas como indicador indireto do desempenho da Atenção Primária no manejo da asma, reconhecida como condição sensível à APS, sem estabelecimento de relação causal individual.

As variáveis extraídas do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) incluíram: ano de atendimento; município de residência; faixa etária segundo categorização do sistema (menor de 1 ano, 1 a 4, 5 a 9 e 10 a 14 anos), posteriormente agrupadas para fins analíticos; sexo; cor/raça; número total de hospitalizações; número de óbitos hospitalares; média de permanência; valor total das internações; e valor médio por internação. Foram considerados registros de internação por asma, definidos pelos códigos J45 e J46 da Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10), no período de 2014 a 2024, segundo local de residência.

Para caracterização dos indicadores estruturais da Atenção Primária à Saúde (APS), foram utilizados dados do sistema e-Gestor APS, incluindo o número de Equipes de Saúde da Família (eSF) por ano, conforme disponibilizado no módulo histórico do Departamento de Saúde da Família (DESF) para o período de 2014 a 2019 e no painel “Cobertura da APS” para os anos de 2021 a 2024, considerando a competência de dezembro de cada ano. O ano de 2020 foi excluído da série por ausência de dados consolidados nas bases públicas consultadas.

A população residente de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos na Paraíba foi obtida por meio da Tabela 7358 do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), referente às projeções populacionais por sexo e idade, considerando o período de 2014 a 2024. Para análise estratificada, foram utilizadas as subfaixas etárias de 0–4, 5–9 e 10–14 anos.

As variáveis permitiram analisar a distribuição temporal das hospitalizações por asma e descrever a evolução dos indicadores estruturais da APS no período estudado. Buscou-se verificar a associação ecológica entre a organização da Atenção Primária e o comportamento das hospitalizações, interpretando os achados como possível reflexo da capacidade assistencial da APS no cuidado às condições crônicas na infância, sem inferência de causalidade.

Após a coleta, os dados foram exportados em formato tabular e organizados em planilhas no Microsoft Excel®. Foram realizadas análises descritivas por meio de frequências absolutas e relativas. As taxas de hospitalização por asma foram calculadas por 10.000 crianças e adolescentes. Quando pertinente, foram apresentadas variações percentuais ao longo do período estudado, com o objetivo de facilitar a visualização das tendências temporais. Não foram realizadas análises inferenciais, considerando o caráter descritivo da investigação.

Os resultados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos, buscando evidenciar o comportamento das hospitalizações por asma e sua relação com os indicadores estruturais da Atenção Primária no estado da Paraíba.

Por se tratar de estudo com dados secundários, públicos e sem identificação individual, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

3 RESULTADOS

A análise da população residente de 0 a 14 anos na Paraíba, com base nas projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), evidencia tendência de redução progressiva ao longo do período de 2014 a 2024 (IBGE, 2026). Em 2014, o estado registrava 918.542 crianças e adolescentes nessa faixa etária, número que apresentou declínio contínuo nos anos subsequentes: 907.446 em 2015, 895.148 em 2016, 883.980 em 2017, 875.923 em 2018, 868.677 em 2019, 860.928 em 2020, 853.281 em 2021, 847.666 em 2022, 842.575 em 2023 e 838.020 em 2024. Assim, observou-se redução absoluta de 80.522 indivíduos (-8,8%) no período, configurando declínio demográfico contínuo ao longo da série histórica. dados apresentados na Tabela 01.

Além da redução absoluta, verificou-se diminuição da participação relativa desse grupo etário na estrutura demográfica do estado. Em 2014, a população de 0 a 14 anos representava aproximadamente 23,5% da população total da Paraíba, proporção que caiu para 20,4% em 2024, mesmo diante do crescimento da população geral no período. Esse achado evidencia processo de transição demográfica, com redução proporcional do contingente pediátrico na composição etária estadual.

Observa-se, ainda, comportamento distinto entre as subfaixas etárias. A faixa de 0 a 4 anos passou de 272.544 crianças em 2014 para 279.852 em 2024, apresentando relativa estabilidade com leve variação absoluta positiva ao longo da série. O grupo de 5 a 9 anos reduziu de 309.582 para 286.300 no mesmo período, com diminuição de 23.282 indivíduos. Já a faixa de 10 a 14 anos apresentou a retração mais expressiva, passando de 336.416 para 271.868 adolescentes, com declínio absoluto de 64.548 indivíduos. Dessa forma, a redução populacional concentrou-se sobretudo nos segmentos etários mais elevados dentro do conjunto de 0 a 14 anos.

Essas mudanças na composição etária e na participação relativa da população pediátrica devem ser consideradas na interpretação das taxas de hospitalização por asma como condição sensível à Atenção Primária à Saúde, uma vez que variações no denominador e na distribuição interna por subfaixas etárias podem influenciar tanto as taxas globais quanto as específicas por idade, impactando a avaliação indireta da efetividade da APS ao longo do período.

Tabela 1. População residente de 0 a 14 anos na Paraíba, Brasil.

ANO	POPULAÇÃO	VARIAÇÃO ABSOLUTA	VARIAÇÃO PERCENTUAL
2014	918.542	–	–
2015	907.446	-11.096	-1,21%
2016	895.148	-12.298	-1,36%
2017	883.980	-11.168	-1,25%
2018	875.923	-8.057	-0,91%
2019	868.677	-7.246	-0,83%
2020	860.928	-7.749	-0,89%
2021	853.281	-7.647	-0,89%
2022	847.666	-5.615	-0,66%
2023	842.575	-5.091	-0,60%
2024	838.020	-4.555	-0,54%

Fonte: IBGE (2014–2024).

Devido às limitações operacionais das bases públicas disponíveis, foi necessário dividir a obtenção dos dados referentes ao número de Equipes de Saúde da Família (eSF) em dois períodos distintos. Para os anos de 2014 a 2019, os dados foram extraídos do módulo histórico do Departamento de Saúde da Família (DESF) no e-Gestor APS, que disponibiliza informações consolidadas até 2019, utilizando-se a variável “Implantados com financiamento do MS”. Entretanto, esse módulo não apresenta dados a partir de 2020. Já para o período de 2021 a 2024, os dados foram obtidos no painel “Cobertura da APS”, utilizando-se a variável “Qt. eSF”, correspondente ao quantitativo de equipes registradas na competência de dezembro de cada ano. O ano de 2020 foi desconsiderado na série histórica por não terem sido identificados dados disponíveis nas bases consultadas, possivelmente em decorrência de alterações operacionais relacionadas ao contexto da pandemia de COVID-19. Ressalta-se que as variáveis utilizadas nos dois períodos não são conceitualmente idênticas, podendo haver diferenças operacionais na contabilização das equipes entre os módulos do sistema, o que deve ser considerado na interpretação comparativa da série histórica.

Entre 2014 e 2019, observou-se relativa estabilidade com tendência de expansão gradual da Estratégia Saúde da Família (ESF) no estado da Paraíba, a partir de dados extraídos do e-Gestor APS (Departamento de Saúde da Família –

DESF). Em dezembro de 2014, o estado contava com 1.344 equipes implantadas com financiamento do Ministério da Saúde, número que se manteve praticamente estável em 2015 (1.343), apresentou discreto aumento em 2016 (1.351) e crescimento mais consistente em 2017 (1.396). Em 2018, houve manutenção do quantitativo (1.398), seguida de nova ampliação em 2019, quando foram registradas 1.446 equipes implantadas. Ao longo desse período, o número de municípios com ESF variou entre 220 e 223, enquanto o teto de equipes passou de 1.914 (2014–2017) para 1.997 (2018–2019), indicando possibilidade formal de expansão. De modo geral, os dados evidenciam a manutenção da estrutura da Atenção Primária à Saúde no início da série, com crescimento progressivo no número de equipes implantadas nos anos subsequentes, especialmente entre 2016 e 2019, período imediatamente anterior às mudanças estruturais observadas a partir de 2020, dados apresentados na Tabela 02.

Entre 2021 e 2024, observou-se crescimento progressivo no número de Equipes de Saúde da Família (eSF) na Paraíba, segundo dados do painel de Cobertura da APS do e-Gestor APS. Em dezembro de 2021, o estado registrava 1.522 eSF, com cobertura estimada de 132,67%. Em 2022, houve aumento para 1.546 equipes, com cobertura de 134,00%. Em 2023, o quantitativo alcançou 1.554 equipes, elevando a cobertura para 137,67%. Já em dezembro de 2024, foram registradas 1.657 equipes, com cobertura estimada de 147,43%. Observa-se, portanto, expansão contínua da capacidade instalada da Atenção Primária à Saúde no período pós-2019, com aumento expressivo tanto no número de equipes quanto na cobertura populacional estimada. Ressalta-se que cobertura superior a 100% indica que o quantitativo de equipes cadastradas, segundo os parâmetros oficiais de adscrição populacional, ultrapassa a população estimada, não implicando necessariamente atendimento real acima da população residente, podendo refletir parâmetros administrativos de cálculo ou defasagens nas estimativas populacionais.

Tabela 02. Evolução do número de Equipes de Saúde da Família e cobertura estimada da APS na Paraíba.

ANO	NÚMERO DE eSF	COBERTURA ESTIMADA (%)	FONTE/VARIÁVEL
2014	1.344	—	Implantados com financiamento do MS
2015	1.343	—	Implantados com financiamento do MS
2016	1.351	—	Implantados com financiamento do MS
2017	1.396	—	Implantados com financiamento do MS
2018	1.398	—	Implantados com financiamento do MS
2019	1.446	—	Implantados com financiamento do MS
2020	—	—	Dados não disponíveis
2021	1.522	132,67%	Qt. eSF (Painel Cobertura APS)
2022	1.546	134,00%	Qt. eSF (Painel Cobertura APS)
2023	1.554	137,67%	Qt. eSF (Painel Cobertura APS)
2024	1.657	147,43%	Qt. eSF (Painel Cobertura APS)

Fonte: Departamento de Saúde da Família (DESF) no e-Gestor APS (2014-2019) e do Painel de Cobertura da APS (2021-2024).

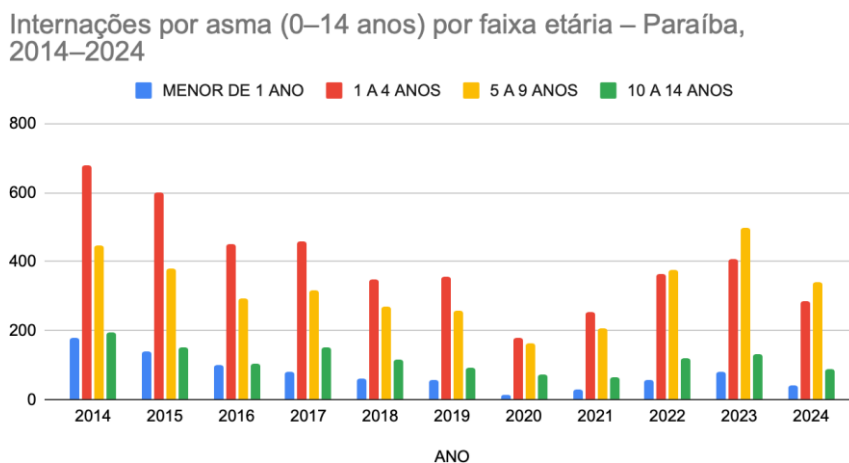
A análise das internações por asma (CID-10 J45 e J46), segundo dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), por local de residência, evidenciou 10.090 hospitalizações em crianças e adolescentes menores de 15 anos na Paraíba no período de 2014 a 2024. Observa-se tendência geral de redução entre 2014 e 2020, seguida de recrudescimento nos anos subsequentes. Em 2014, foram registradas 1.504 internações, número que diminuiu progressivamente para 1.270 em 2015, 950 em 2016, 1.011 em 2017, 794 em 2018 e 763 em 2019, atingindo o menor valor da série em 2020, com 428 hospitalizações. A partir de 2021, verifica-se retomada das internações, com 552 casos em 2021, 919 em 2022 e 1.117 em 2023, antes de nova redução em 2024, quando foram registradas 756 hospitalizações.

A distribuição por faixa etária demonstra que o maior volume absoluto de internações concentrou-se no grupo de 1 a 4 anos, responsável por 4.402 hospitalizações no período, seguido da faixa de 5 a 9 anos (3.549), menores de 1

ano (844) e 10 a 14 anos (1.295). Em termos proporcionais, aproximadamente 43,6% das internações ocorreram entre 1 e 4 anos, 35,2% entre 5 e 9 anos, 12,8% entre 10 e 14 anos e 8,4% em menores de 1 ano. Ao longo da série, observa-se que as faixas etárias mais jovens concentraram consistentemente os maiores números absolutos de hospitalizações, especialmente entre 1 e 4 anos, enquanto o grupo de 10 a 14 anos apresentou menor participação relativa. O declínio acentuado observado em 2020 ocorreu em todas as faixas etárias, seguido de aumento em 2022 e 2023, padrão possivelmente relacionado a alterações no acesso aos serviços de saúde durante e após o período pandêmico (Gráfico 01).

De modo geral, os dados indicam redução das internações por asma no período pré-pandêmico, queda abrupta em 2020 e retomada parcial nos anos seguintes, com concentração das hospitalizações nas faixas etárias mais jovens, particularmente entre 1 e 4 anos. Esses achados constituem a base empírica para a análise das taxas específicas por idade e para a avaliação da asma como condição sensível à Atenção Primária à Saúde no contexto estadual.

Gráfico 01. Internações por asma (0–14 anos) por faixa etária – Paraíba.



Fonte: SIH/SUS (2014 a 2024).

A análise das taxas específicas de internação por asma, ajustadas pela população residente de cada faixa etária, evidenciou padrões distintos ao longo da série histórica.

Na faixa de 0 a 4 anos, observou-se taxa de 31,6 internações por 10.000 habitantes em 2014, com redução progressiva até 6,7 por 10.000 em 2020, seguida de aumento para 17,2 por 10.000 em 2023. Entre crianças de 5 a 9 anos, a taxa foi de 14,5 por 10.000 habitantes em 2014, diminuindo para 6,0 por 10.000 em 2020 e elevando-se para 17,5 por 10.000 em 2023, superando o valor inicial da série. Na faixa de 10 a 14 anos, as taxas foram consistentemente menores ao longo do período, passando de 5,8 por 10.000 habitantes em 2014 para 2,4 por 10.000 em 2020, com posterior aumento para 4,8 por 10.000 em 2023.

De modo geral, as taxas específicas confirmam maior vulnerabilidade às internações por asma nas faixas etárias mais jovens, especialmente entre 0 e 4 anos, além de evidenciar queda acentuada em 2020 e recrudescimento nos anos subsequentes. A análise ajustada pelo denominador populacional demonstra que as variações observadas não se explicam exclusivamente pelas mudanças demográficas, indicando modificação real no padrão de hospitalizações ao longo do período analisado.

No período de 2014 a 2024, foram registradas 10.090 internações por asma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos residentes na Paraíba. Observou-se predominância do sexo masculino, com 5.916 internações (58,6%), enquanto o sexo feminino respondeu por 4.174 hospitalizações (41,4%).

A taxa global de internação por asma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos apresentou tendência de redução entre 2014 e 2019, passando de 16,4 internações por 10.000 habitantes em 2014 para 8,8 por 10.000 em 2019, representando redução aproximada de 46,3% no período pré-pandêmico. Em 2020, observou-se o menor valor da série histórica (5,0 por 10.000), seguido de aumento em 2021 (6,5), 2022 (10,8) e 2023 (13,3), com nova redução em 2024 (9,0 por 10.000), de acordo com os dados apresentados na Tabela 03.

A análise ajustada pelo denominador populacional confirma tendência de declínio no período anterior à pandemia, queda abrupta em 2020 e retomada parcial nos anos subsequentes.

Tabela 03. Taxa global anual de internação por asma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos na Paraíba.

ANO	POPULAÇÃO 0–14	INTERNAÇÕES	TAXA POR 10.000 HAB.
2014	918.542	1.504	16,4
2015	907.446	1.270	14,0
2016	895.148	950	10,6
2017	883.980	1.011	11,4
2018	875.923	794	9,1
2019	868.677	763	8,8
2020	860.928	428	5,0
2021	853.281	552	6,5
2022	847.666	919	10,8
2023	842.575	1.117	13,3
2024	838.020	756	9,0

Fonte: SIH/SUS (2014 a 2024).

A análise integrada da taxa global anual de internação por asma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos e dos indicadores estruturais da Atenção Primária à Saúde evidencia comportamentos temporais concomitantes ao longo do período analisado. Entre 2014 e 2019, observou-se redução progressiva da taxa de internação, que passou de 16,4 para 8,8 internações por 10.000 habitantes, enquanto o número de Equipes de Saúde da Família (eSF) apresentou expansão gradual no mesmo intervalo, passando de 1.344 para 1.446 equipes implantadas, dados apresentados na Tabela 04.

No período posterior a 2019, verificou-se aumento expressivo do número de eSF, alcançando 1.657 equipes em 2024, com cobertura estimada superior a 130% a partir de 2021. Nesse mesmo intervalo, as taxas de internação apresentaram queda acentuada em 2020 (5,0 por 10.000), seguida de recrudescimento em 2022 e 2023 e nova redução em 2024.

A observação conjunta dessas variáveis permite visualizar a dinâmica temporal entre expansão estrutural da APS e variações nas hospitalizações por asma, constituindo base empírica para análise ecológica da asma como condição sensível à Atenção Primária no estado da Paraíba.

Tabela 04. Integração entre taxa global de internação por asma (0–14 anos) e indicadores da Atenção Primária à Saúde na Paraíba.

ANO	POPULAÇÃO 0–14	INTERNAÇÕES	TAXA POR 10.000 HAB.	NÚMERO DE eSF	COBERTURA APS (%)
2014	918.542	1.504	16,4	1.344	—
2015	907.446	1.270	14,0	1.343	—
2016	895.148	950	10,6	1.351	—
2017	883.980	1.011	11,4	1.396	—
2018	875.923	794	9,1	1.398	—
2019	868.677	763	8,8	1.446	—
2020	860.928	428	5,0	—	—
2021	853.281	552	6,5	1.522	132,67%
2022	847.666	919	10,8	1.546	134,00%
2023	842.575	1.117	13,3	1.554	137,67%
2024	838.020	756	9,0	1.657	147,43%

Fonte: Indicadores da Atenção Primária à Saúde na Paraíba 2014–2024.

A maior frequência de internações entre meninos foi observada em todas as faixas etárias analisadas. Entre menores de 1 ano, registraram-se 530 internações no sexo masculino e 314 no feminino. Na faixa de 1 a 4 anos, os valores foram de 2.578 internações em meninos e 1.824 em meninas. Entre 5 e 9 anos, foram 2.055 hospitalizações masculinas e 1.494 femininas. Já na faixa de 10 a 14 anos, observaram-se 753 internações no sexo masculino e 542 no feminino.

A razão aproximada entre os sexos no período total foi de 1,4 internações masculinas para cada internação feminina. Esse padrão de maior ocorrência no sexo masculino é consistente ao longo das diferentes faixas etárias e está em consonância com a literatura epidemiológica, que descreve maior prevalência e maior risco de exacerbações de asma em meninos durante a infância, especialmente antes da puberdade.

Do ponto de vista da Atenção Primária à Saúde, a predominância masculina nas internações reforça a necessidade de estratégias preventivas direcionadas à população pediátrica masculina, sobretudo nas faixas etárias mais jovens, nas quais também se observam as maiores taxas de hospitalização.

A distribuição segundo cor/raça revelou predominância da população autodeclarada parda, com 6.474 internações (64,2% do total). Em seguida, registraram-se 1.215 internações na população branca (12,0%), 215 na amarela (2,1%), 94 na preta (0,9%) e 12 na indígena (0,1%).

Observa-se, contudo, proporção expressiva de registros sem informação de cor/raça, totalizando 2.080 internações (20,6%), o que representa limitação relevante para interpretação precisa das desigualdades raciais.

A predominância de internações entre crianças e adolescentes pardas acompanha o perfil demográfico do estado da Paraíba, cuja população apresenta maioria autodeclarada parda segundo dados censitários. Entretanto, a elevada proporção de dados ausentes impõe cautela na análise de possíveis iniquidades raciais no risco de hospitalização por asma.

Na estratificação por faixa etária, a população parda manteve predominância em todos os grupos etários, especialmente entre 1 e 4 anos (2.833 internações) e 5 a 9 anos (2.318 internações), faixas que também concentraram maior número absoluto de hospitalizações no período.

A análise da distribuição das internações por asma segundo município de residência evidencia forte concentração em centros urbanos de maior porte. No período de 2014 a 2024, Campina Grande apresentou o maior número absoluto de hospitalizações, com 2.665 registros, seguida por João Pessoa, com 874 internações, e Uiraúna, com 817 casos. Também se destacaram Solânea (500 internações), Queimadas (273), Patos (209) e Ingá (200), configurando municípios com volume expressivo de hospitalizações ao longo da série histórica.

Por outro lado, diversos municípios registraram números bastante reduzidos no período analisado, alguns com apenas 1 ou 2 internações acumuladas em toda a série, como Boa Ventura, Passagem, Várzea, Vieirópolis, Zabelê e outros de pequeno porte populacional. Esse padrão sugere heterogeneidade territorial importante na ocorrência de internações por asma no estado.

A concentração dos maiores números absolutos em municípios de maior densidade populacional e maior oferta de serviços hospitalares é compatível com o perfil demográfico e estrutural do estado. Contudo, a análise baseada exclusivamente em números absolutos deve ser interpretada com cautela, uma vez que não considera o tamanho populacional municipal, podendo superestimar a carga relativa em municípios mais populosos.

No período de 2014 a 2024, a média geral de permanência hospitalar por asma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos foi de 3,3 dias. Observou-se discreta variação entre as faixas etárias.

A maior média foi registrada entre menores de 1 ano (4,0 dias), sugerindo maior vulnerabilidade clínica nesse grupo etário. Na faixa de 1 a 4 anos, a média foi de 3,3 dias, enquanto entre 5 a 9 anos foi de 3,2 dias. O menor tempo médio de permanência foi observado entre 10 a 14 anos (3,1 dias).

O padrão evidencia gradiente etário, com tendência de redução da duração da internação conforme o aumento da idade. Esse comportamento é compatível com a maior imaturidade imunológica e maior risco de complicações respiratórias nos primeiros anos de vida.

Do ponto de vista da Atenção Primária à Saúde, a média relativamente curta de permanência sugere que a maior parte das hospitalizações por asma corresponde a exacerbações agudas manejáveis, reforçando o caráter potencialmente evitável dessas internações quando há acompanhamento ambulatorial adequado, diagnóstico precoce e manejo contínuo da doença.

No período de 2014 a 2024, foram registrados 7 óbitos hospitalares por asma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos residentes na Paraíba, correspondendo a uma taxa de letalidade hospitalar aproximada de 0,07% no período. A ocorrência de óbitos foi esporádica ao longo da série histórica, sem concentração contínua em anos consecutivos, e distribuiu-se entre diferentes faixas etárias, com maior número absoluto no grupo de 10 a 14 anos (3 óbitos).

A baixa letalidade observada sugere que, embora a asma permaneça relevante como causa de hospitalização pediátrica, a evolução para desfecho fatal no ambiente hospitalar foi rara no período analisado. Esse achado indica que as internações por asma no estado parecem refletir predominantemente episódios agudos potencialmente evitáveis, mais relacionados a falhas no manejo ambulatorial ou acesso oportuno à Atenção Primária do que à gravidade intrínseca da doença.

Entre 2014 e 2024, as internações por asma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos residentes na Paraíba geraram gasto total aproximado de R\$ 5,65 milhões ao Sistema Único de Saúde. O maior impacto financeiro concentrou-se na faixa etária de 1 a 4 anos, responsável por aproximadamente 42,9% do total despendido no período, seguida pelo grupo de 5 a 9 anos (35,8%).

Observou-se redução progressiva dos custos até 2020, ano em que se registrou o menor valor da série histórica, seguido de recrudescimento nos anos subsequentes, com destaque para 2023. O custo médio estimado por internação foi de aproximadamente R\$ 560,00 no período analisado.

Os achados indicam que, além da relevância epidemiológica, a asma representa impacto financeiro considerável para o sistema público de saúde, reforçando a importância de estratégias de fortalecimento da Atenção Primária à Saúde voltadas à prevenção de exacerbações e à redução de hospitalizações evitáveis.

4 DISCUSSÃO

A asma é reconhecida como a doença respiratória crônica mais prevalente na infância, com impacto significativo sobre qualidade de vida, demanda assistencial e carga global de doença (Martin; Townshend; Brodlie, 2022; Shin et al., 2023; Asher et al., 2021). Mesmo diante de avanços terapêuticos e diretrizes consolidadas para diagnóstico e manejo (Reddel et al., 2022; Reddel et al., 2023), o controle clínico adequado depende da implementação efetiva dessas recomendações no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). Estratégias como uso regular de corticosteroides inalatórios, revisão da técnica inalatória e plano de ação individualizado são fundamentais para prevenção de exacerbações e hospitalizações (Reddel et al., 2022; Reddel et al., 2023).

No presente estudo, observou-se redução consistente das taxas globais de internação por asma entre 2014 e 2019, período em que houve expansão gradual das Equipes de Saúde da Família na Paraíba. Considerando que a asma integra a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (Brasil, 2008), a redução das hospitalizações nesse intervalo pode refletir maior resolutividade do cuidado ambulatorial e fortalecimento da estrutura da APS.

Entre menores de 20 anos, a asma figura entre as principais causas de internação classificadas como sensíveis à APS (Moura et al., 2010). Nesse sentido, a utilização das hospitalizações por asma como indicador indireto do desempenho da APS encontra respaldo na literatura nacional e nas normativas do Ministério da Saúde (Brasil, 2008). Os achados deste estudo reforçam essa perspectiva ao

evidenciar comportamento temporal das internações concomitante à evolução estrutural da Estratégia Saúde da Família.

Importante ressaltar que, por se tratar de estudo ecológico, não é possível atribuir causalidade individual entre expansão da APS e redução das internações. Entretanto, a análise populacional integrada sugere que a organização estrutural da rede básica pode influenciar o controle de condições crônicas potencialmente evitáveis.

A maior concentração de internações nas faixas etárias mais jovens, especialmente entre 1 e 4 anos, é compatível com evidências internacionais que apontam maior vulnerabilidade clínica na infância precoce (Martin; Townshend; Brodlie, 2022; Zhou; Tang, 2025). Estudos globais destacam que a carga da asma permanece expressiva em crianças e adolescentes, mesmo em cenários com disponibilidade terapêutica (Shin et al., 2023; Asher et al., 2021).

A predominância do sexo masculino nas hospitalizações também é consistente com descrições epidemiológicas prévias, que apontam maior prevalência e maior risco de exacerbações em meninos antes da puberdade (Martin; Townshend; Brodlie, 2022; Zhou; Tang, 2025). Esse padrão reforça a necessidade de acompanhamento longitudinal estruturado desde os primeiros anos de vida.

A predominância de internações entre crianças e adolescentes autodeclaradas pardas acompanha a composição demográfica do estado. Contudo, a elevada proporção de registros sem informação de cor/raça limita análises mais aprofundadas sobre possíveis iniquidades. Estudos nacionais apontam que fatores sociodemográficos podem influenciar a ocorrência de ICSAP (Santos et al., 2022), indicando que a organização da APS deve considerar também determinantes sociais no planejamento do cuidado.

A letalidade hospitalar extremamente baixa observada (0,07%) indica que, embora a asma seja relevante como causa de internação, a evolução para óbito no ambiente hospitalar é rara. Esse achado é compatível com a natureza potencialmente controlável da doença quando há acesso a manejo adequado (Reddel et al., 2022).

O impacto econômico identificado reforça a importância do controle ambulatorial contínuo. Hospitalizações evitáveis representam não apenas descompensação clínica, mas também custo direto ao sistema público de saúde. Nesse sentido, o fortalecimento da APS pode contribuir não apenas para melhoria dos desfechos clínicos, mas também para racionalização do gasto público.

Os resultados sugerem que a análise integrada de indicadores estruturais da APS e hospitalizações por asma constitui ferramenta relevante para monitoramento do desempenho do sistema de saúde. A expansão da Estratégia Saúde da Família ao longo do período estudado coincide com redução das taxas no cenário pré-pandêmico, reforçando a importância do cuidado longitudinal na prevenção de exacerbações.

Considerando a asma como condição sensível à APS (Brasil, 2008), a manutenção e qualificação das equipes, bem como o fortalecimento das ações de educação em saúde e monitoramento contínuo, são estratégias fundamentais para redução de internações evitáveis na infância.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que as hospitalizações por asma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos na Paraíba apresentaram redução consistente no período pré-pandêmico (2014–2019), seguida de queda acentuada em 2020 e recrudescimento parcial nos anos subsequentes. A análise das taxas ajustadas pela população confirmou modificação real no padrão de internações ao longo do período, não atribuível exclusivamente às mudanças demográficas observadas na estrutura etária do estado.

As internações concentraram-se predominantemente nas faixas etárias mais jovens, especialmente entre 1 e 4 anos, com maior frequência no sexo masculino e baixa letalidade hospitalar. Apesar de a asma constituir condição crônica potencialmente controlável, os episódios de hospitalização mantiveram impacto relevante sobre o sistema público de saúde, tanto em volume assistencial quanto em custos diretos.

A análise integrada dos indicadores estruturais da Atenção Primária à Saúde demonstrou expansão progressiva das Equipes de Saúde da Família no estado ao longo da série histórica. A concomitância temporal entre fortalecimento da estrutura da APS e redução das taxas de internação no período pré-pandêmico reforça o papel estratégico da atenção primária no manejo longitudinal da asma infantil, reconhecida como condição sensível à APS.

Embora o delineamento ecológico não permita inferência causal individual, os achados sugerem que a organização e a capacidade instalada da APS constituem elementos relevantes na prevenção de hospitalizações potencialmente evitáveis. A

utilização de bases nacionais como SIH/SUS, CNES e IBGE mostrou-se ferramenta viável para monitoramento contínuo da relação entre estrutura assistencial e desfechos hospitalares.

Diante da persistência de internações por asma na infância, mesmo em cenário de expansão da cobertura da APS, destaca-se a necessidade de fortalecimento das ações de acompanhamento longitudinal, educação em saúde, adesão terapêutica e qualificação do cuidado na atenção primária. A análise de hospitalizações por condições sensíveis permanece instrumento relevante para avaliação do desempenho do sistema de saúde e para subsidiar estratégias de planejamento e organização da assistência à saúde infantil.

REFERÊNCIAS

ASHER, M. I. et al. Worldwide trends in the burden of asthma symptoms in school-aged children: Global Asthma Network Phase I cross-sectional study. *The Lancet*, v. 398, n. 10311, p. 1569–1580, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01450-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01450-1). Acesso em: 19 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Morbidade Hospitalar do SUS – por local de residência. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 20 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Acesso em: 19 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008. Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008. Acesso em: 20 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. e-Gestor Atenção Básica: Histórico de Pagamento ESF. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoPagamentoEsf.xhtml>. Acesso em: 22 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Relatório APS: Cobertura da Atenção Primária à Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]. Disponível em: <https://relatorioaps.saude.gov.br/cobertura/aps>. Acesso em: 19 fev. 2026.

CASTELO BRANCO, Socorro. Estudos epidemiológicos. [S. l.: s. n.], [s. d.].

Disponível em:

<https://ares.unasus.gov.br/acervo/bitstream/ARES/13753/1/Estudos%20Epidemiol%C3%B3gicos.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2026.

GARCÍA-MARCOS, L. et al. Asthma management and control in children, adolescents, and adults in 25 countries: a Global Asthma Network Phase I cross-sectional study. *The Lancet Global Health*, London, v. 11, n. 2, p. e218–e228, 2023. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00506-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00506-X). Acesso em: 21 fev. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Tabela 7358 – População residente, por sexo e grupos de idade. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Rio de Janeiro: IBGE, [s.d.]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7358>. Acesso em: 21 fev. 2026.

MARTIN, J.; TOWNSHEND, J.; BRODLIE, M. Diagnosis and management of asthma in children. *BMJ Paediatrics Open*, London, v. 6, n. 1, e001277, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2021-001277>. Acesso em: 22 fev. 2026.

MOURA, B. L. A. et al. Principais causas de internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em menores de 20 anos no Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/z4ntxgc5MZPF7p9n36pm94z/?lang=pt>. Acesso em: 22 fev. 2026.

PINTO, L. F. et al. Hospitalisations due to ambulatory care-sensitive conditions in the Federal District, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 2105–2114, 2019. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2019.v24n6/2105-2114/en/>. Acesso em: 21 fev. 2026.

REDDEL, H. K. et al. Global Initiative for Asthma Strategy 2021: executive summary and rationale for key changes. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, New York, v. 205, n. 1, p. 17–35, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1164/rccm.202109-2205PP>. Acesso em: 19 fev. 2026.

REDDEL, H. K. et al. Key recommendations for primary care from the 2022 Global Initiative for Asthma (GINA) update. *NPJ Primary Care Respiratory Medicine*, 2023. Acesso em: 21 fev. 2026.

SANTOS, F. M. et al. Hospitalizações por ambulatory care-sensitive conditions (ACSC): análise baseada em características sociodemográficas, Brasil e regiões, 2010 a 2019. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 25, e220012, 2022.

Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rbepid/2022.v25/e220012/pt/>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SHIN, Y. H. et al. Global, regional, and national burden of allergic disorders and their risk factors in 204 countries and territories, from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Allergy*, v. 78, n. 8, p. 2232–2254, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1111/all.15807>. Acesso em: 20 fev. 2026.

ZHOU, W.; TANG, J. Prevalence and risk factors for childhood asthma: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatrics*, v. 25, n. 1, p. 50, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-025-05409-x>. Acesso em: 22 fev. 2026.