

SEVEN

EDITORA
2026

EPIDEMIOLOGIA EM FOCO

MONITORAMENTO DA SAÚDE COM BASE NOS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE



Joseneide Teixeira Câmara
Jennifer Victória dos Santos Gonçalves
Andréia Pereira Dos Santos Gomes

EDITORIA CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

ORGANIZADORAS DO LIVRO

Joseneide Teixeira Câmara

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

2026 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2026 Os Autores

Copyright da Edição © 2026 Seven Editora

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE ARTE

Evellyn Thais de Souza

EDIÇÃO DE TEXTO

Stephanie Caroline Meyer de Quadros

BIBLIOTECÁRIA

Bruna Heller

IMAGENS DE CAPA

Evellyn Thais de Souza

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações Ltda é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação.

Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

C173e Câmara, Joseneide Teixeira.

Epidemiologia em Foco [recurso eletrônico] :
Monitoramento da Saúde com Base nos Sistemas de
Informação em Saúde / Joseneide Teixeira Câmara, Jennifer
Victória dos Santos Gonçalves, Andréia Pereira dos Santos
Gomes. – São José dos Pinhais, PR: Seven Editora, 2026.
Dados eletrônicos (1 PDF).

ISBN 978-65-6109-349-1

1. Epidemiologia. 2. Monitoramento. 3. Informação.
4. Ciências da saúde. I. Gonçalves, Jennifer Victória dos
Santos. II. Gomes, Andréia Pereira dos Santos. III. Título.

CDU 616-036.22

Bruna Heller - Bibliotecária - CRB10/2348

Índices para catálogo sistemático:

1 Epidemiologia 616-036.22

DOI: 10.56238/livrosindi202657-001

Seven Publications Company
CNPJ: 43.789.355/0001-14
editora@sevenevents.com.br
São José dos Pinhais/PR

APRESENTAÇÃO

Em um país com dimensões continentais e realidades tão distintas como o Brasil, compreender o cenário da saúde pública é um desafio constante e essencial. Para gestores, profissionais e pesquisadores da área da saúde, tomar decisões informadas não é apenas uma necessidade: é um compromisso com a vida. É nesse contexto que nasce este E-Book: *“Epidemiologia em Foco: Monitoramento da Saúde com Base nos Sistemas de Informação em Saúde”*.

Esta obra reúne nove capítulos cuidadosamente elaborados, nos quais dados brutos, extraídos dos Sistemas de Informação em Saúde, se transformam em conhecimento aplicável, acessível e estratégico. Mais do que números, são histórias reveladas por meio de indicadores, traçando o perfil epidemiológico de doenças que impactam diferentes regiões do país.

Aqui, você encontrará uma leitura que vai além da teoria. Este livro é um convite para refletir, compreender e agir. É um recurso valioso para quem deseja entender o comportamento epidemiológico das doenças de interesse nacional e contribuir para o fortalecimento das políticas públicas em saúde.

Com uma linguagem clara e objetiva, esta obra é ideal para profissionais da saúde, gestores, estudantes e pesquisadores que desejam aprofundar seu olhar sobre a realidade sanitária brasileira.

Boa leitura!

ORGANIZADORAS DO LIVRO

Joseneide Teixeira Câmara

Graduada em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Especialista em Formação Pedagógica em Educação na Área de Saúde pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Especialista em Saúde da Família pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí (UFPI); Doutorado em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás (UFGO). Coordenadora do Laboratório de Epidemiologia das Doenças Infecto Parasitárias da Universidade Estadual do Maranhão, Coordenadora do profsaúde da Universidade Estadual do Maranhão, Professora titular da Universidade Estadual do Maranhão e Professora permanente do Mestrado biodiversidade, ambiente e saúde da Universidade Estadual do Maranhão. Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase em Programa Saúde da Família Psf, atuando principalmente nos seguintes temas: enfermagem, ações de enfermagem, saúde da mulher, avaliação e programa saúde da família.

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Graduanda em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Estadual do Maranhão CESC/UEMA. Atuou como membro da Liga Acadêmica de Educação e Saúde (LAES-UEMA 2023/2025) e da Liga Acadêmica de Saúde Coletiva da Universidade Federal de São Paulo (LASC 2023/2024). Atualmente, integra a Diretoria de Assuntos Científicos e Programação da Liga Acadêmica de Feridas de Caxias (LAFC-UEMA). É bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX/UEMA 2023/2025), atuando em ações voltadas à ampliação do acesso à prevenção e diagnóstico de infecções sexualmente transmissíveis. Tem afinidade com pesquisa científica e produção de conhecimento, atuando na escrita de artigos acadêmicos e desenvolvendo estudos a temas ligados à enfermagem, com foco no fortalecimento das práticas baseadas em evidências.

Andréia Pereira Dos Santos Gomes

Graduada em Enfermagem Bacharelado pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) campus Caxias. Possui Pós-graduação Lato Sensu, em nível de Especialização, em Gestão e Docência do Ensino Superior, Saúde Pública e Saúde da Família, pela Faculdade Evangélica do Meio Norte (FAEME). Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde / PPGBAS - UEMA. Residência em Saúde da Família - UEMA. Experiência como tutora suplente do processo de Planificação da Atenção Primária à Saúde (APS) e Planificação da Saúde Mental na APS do município de Caxias-MA. Participando das atividades de pré-tutorias e tutorias na modalidade presencial e EaD. E desenvolvendo atividades técnicas e educacionais voltadas para organização dos processos de trabalho na atenção primária à saúde. Preceptora do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família / UEMA campus Caxias. Apoio Técnico Institucional do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família - PROFSAÚDE/UEMA.

AUTORES DO LIVRO

Gabriel Bento Costa

Graduando em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: gabrielcostaa765@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/6467774364623092>

Kallyta Karollynne Sales Sousa

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: Kallyta.karollynne1@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/2778406286829652>

Kemilyn Lohana Gomes Teixeira

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: lohanakemi@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/3378110768514523>

Yanca Mendes Costa

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: yancamendes16@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/6574211624547433>

Yasmin Pereira Sousa

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: pereirasousay@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/0654322112996817>

Dhebora Thais Moura de Melo

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: dheboramouradm06@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/4291715619624384>

Fernanda Santos Silva

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: fernandassilva03@outlook.com,

CV: <https://lattes.cnpq.br/7922972592607696>

Raynah Reis Matões Pereira

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: raymatoes@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/9104668363997924>

Ellen Gisele da Silva

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: ellengisele2016@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/0589415802859220>

Éllen Vitória Sampaio Pereira

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: ellensampaio743@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/4424723853672289>

Stefany Sophia Silva Costa

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: stefanyscosta17@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/5847760826020337>

Letícia Vitória Sousa Lima

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: 9810050411@gmail.com,

CV: <https://lattes.cnpq.br/3991777976712988>

Sannayra Emanuely Oliveira da Silva

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: sannayraemmanuel@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/5839425183657763>

Stephane Camile Silveira Silva

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: stephanecamile2018@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/7612722715008857>

Rebeka Grazielly Silva de Sousa

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: rebekasousa0202@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/2264574921417129>

Sarah Vitória de Jesus Queiroz

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: Sarahqueirozz19@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/5316358921129861>

Ágatha Vitória de Paula Soares Carvalho

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: agathacarvalhoh@hotmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/4590550687345995>

Clara Luiza Bezerra de Sousa Lima

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: claralima836@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/9480960351154256>

Mirella Vitória Fernandes Lima dos Santos

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: marinalvalima28@hotmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/9830237535156698>

Hellen Stefany da Silva Oliveira

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: stefanyhellen179@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/0617872887795294>

Sabrina Maciel da Costa

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: smacioldacosta@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/1454867001742698>

Denise Daniele Trindade Silva

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: enfdenisedaniele@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/2552090683145459>

Glenys Keruse Pereira da Silva

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: glenyskeruse.13@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/3450209814704261>

Gabriely da Silva Costa

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: biellynha0@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/0406912856560402>

Vanessa da Silva Guimarães

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: guimaraesvanessa65@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/2567102474970552>

Karen Kauana Gramosa Viana

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: karenkauanagv@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/3126510199062034>

Ana Carolina Rodrigues da Silva

Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Mestre em Saúde da Mulher pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).

E-mail: carolinarodrigues.enf@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/5770246989373187>

Auricélia Costa Silva

Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

E-mail: auriceliacx@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/7976422837875799>

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: victoriajennifer124@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/9019992073130139>

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Mestrado em Biodiversidade, Ambiente e Saúde, pelo Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde – PPGBAS/UEMA - Campus Caxias-MA.

E-mail: andreya_santos@hotmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/0135060476548562>

Joseneide Teixeira Câmara

Doutora em Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás- UFG.

E-mail: joseneide.tc@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/5718882034193418>

Antonio Francisco Soares Junior

Mestre em Psicologia pela UNISC.

E-mail: antoniofsmjr@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/4147063943489057>

Hemily Azevedo de Araújo

Mestra em Biodiversidade, Ambiente e Saúde.

E-mail: hemily.azevedo.ha@gmail.com

CV: <https://lattes.cnpq.br/2870690497460415>

Cleidiane Maria Sales De Brito

Doutora em Enfermagem pela Ufpi.

E-mail: Cleidianemaria@phb.uespi.br

CV: <http://lattes.cnpq.br/3015583281466213>

Kelly Pereira Rodrigues dos Santos

Mestre em Geografia PPGGEO pela Universidade Federal do Piauí.

E-mail: kelly.pereirageo@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/0684284788998896>

Emigdio Nogueira Coutinho

Doutorando em Engenharia Biomédica pela Universidade Brasil.

E-mail: emigdio.coutinho@gmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/2208328144471741>

Ana Carla Marques da Costa

Doutora em biologia celular e molecular aplicada a saúde pela Universidade Luterana do Brasil.

E-mail: anacosta@professor.uema.br

CV: <http://lattes.cnpq.br/6002336421734300>

Leonidas Reis Pinheiro Moura

Mestre Em Estratégia Saúde Da Família Pela UNINOVAFAPL.

E-mail: leoreimo@hotmail.com

CV: <http://lattes.cnpq.br/0992251563246141>

ABSTRACT

Qualified information is the foundation for fairer, more efficient, and transformative health decisions. In Brazil, the Health Information Systems represent a significant achievement of the Unified Health System (SUS), allowing data collected across the national territory to be used in the analysis of the population's epidemiological profile and in the strengthening of public policies.

This eBook, the result of academic work carried out in the Epidemiology course of the Nursing program at the State University of Maranhão, brings together eight chapters that reflect a strong commitment to the production of knowledge focused on the reality of Brazilian public health. The central purpose of this work is to analyze different aspects of the health situation based on secondary data extracted from the main Health Information Systems.

The following systems are used as sources for analysis: the Mortality Information System (SIM), the Notifiable Diseases Information System (SINAN), the Live Births Information System (SINASC), the Ambulatory Information System (SIA-SUS), and the Hospital Information System (SIH/SUS). Using data from these systems, the authors discuss relevant topics such as mortality, infectious diseases, births, outpatient care, and hospitalizations, creating a comprehensive overview of health in various regions of the country.

Aimed at health professionals, managers, students, and researchers, this book provides valuable insights for the planning, evaluation, and improvement of health actions, contributing to the development of a more critical and informed perspective on the challenges of public health in Brazil.

SUMÁRIO

CAMINHOS INTERROMPIDOS NA INFÂNCIA: ANÁLISE DA MORTALIDADE INFANTIL: CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL.....14

Gabriel Bento Costa; Kallyta Karollynne Sales Sousa, Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Kelly Pereira Rodrigues dos Santos; Cleidiane Maria Sales De Brito

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA SÍFILIS ADQUIRIDA EM CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL ENTRE 2020 E 2024.....38

Kemilyn Lohana Gomes Teixeira; Yanca Mendes Costa; Yasmin Pereira Sousa; Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Hemily Azevedo de Araújo; Cleidiane Maria Sales De Brito; Ana Carla Marques da Costa

PREVALÊNCIA DE CASOS CONFIRMADOS DE HEPATITES VIRAIS ENTRE 2019-2023 NO MARANHÃO E CAXIAS.....52

Dheborá Thais Moura de Melo; Fernanda Santos Silva; Raynah Reis Matões Pereira; Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Antonio Francisco Soares Junior; Ana Carla Marques da Costa

SINASC NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA: LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS SOBRE NASCIMENTOS EM CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL.....65

Ellen Gisele da Silva; Éllen Vitória Sampaio Pereira; Stefany Sophia Silva Costa; Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Kelly Pereira Rodrigues dos Santos; Ana Carla Marques da Costa

ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO: ANÁLISE NO MUNICÍPIO DE CAXIAS E NO MARANHÃO.....92

Letícia Vitória Sousa Lima; Sannayra Emanuely Oliveira da Silva; Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Hemily Azevedo de Araújo; Leônidas Reis Pinheiro Moura

ANÁLISE DA PRODUÇÃO AMBULATORIAL NO SIA-SUS: UM ESTUDO NO ESTADO DO MARANHÃO E MUNICÍPIO DE CAXIAS.....102

Stephane Camile Silveira Silva; Rebeka Grazielly Silva de Sousa; Sarah Vitória de Jesus Queiroz; Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Antonio Francisco Soares Junior; Cleidiane Maria Sales De Brito

TOXOPLASMOSE GESTACIONAL E CONGÊNITA EM CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE 2020 A 2024.....115

Ágatha Vitória de Paula Soares Carvalho; Clara Luiza Bezerra de Sousa Lima; Mirella Vitória Fernandes Lima dos Santos; Hellen Stefany da Silva Oliveira; Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Emigdio Nogueira Coutinho

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA COMPARATIVA DE INTERNAÇÕES POR FEBRE HEMORRÁGICA DE DENGUE EM CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL.....129

Sabrina Maciel da Costa; Denise Daniele Trindade Silva; Glenys Keruse Pereira da Silva; Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Emigdio Nogueira Coutinho; Leônidas Reis Pinheiro Moura

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ÂMBITO DO BRASIL, MARANHÃO E O MUNICÍPIO DE CAXIAS-MA NOS ANOS DE 2018 A 2022.....144

Gabriely da Silva Costa; Vanessa da Silva Guimarães; Karen Kauana Gramosa Viana; Ana Carolina Rodrigues da Silva; Auricélia Costa Silva; Jennifer Victória dos Santos Gonçalves; Andréia Pereira dos Santos Gomes; Joseneide Teixeira Câmara; Cleidiane Maria Sales De Brito

CAMINHOS INTERROMPIDOS NA INFÂNCIA: ANÁLISE DA MORTALIDADE INFANTIL: CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL

PATHS INTERRUPTED IN CHILDHOOD: ANALYSIS OF INFANT MORTALITY: CAXIAS, MARANHÃO AND BRAZIL

Gabriel Bento Costa

Kallyta Karollynne Sales Sousa

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Kelly Pereira Rodrigues dos Santos

Cleidiane Maria Sales De Brito

RESUMO

A mortalidade infantil permanece como um dos mais sensíveis indicadores das condições de vida, refletindo o impacto das desigualdades sociais, do acesso aos serviços de saúde e da eficácia das políticas públicas. Sua análise ultrapassa os números e revela fragilidades estruturais que comprometem o direito à sobrevivência na primeira infância. Este estudo buscou descrever a dinâmica da mortalidade infantil entre 2019 e 2023 em três esferas: Caxias (MA), o estado do Maranhão e o Brasil, utilizando dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Trata-se de uma pesquisa descritiva e quantitativa que analisou variáveis clínicas, demográficas e socioeconômicas associadas aos óbitos infantis. Os resultados evidenciaram padrões semelhantes entre os territórios, com predominância de mortes no período neonatal precoce, forte associação com a prematuridade, baixo peso ao nascer, juventude e baixa escolaridade materna, além da persistente desigualdade racial. Embora avanços tenham sido conquistados nas últimas décadas, os dados mostram que a mortalidade infantil ainda é profundamente marcada por determinantes evitáveis e desiguais. A superação desse cenário exige intervenções que integrem qualidade assistencial, promoção da equidade social e fortalecimento das políticas de proteção à primeira infância, reafirmando o compromisso ético e social com a vida.

Palavras-chave: Mortalidade Infantil; Prematuridade; Determinantes Sociais da Saúde; Saúde Materno-Infantil; Mensuração das Desigualdades em Saúde.

ABSTRACT

Infant mortality remains one of the most sensitive indicators of living conditions, reflecting the impact of social inequalities, access to health services, and the effectiveness of public policies. Its analysis goes beyond numbers and reveals structural weaknesses that compromise the right

to survival in early childhood. This study sought describe the dynamics of infant mortality between 2019 and 2023 in three spheres: Caxias (MA), the state of Maranhão, and Brazil, using data from the Mortality Information System (SIM). This is a descriptive and quantitative study that analyzed clinical, demographic, and socioeconomic variables associated with infant deaths. The results showed similar patterns among the territories, with a predominance of deaths in the early neonatal period, a strong association with prematurity, low birth weight, youth, and low maternal education, in addition to persistent racial inequality. Although progress has been made in recent decades, data show that infant mortality is still deeply marked by preventable and unequal determinants. Overcoming this scenario requires interventions that integrate quality care, promotion of social equity and strengthening of early childhood protection policies, reaffirming the ethical and social commitment to life.

Keywords: Infant Mortality; Infant, Premature; Social Determinants of Health; Maternal and Child Health; Health Inequality Monitoring.

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é considerada um importante indicador de saúde, capaz de refletir tanto a qualidade de vida quanto a eficácia dos serviços de saúde destinados à população materno-infantil, além de apontar os níveis de desenvolvimento social e econômico de uma comunidade. Dessa forma, destaca-se como uma medida essencial para nortear políticas públicas e ações de saúde (Soares, 2020).

Conforme informações da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro ([s.d.]), a taxa de mortalidade infantil refere-se ao número de óbitos de crianças menores de um ano de idade por mil nascidos vivos, e é classificada em três categorias: neonatal precoce, neonatal tardia e pós-neonatal. A mortalidade neonatal abrange óbitos ocorridos até os 27 dias de vida, sendo que os primeiros seis dias correspondem à mortalidade neonatal precoce e o período entre o sétimo e o vigésimo sétimo dia configura a neonatal tardia. Por outro lado, a mortalidade pós-neonatal considera os óbitos ocorridos entre o 28º e o 364º dia de vida, sempre em relação a mil nascidos vivos.

Estudos indicam que os fatores relacionados ao óbito infantil podem variar conforme a idade em que o óbito ocorre. Durante o período neonatal, esses fatores estão mais associados à qualidade da assistência à saúde, enquanto no pós-neonatal prevalecem aspectos sociais e demográficos. Assim, pesquisas que abordam essa distinção podem favorecer a compreensão dos fatores de evitabilidade em ambos os componentes, além de apoiar a implementação de intervenções mais específicas para cada fase (Sousa, 2024).

De acordo com Alves (2021), a maioria dos óbitos infantis acontece no primeiro mês de vida, principalmente devido à prematuridade, infecções e complicações no parto, que poderiam ser evitadas com assistência pré-natal, obstétrica e neonatal adequada. Esses

óbitos refletem tanto falhas nos serviços de saúde quanto desigualdades no acesso aos cuidados. Além disso, fatores como desnutrição, falta de saneamento, baixa renda e escolaridade dos responsáveis comprometem o desenvolvimento infantil e aumentam o risco de morte. A ausência do aleitamento materno exclusivo e a introdução precoce de alimentos inadequados também contribuem para a mortalidade. Esse cenário é agravado pela falta de preparo e capacitação dos profissionais de saúde na orientação às mães.

No Brasil, embora tenha ocorrido uma redução significativa das taxas de mortalidade infantil desde 2000 passando de 25,5 óbitos por mil nascidos vivos em 1996 para 11,5 em 2020, o que representa uma queda de aproximadamente 55%, o problema ainda persiste, especialmente devido às marcantes desigualdades regionais. Essas desigualdades territoriais impactam fortemente os indicadores de morbimortalidade, especialmente a taxa de mortalidade infantil, sendo influenciadas por barreiras de acesso aos serviços de saúde, como a distância geográfica entre as populações mais vulneráveis e as unidades de atendimento (Dilégio, 2024).

Diante da relevância da mortalidade infantil como indicador de saúde e das persistentes desigualdades sociais, este estudo tem como objetivo analisar o perfil dos óbitos infantis ocorridos no município de Caxias, no estado do Maranhão, e no Brasil, no período de 2019 a 2023, considerando fatores demográficos, clínicos e socioeconômicos, a fim de identificar padrões, vulnerabilidades e subsídios para o aprimoramento das políticas públicas voltadas à redução da mortalidade infantil.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e de abordagem quantitativa, baseado na análise de dados secundários. As informações foram obtidas do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), foram utilizados dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) para o cálculo de taxa de mortalidade, ambos disponibilizados pelo DataSUS/Ministério da Saúde. Foram incluídos registros de óbitos de crianças menores de 1 ano de idade, referentes ao período de 2019 a 2023, abrangendo o município de Caxias (estado do Maranhão), o estado do Maranhão e o Brasil.

A população de estudo compreendeu todos os registros de óbitos infantis no período analisado, totalizando 183 óbitos em Caxias, 7.499 no Maranhão e 162.862 no Brasil.

As variáveis analisadas foram: local de ocorrência do óbito (hospital, domicílio, via pública, outros locais e ignorado), capítulo da CID-10 (classificação da causa básica do

óbito), ano do óbito (2019 a 2023), faixa etária (neonatal precoce: 0 a 6 dias; neonatal tardio: 7 a 27 dias; pós-neonatal: 28 a 364 dias), sexo (masculino, feminino, ignorado), raça/cor (branca, preta, amarela, parda, indígena, ignorado), idade da mãe (estratificada por faixas etárias), escolaridade da mãe (nenhuma, 1-3 anos, 4-7 anos, 8-11 anos, 12 anos e mais, ignorado), duração da gestação (menos de 22 semanas, 22 a 27 semanas, 28 a 31 semanas, 32 a 36 semanas, 37 semanas ou mais, ignorado), tipo de parto (vaginal, cesáreo, outros, ignorado) e peso ao nascer (menos de 500g, 500 a 999g, 1000 a 1499g, 1500 a 2499g, 2500 a 2999g, 3000 a 3999g, 4000g ou mais, ignorado).

Adicionalmente, foi calculada a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI), definida como o número de óbitos de crianças menores de um ano para cada mil nascidos vivos, utilizando-se os dados de óbitos do SIM e os nascidos vivos registrados no SINASC. A inclusão dessa variável derivada permitiu a análise comparativa da magnitude da mortalidade infantil entre os diferentes territórios estudados.

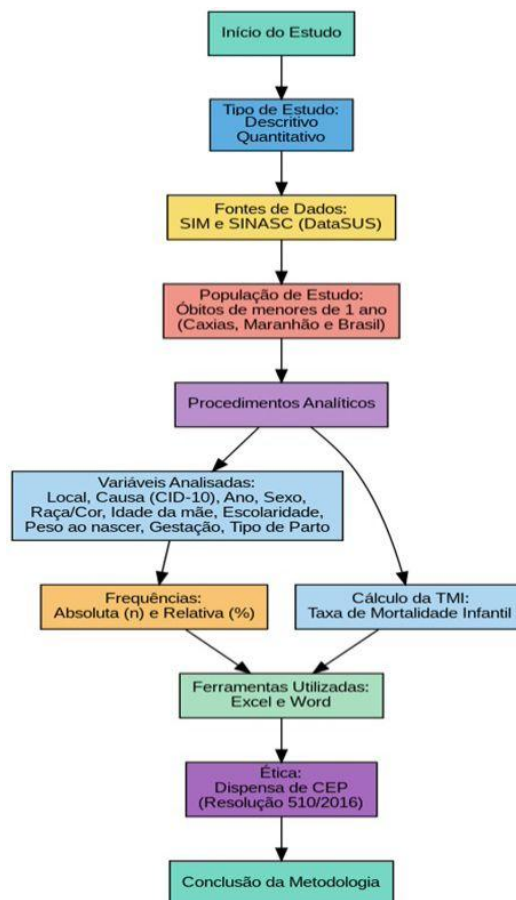
Foi realizada a análise de frequência absoluta (número de óbitos) e frequência relativa (percentual) para cada variável. Para o cálculo da frequência relativa, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{Frequência relativa (\%)} = (\text{Número de óbitos da categoria} \div \text{Total de óbitos}) \times 100.$$

As informações foram apresentadas em tabelas, comparando os dados de Caxias, do Maranhão e do Brasil. A organização e o tratamento dos dados foram realizados por meio de planilhas eletrônicas: Microsoft Office Excel e Microsoft Word.

Por se tratar de pesquisa com dados secundários públicos, sem identificação individual, este estudo está dispensado de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelecido pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Figura 1: Fluxograma da metodologia utilizada na pesquisa.



Fonte: Autoria própria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da mortalidade infantil no município de Caxias, no estado do Maranhão e no Brasil no período de 2019 a 2023 revelou variações importantes no número de óbitos ao longo dos anos. A Tabela 1 apresenta a distribuição anual dos óbitos de crianças menores de um ano, permitindo identificar tendências específicas em cada contexto.

De modo geral, enquanto o Brasil e o Maranhão demonstraram uma tendência moderada de redução no número absoluto de óbitos, em Caxias observou-se relativa estabilidade com concentrações elevadas nos anos mais recentes. A seguir, detalha-se a distribuição anual e as principais diferenças observadas entre os locais estudados.

Tabela 1 - Frequência dos Óbitos Infantis por Ano – Caxias, Maranhão e Brasil (2019–2023)

ANO	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
2019	31	16.93	1627	21.69	35.293	21.67
2020	36	19.67	1458	19.44	31.439	19.30
2021	40	21.85	1470	19.60	31.856	19.56
2022	37	20.21	1501	20.01	32.257	19.80
2023	39	21.31	1443	19.24	32.017	19.65
Total	183	100%	7499	100%	162.862	100%

Fonte: DataSus, 2023.

A Tabela 1 apresenta a evolução do número de óbitos infantis em Caxias, no Maranhão e no Brasil, entre 2019 e 2023.

Em Caxias, o número de óbitos infantis variou de forma relativamente estável, com discreto aumento ao longo do período. Em 2019, foram registrados 31 óbitos (16,93%), número que cresceu para 36 óbitos em 2020 (19,67%) e atingiu um pico de 40 óbitos em 2021 (21,85%). Em 2022, houve uma leve redução para 37 óbitos (20,21%), seguida de novo aumento para 39 óbitos em 2023 (21,31%). Esse comportamento indica que, no município, não houve redução sustentada dos óbitos infantis no período analisado, ao contrário do que se observou no cenário estadual e nacional.

No estado do Maranhão, também foi identificado um padrão de leve redução no número de óbitos. Em 2019, houve 1.627 óbitos (21,69%), caindo para 1.458 em 2020 (19,44%) e mantendo-se relativamente estável nos anos seguintes — 1.470 em 2021 (19,60%), 1.501 em 2022 (20,01%) e 1.443 em 2023 (19,24%). Apesar das oscilações, a tendência geral é de diminuição moderada da mortalidade infantil no estado.

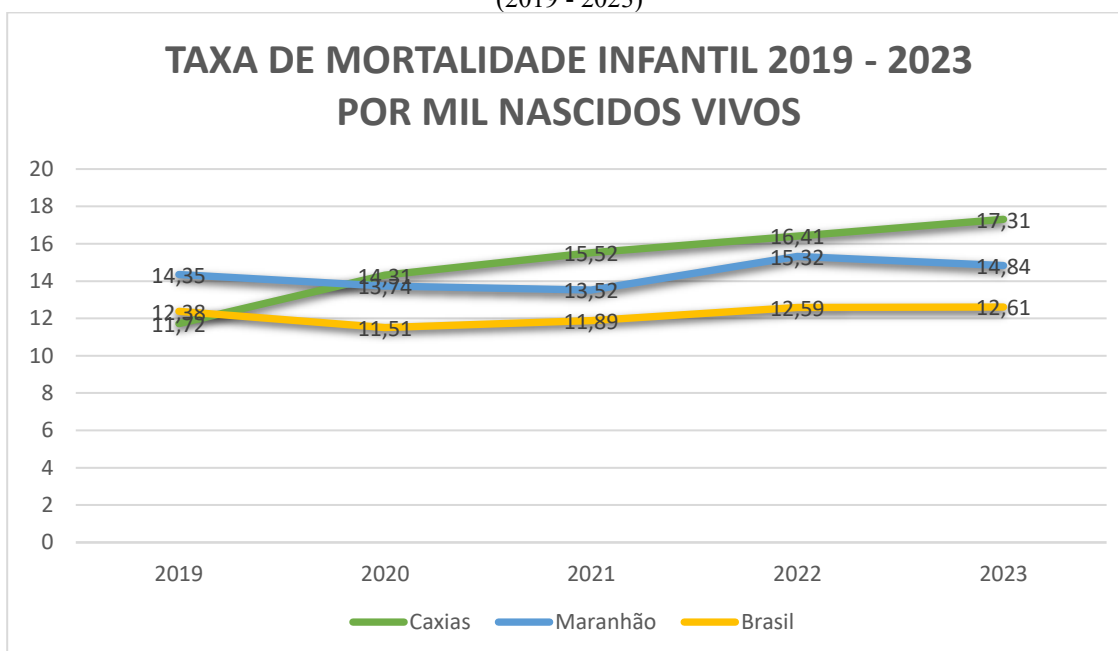
No âmbito nacional, o Brasil apresentou uma trajetória ainda mais regular. Foram 35.293 óbitos em 2019 (21,67%), com redução progressiva para 31.439 em 2020 (19,30%), 31.856 em 2021 (19,56%), 32.257 em 2022 (19,80%) e 32.017 em 2023 (19,65%). Essa tendência de estabilização em níveis mais baixos da mortalidade infantil reforça os avanços obtidos no país nas últimas décadas, embora ainda existam desigualdades regionais importantes.

As oscilações observadas em 2020 e 2021 coincidem com o período da pandemia de COVID-19, que impactou negativamente diversos serviços de saúde, inclusive o pré-natal e o atendimento neonatal. Relatórios recentes indicam que a pandemia contribuiu para descontinuidades no cuidado materno-infantil e pode ter influenciado o aumento ou a estagnação dos indicadores de mortalidade infantil no Brasil e em regiões mais vulneráveis (Brasil, 2023).

Apesar das melhoras nacionais, estudos apontam que a mortalidade infantil no Brasil permanece marcada por desigualdades socioeconômicas, sendo mais elevada nas regiões Norte e Nordeste, em populações com piores condições de vida e menor acesso aos serviços de saúde de qualidade (Ferreira et al., 2021).

Dessa forma, a análise da distribuição dos óbitos infantis por ano evidencia que, enquanto o Brasil e o Maranhão apresentaram uma tendência de queda ou estabilização dos óbitos, em Caxias a mortalidade infantil manteve-se elevada, com oscilações anuais, indicando a necessidade de reforço nas políticas de atenção à gestante, ao parto e ao recém-nascido no âmbito municipal.

Gráfico 1 - Frequência da Taxa de Mortalidade infantil por Mil Nascidos Vivos – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)



Fonte: DataSus, 2023.

O Gráfico 1 apresenta as taxas de mortalidade no município de Caxias, no estado do Maranhão e no Brasil, entre os anos de 2019 e 2023. Observa-se que, ao longo de quase todo o período analisado, **Caxias apresentou taxas de mortalidade superiores tanto à média estadual quanto à média nacional.**

Em 2019, a taxa de mortalidade em Caxias foi de 11,72 por mil habitantes, valor inferior ao registrado no Maranhão (14,35) e levemente abaixo da média nacional (12,38). No entanto, a partir de 2020, essa situação se inverte: a taxa de Caxias passa a ser consistentemente **superior** às do Maranhão e do Brasil. Em 2020, enquanto o Maranhão registrava uma taxa de 13,74 e o Brasil, 11,51, Caxias atingiu 14,31. Essa diferença se

manteve nos anos seguintes, com Caxias chegando a 17,31 em 2023, enquanto o Maranhão ficou em 14,84 e o Brasil, em 12,61.

Analisando a tendência, nota-se que **as taxas em Caxias aumentaram progressivamente** de 2019 a 2023. O Maranhão e o Brasil, embora tenham apresentado variações, mantiveram as taxas mais estáveis e em patamares inferiores aos de Caxias, principalmente a partir de 2020. Esse crescimento mais acentuado da taxa de mortalidade em Caxias sugere possíveis agravantes locais, como dificuldades no acesso aos serviços de saúde, impactos da pandemia da COVID-19, agravamento de condições socioeconômicas ou deficiências na infraestrutura de atenção à saúde.

O Brasil apresentou avanços significativos na redução da TMI entre 2000 e 2015, mas os índices ainda são altos se comparados a países desenvolvidos. Internamente, há grande desigualdade entre as regiões brasileiras: enquanto o Distrito Federal teve uma das menores taxas em 2019, o Amapá registrou a mais alta. Essas diferenças refletem desigualdades socioeconômicas e no acesso à saúde. Fatores como parto prematuro, assistência neonatal inadequada, baixa vacinação e amamentação precária influenciam esses números. (Ferreira et al., 2025)

Importante destacar que, enquanto a taxa de mortalidade do Brasil teve leve aumento entre 2021 e 2023, o crescimento observado em Caxias foi mais expressivo e constante, o que evidencia a necessidade de uma análise aprofundada dos determinantes sociais e das condições de saúde locais.

Dessa forma, os dados indicam um cenário de agravamento da mortalidade em Caxias em comparação ao estado do Maranhão e ao Brasil, ressaltando a urgência de medidas específicas de intervenção para conter esse crescimento e reduzir as desigualdades em saúde.

Tabela 2 - Frequência dos Óbitos infantis por residência segundo a idade da mãe – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

FAIXA ETÁRIA DA MÃE	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
Menor de 10 anos	0	0,00	1	0,01	7	0,00
10 a 14 anos	3	1,64	119	1,59	1.775	1,09
15 a 19 anos	46	25,14	1.518	20,24	23.246	14,27
20 a 24 anos	37	20,22	1.747	23,30	35.209	21,62
25 a 29 anos	36	19,67	1.394	18,59	32.081	19,70
30 a 34 anos	26	14,21	1.040	13,87	27.040	16,60
35 a 39 anos	23	12,57	706	9,41	19.497	11,97
40 a 44 anos	5	2,73	219	2,92	7.655	4,70
45 a 49 anos	0	0,00	31	0,41	692	0,42

50 a 54 anos	0	0,00	0	0,00	25	0,02
55 a 59 anos	0	0,00	1	0,01	6	0,00
60 a 64 anos	0	0,00	0	0,00	2	0,00
Idade ignorada	7	3,83	723	9,64	15.627	9,59
Total	183	100	7.499	100	162.862	100

Fonte: DataSus, 2023.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos óbitos infantis segundo a faixa etária da mãe, permitindo avaliar o perfil etário materno associado às mortes de crianças menores de um ano em Caxias, no Maranhão e no Brasil no período de 2019 a 2023.

Em Caxias, observa-se que a maioria dos óbitos ocorreu entre mães adolescentes e jovens adultas. Mães com idade entre 15 e 19 anos foram responsáveis por 25,14% dos óbitos, seguidas pelas faixas de 20 a 24 anos (20,22%) e de 25 a 29 anos (19,67%). Em conjunto, essas três faixas representam aproximadamente 65% dos óbitos infantis no município, evidenciando a predominância de gestações em mulheres jovens entre os casos de mortalidade infantil.

No Maranhão, o padrão é semelhante. Mães de 15 a 19 anos responderam por 20,24% dos óbitos e aquelas de 20 a 24 anos por 23,30%, com leve superioridade nesta última faixa etária. Assim como em Caxias, a maior concentração de óbitos infantis no estado ocorre entre mães jovens, ainda que com distribuição um pouco mais equilibrada entre os grupos etários de 15 a 29 anos.

A análise da distribuição dos óbitos infantis por faixa etária materna em Caxias e no Maranhão revela uma concentração significativa entre mães jovens, especialmente na faixa de 15 a 19 anos, que representaram 25,14% dos óbitos em Caxias e 20,24% no Maranhão. Embora o estudo de Sousa et al. (2024) não tenha identificado associação estatisticamente significativa entre juventude materna e o risco de óbito infantil evitável, foi evidenciado que a idade materna acima de 40 anos constituiu fator de proteção.

Nesse sentido, a expressiva proporção de óbitos entre mães jovens pode refletir a sobreposição de vulnerabilidades sociais, como baixa escolaridade, barreiras no acesso aos serviços de saúde e maior exposição a riscos obstétricos. Em contextos mais vulneráveis, como o Maranhão e municípios como Caxias, esse perfil materno juvenil, aliado a desigualdades estruturais, pode contribuir para desfechos negativos, mesmo que a variável idade, isoladamente, não se mostre determinante (Sousa et al., 2024).

No cenário nacional, o perfil apresenta algumas diferenças. Embora a faixa de 20 a 24 anos também concentre o maior número de óbitos (21,62%), seguida pelas faixas de 25

a 29 anos (19,70%) e 15 a 19 anos (14,27%), a proporção de mães adolescentes é consideravelmente menor do que a observada em Caxias e no Maranhão. Isso reflete, em parte, uma tendência nacional de diminuição da fecundidade adolescente e de postergação da maternidade.

As faixas etárias mais avançadas (35 anos ou mais) correspondem a uma proporção menor dos óbitos em todas as localidades, embora no Brasil a participação de mães entre 35 e 39 anos (11,97%) e 40 a 44 anos (4,70%) seja discretamente superior à observada no Maranhão e em Caxias.

Vale destacar que a ocorrência de óbitos entre mães com menos de 15 anos, embora minoritária, merece atenção. Em Caxias, 1,64% dos óbitos ocorreram entre mães de 10 a 14 anos, proporção semelhante à encontrada no Maranhão (1,59%) e ligeiramente superior à nacional (1,09%).

Outro ponto relevante é o percentual de óbitos com idade materna ignorada. Em Caxias, 3,83% dos registros não informaram a idade da mãe, enquanto no Maranhão este percentual foi de 9,64% e no Brasil, 9,59%. A elevada proporção de informações incompletas pode comprometer a precisão da análise e indica a necessidade de melhorias na qualidade do preenchimento das declarações de óbito.

Em síntese, a análise revela que a mortalidade infantil em Caxias e no Maranhão está fortemente associada a maternidades precoces e em mulheres jovens, enquanto no Brasil observa-se uma distribuição um pouco mais deslocada para idades mais avançadas. Esses achados reforçam a necessidade de ações específicas de prevenção da gravidez na adolescência, fortalecimento do pré-natal para mães jovens e melhoria da qualidade da atenção materno-infantil como estratégias centrais para a redução da mortalidade infantil.

Tabela 3 - Frequência da Mortalidade infantil por raça e cor – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

RAÇA E COR	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
Branca	20	10,93	1079	14,39	61.528	37,78
Preta	2	1,09	159	2,12	4.766	2,93
Amarela	0	0,00	119	0,25	276	0,17
Parda	128	69,95	4942	65,90	81.296	49,92
Indígena	1	0,55	255	3,14	3.475	2,13
Ignorado	32	17,49	1045	13,94	11.521	7,07
Total	183	100	7499	100	162.862	100

Fonte: DataSus, 2023.

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos óbitos infantis segundo a raça/cor declarada, nos municípios de Caxias, no estado do Maranhão e no Brasil no período de 2019 a 2023. Em Caxias, observa-se a predominância de óbitos entre crianças pardas, que representam 69,95% dos registros. Esta proporção é ainda superior à observada no Maranhão (65,90%) e no Brasil (49,92%), evidenciando a elevada concentração de mortalidade infantil entre esta população no município. A elevada proporção de óbitos entre crianças pardas em Caxias reflete o perfil demográfico local e reforça a necessidade de considerar questões étnico-raciais nas estratégias de redução da mortalidade infantil.

Essa tendência também foi observada no estudo de Pícoli et al. (2019), ao analisar os óbitos infantis por cor ou raça no estado do Mato Grosso do Sul, onde se evidenciou que crianças pardas e pretas apresentavam maiores coeficientes de mortalidade e estavam mais expostas a causas de morte evitáveis. O estudo ainda apontou que essas mortes não ocorrem de forma homogênea entre os grupos étnico-raciais e que, muitas vezes, refletem desigualdades estruturais, como acesso precário aos serviços de saúde e condições socioeconômicas desfavoráveis. Dessa forma, os dados de Caxias reiteram a importância de incorporar o recorte racial nas políticas públicas de saúde, especialmente quando se busca reduzir desigualdades historicamente naturalizadas.

Os óbitos de crianças brancas corresponderam a 10,93% em Caxias, percentual inferior ao registrado no Maranhão (14,39%) e bastante distante da realidade nacional, onde crianças brancas representaram 37,78% dos óbitos. Esta diferença reflete, em parte, a composição racial distinta entre as regiões e aponta para a maior vulnerabilidade social e sanitária enfrentada por populações não brancas em contextos regionais mais desfavorecidos. A proporção de óbitos entre crianças pretas foi pequena em todos os contextos, representando 1,09% em Caxias, 2,12% no Maranhão e 2,93% no Brasil.

Em relação à população indígena, Caxias registrou 0,55% dos óbitos infantis em crianças indígenas, valor inferior ao Maranhão (3,14%) e ao Brasil (2,13%). A menor proporção em Caxias pode estar relacionada à baixa representação populacional indígena no município, diferente de outras regiões do estado.

Outro ponto de destaque é o elevado percentual de óbitos com raça/cor ignorada, que correspondeu a 17,49% em Caxias, 13,94% no Maranhão e 7,07% no Brasil. A elevada proporção de registros incompletos em Caxias e no Maranhão compromete a precisão da análise e dificulta a identificação de possíveis desigualdades raciais na mortalidade infantil.

Em síntese, a análise evidencia que, tanto em Caxias quanto no Maranhão, a mortalidade infantil atinge majoritariamente crianças pardas, ao contrário do cenário nacional, onde a distribuição é mais equilibrada entre pardos e brancos. Estes resultados indicam que, para enfrentar a mortalidade infantil de forma efetiva, é fundamental incorporar a perspectiva das desigualdades raciais nas ações de saúde pública, especialmente em contextos locais com forte predominância de populações historicamente vulneráveis.

Tabela 4 - Frequência dos Óbitos infantis p/residência segundo peso ao nascer – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
Menos de 500g	0	0,00	371	4,95	9705	5,96
500 a 999g	37	20,22	1331	17,75	40532	24,89
1000 a 1499g	38	20,77	831	11,08	19274	11,83
1500 a 2499g	38	20,77	1391	18,55	29462	18,09
2500 a 2999g	15	8,20	904	12,05	18594	11,42
3000 a 3999g	40	21,86	1472	19,63	25380	15,58
4000g e mais	1	0,55	161	2,15	2499	1,53
Ignorado	14	7,65	1038	13,84	17416	10,69
Total	183	100	7499	100	162.862	100

Fonte: DataSus,2023.

Em Caxias, a maioria dos óbitos infantis concentrou-se entre recém-nascidos com baixo peso. Cerca de 20,22% dos óbitos ocorreram em bebês com peso entre 500 e 999g, e 20,77% entre aqueles com peso de 1000 a 1499g. Além disso, outros 20,77% dos óbitos foram registrados na faixa de 1500 a 2499g, indicando que quase dois terços das mortes infantis ocorreram entre crianças nascidas com peso inferior a 2500g, valor considerado limite para classificar um recém-nascido como de baixo peso. No Maranhão, o padrão também evidencia a forte associação entre baixo peso e mortalidade infantil, com 17,75% dos óbitos ocorrendo em bebês de 500 a 999g e 11,08% na faixa de 1000 a 1499g. Já no cenário nacional, o comportamento é semelhante, mas com um peso ainda maior da faixa de 500 a 999g, que representou 24,89% dos óbitos.

Os achados de Caxias, Maranhão e Brasil evidenciam a relevância do baixo peso ao nascer como fator crítico para a mortalidade infantil. Kale e Fonseca (2023) demonstraram,

em estudo no Rio de Janeiro, que recém-nascidos com baixo peso, especialmente os prematuros e pequenos para a idade gestacional (PIG), apresentaram taxas elevadas de mortalidade, chegando a 78,1 por mil nascidos vivos no grupo mais vulnerável. A sobreposição desses fatores define fenótipos neonatais de alto risco, que exigem ações qualificadas no pré-natal, parto e cuidados neonatais. A semelhança entre os contextos reforça a necessidade de estratégias integradas de prevenção e assistência à saúde neonatal.

Um dado que chama atenção em Caxias é a elevada proporção de óbitos em recém-nascidos com peso adequado ao nascer (3000 a 3999g), representando 21,86% dos óbitos. Este percentual é superior ao registrado no Maranhão (19,63%) e no Brasil (15,58%). No grupo dos recém-nascidos com peso igual ou superior a 4000g, os óbitos foram raros em todos os cenários analisados, representando apenas 0,55% em Caxias, 2,15% no Maranhão e 1,53% no Brasil.

Quanto ao preenchimento das informações, o percentual de óbitos com peso ao nascer ignorado foi de 7,65% em Caxias, 13,84% no Maranhão e 10,69% no Brasil. A taxa de informações incompletas é relativamente elevada, especialmente no Maranhão, o que pode comprometer a análise detalhada dos fatores de risco relacionados ao peso ao nascer.

Em síntese, a análise revela que a maioria dos óbitos infantis está associada ao nascimento com baixo peso, reforçando a importância de estratégias de prevenção da prematuridade, melhoria do pré-natal e da assistência ao parto. Em Caxias, a elevada mortalidade também entre bebês com peso adequado aponta para a necessidade de investigar fatores adicionais, como a qualidade da assistência neonatal e a atenção integral nas primeiras horas de vida.

Tabela 5 - Frequência dos Óbitos infantis p/residência segundo faixa etária – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

Faixa Etária	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
0 a 6 dias	97	53,01	4.047	53,97	84.244	51,73
7 a 27 dias	32	17,49	1.129	15,05	28.586	17,56
28 a 364 dias	54	29,51	2.323	30,98	50.018	30,71
Ignorado	0	0,00	0	0,00	14	0,01
Total	183	100	7.499	100	162.862	100

Fonte: DataSus,2023.

A Tabela 5 apresenta a distribuição dos óbitos infantis de acordo com a faixa etária no momento do óbito, permitindo distinguir entre mortalidade neonatal precoce (0 a 6 dias), neonatal tardia (7 a 27 dias) e pós-neonatal (28 a 364 dias) em Caxias, no Maranhão e no Brasil, no período de 2019 a 2023.

Em Caxias, mais da metade dos óbitos infantis (53,01%) ocorreram no período neonatal precoce, ou seja, nos primeiros seis dias de vida. Esta proporção é bastante próxima da observada no Maranhão (53,97%) e no Brasil (51,73%), confirmando que a mortalidade neonatal precoce representa o principal componente da mortalidade infantil, tanto em contextos locais quanto nacionalmente.

A mortalidade infantil no período neonatal precoce apresenta maior incidência, principalmente em decorrência de complicações perinatais como a prematuridade e suas consequências, entre elas a síndrome do desconforto respiratório e a asfixia ao nascer, conforme discutido por Sousa et al. (2024). A alta proporção de óbitos nos primeiros seis dias observada em Caxias, maranhão e brasil, evidencia a criticidade da assistência ao parto e ao recém-nascido imediato, refletindo a necessidade de vigilância intensificada nesse período de maior risco para a sobrevivência infantil.

O número de óbitos no período neonatal tardio (7 a 27 dias) foi menor em todos os cenários analisados. Em Caxias, 17,49% dos óbitos ocorreram nesse intervalo, valor próximo ao registrado no Maranhão (15,05%) e no Brasil (17,56%). Essa fase, embora represente um percentual menor, ainda concentra uma parcela relevante das mortes e pode estar relacionada a complicações neonatais não identificadas ou manejadas precocemente, infecções hospitalares e problemas no acompanhamento pós-alta.

A mortalidade pós-neonatal (28 a 364 dias) correspondeu a 29,51% dos óbitos em Caxias, 30,98% no Maranhão e 30,71% no Brasil. A proximidade desses valores indica que, após o período neonatal, os riscos de mortalidade continuam significativos, estando muitas vezes associados a fatores como condições socioeconômicas desfavoráveis, alimentação inadequada, infecções respiratórias, diarreias e falhas na continuidade da assistência à criança.

Não foram registrados casos de faixa etária ignorada em Caxias e no Maranhão, e apenas 0,01% dos registros apresentaram informação ignorada no Brasil, o que demonstra uma boa qualidade do preenchimento dos dados nesta variável.

De modo geral, a análise da faixa etária dos óbitos infantis evidencia que a maior vulnerabilidade se concentra no período neonatal precoce, reforçando a necessidade de ações específicas voltadas à qualificação da atenção à gestante, ao parto e ao recém-nascido nas primeiras horas e dias de vida. O padrão encontrado em Caxias é consistente com o observado nos contextos estadual e nacional, indicando que os desafios no enfrentamento

da mortalidade neonatal precoce são comuns e exigem esforços coordenados para a melhoria dos serviços de saúde materno-infantil.

Tabela 6 - Frequência dos Óbitos infantis por sexo – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 – 2023)

SEXO	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
Masculino	106	57,92	4152	55,37	89711	55,08
Feminino	77	42,08	3305	44,08	72208	44,34
Ignorado	0	0,00	42	0,56	943	0,58
Total	183	100	7499	100	162.862	100

Fonte: DataSus,2023.

A Tabela 6 apresenta a distribuição dos óbitos infantis de acordo com o sexo da criança, comparando os dados de Caxias, do estado do Maranhão e do Brasil no período de 2019 a 2023.

Em Caxias, os óbitos de crianças do sexo masculino corresponderam a 57,92% do total, enquanto 42,08% ocorreram entre crianças do sexo feminino. Esse padrão de maior mortalidade entre meninos também foi observado no Maranhão (55,37% masculinos e 44,08% femininos) e no Brasil (55,08% masculinos e 44,34% femininos), confirmando uma tendência já amplamente descrita na literatura, de maior vulnerabilidade biológica dos recém-nascidos do sexo masculino às condições adversas do período neonatal e pós-neonatal.

A predominância dos óbitos masculinos é consistente entre os diferentes contextos geográficos analisados, com percentuais muito próximos entre Caxias, Maranhão e Brasil. Essa diferença é atribuída a fatores biológicos, já que recém-nascidos do sexo masculino apresentam maior susceptibilidade a complicações neonatais, incluindo infecções e dificuldades respiratórias, que estão entre as causas frequentes de óbito no período neonatal, conforme discutido por Alves e Coelho (2018).

O percentual de registros com sexo ignorado foi nulo em Caxias, demonstrando qualidade satisfatória na informação dessa variável. No Maranhão e no Brasil, os casos de sexo ignorado representaram 0,56% e 0,58%, respectivamente, o que, apesar de baixo, ainda aponta para a importância da melhoria contínua na qualidade do preenchimento das declarações de óbito.

De maneira geral, a análise dos óbitos por sexo confirma a necessidade de atenção especial ao grupo masculino no planejamento de ações de saúde materno-infantil, considerando sua maior vulnerabilidade durante o primeiro ano de vida. Estratégias de

intervenção devem incluir medidas de prevenção de prematuridade, ampliação da assistência neonatal intensiva e fortalecimento do acompanhamento do recém-nascido de risco.

Tabela 7 - Óbitos p/residência segundo tipo parto – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

TIPO DE PARTO	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
Vaginal	69	37,70	3.609	48,13	71.483	43,90
Cesário	105	57,38	3.161	42,14	76.935	47,25
Ignorado	9	4,92	729	9,72	14.444	8,87
Total	183	100	7.499	100	162.862	100

Fonte: DataSus,2023.

A Tabela 7 apresenta a distribuição dos óbitos infantis segundo o tipo de parto em Caxias, no estado do Maranhão e no Brasil, no período de 2019 a 2023. Observa-se que, no município de Caxias, a maioria dos óbitos infantis ocorreu após partos cesáreos, correspondendo a 57,38% dos registros. Esse percentual é consideravelmente superior ao observado no Maranhão (42,14%) e no Brasil (47,25%). Em contrapartida, os óbitos decorrentes de partos vaginais representaram 37,70% em Caxias, enquanto no Maranhão e no Brasil foram, respectivamente, 48,13% e 43,90%.

A maior proporção de óbitos associada à cesariana em Caxias pode refletir tanto a gravidade das condições clínicas que motivaram a realização de partos cirúrgicos, quanto uma possível prática de realização de cesáreas em excesso. Em muitos casos, a cesariana é utilizada em emergências para tentar salvar a vida do bebê e da mãe, especialmente em contextos em que existem complicações no pré-natal ou durante o trabalho de parto.

Segundo Silva et al. (2020), o aumento do número de cesarianas, muitas vezes sem indicação clínica adequada, tem sido motivo de preocupação, por estar associado a riscos para a saúde neonatal, como prematuridade iatrogênica e internações em UTI. No estudo, destaca-se que a elevada proporção de partos cirúrgicos pode refletir tanto características clínicas maternas quanto a prática de cesáreas sem critérios técnicos rigorosos, o que levanta questionamentos sobre sua real necessidade.

Nos contextos estadual e nacional, observa-se uma distribuição mais equilibrada dos tipos de parto, mas ainda assim aponta para a necessidade de melhorar o acompanhamento do trabalho de parto e do recém-nascido, principalmente em partos de risco.

O percentual de registros ignorados foi inferior em Caxias (4,92%) em comparação ao Maranhão (9,72%) e ao Brasil (8,87%), o que demonstra uma qualidade relativamente melhor no preenchimento dessa informação no município.

Tabela 8 - Frequência dos Óbitos infantis p/residência segundo escolaridade mãe – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

ESCOLARIDADE DA MÃE	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
Nenhuma	6	3,28	320	4,27	5.375	3,30
1 a 3 anos	2	1,09	273	3,64	4.851	2,98
4 a 7 anos	31	16,94	1.318	17,57	25.160	15,45
8 a 11 anos	95	51,91	3.647	48,63	76.968	47,26
12 anos e mais	26	14,21	665	8,87	22.701	13,94
Ignorado	23	12,57	1.276	17,01	27.807	17,07
Total	183	100	7.499	100	162.862	100

Fonte: DataSus,2023.

A análise dos óbitos infantis segundo a escolaridade materna, no período de 2019 a 2023, evidencia que a maioria dos óbitos em Caxias (51,91%), no Maranhão (48,63%) e no Brasil (47,26%) ocorreu entre mães com 8 a 11 anos de estudo. Esse dado chama atenção, pois, embora represente uma escolaridade intermediária, ainda pode estar associada a barreiras no acesso à informação qualificada sobre cuidados de saúde, menor autonomia no acompanhamento pré-natal e dificuldades para acessar serviços de saúde adequados.

Além disso, o grupo de mães com 4 a 7 anos de estudo representou 16,94% dos óbitos em Caxias, percentual próximo ao observado no Maranhão (17,57%) e no Brasil (15,45%), reforçando a relevância da baixa escolaridade como fator de vulnerabilidade. No segmento de mães com 12 anos ou mais de estudo, os óbitos representaram 14,21% em Caxias, 8,87% no Maranhão e 13,94% no Brasil, indicando uma tendência de menores taxas de mortalidade entre mulheres com maior nível educacional, embora ainda persistam casos.

Entre mães sem escolaridade, Caxias registrou 3,28% dos óbitos e 1,09% entre aquelas com 1 a 3 anos de estudo, índices ligeiramente inferiores aos estaduais e nacionais. Ainda que a ausência completa de escolarização tenha menor peso relativo no município, ela continua sendo um fator importante de risco. Esses achados dialogam com estudo nacional que analisou a mortalidade infantil de 2000 a 2019, no qual se observou que filhos de mães com baixa escolaridade mantiveram taxas de mortalidade superiores, com causas

majoritariamente evitáveis e associadas à assistência pré-natal e ao parto inadequada (KALE et al., 2021)

Outro aspecto relevante identificado foi o menor percentual de escolaridade ignorada nos registros de óbito em Caxias (12,57%) em comparação ao Maranhão (17,01%) e ao Brasil (17,07%), indicando maior completude e qualidade dos dados no município, o que contribui para análises epidemiológicas mais confiáveis e para o direcionamento de políticas públicas focadas na redução das desigualdades em saúde.

Tabela 9 - Frequência dos Óbitos infantis segundo a duração da gestação – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

DURAÇÃO DA GESTAÇÃO	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
Menos de 22 semanas	10	5,46	741	9,88	8.631	5,30
22 a 27 semanas	32	17,49	1.243	16,57	30.377	24,17
28 a 31 semanas	40	21,86	904	12,05	22.052	13,54
32 a 36 semanas	31	16,94	1.105	14,73	27.580	16,93
37 a 41 semanas	44	24,04	2.108	28,11	42.897	26,34
42 semanas e mais	5	2,73	66	0,88	673	0,41
Ignorado	21	11,48	1.332	17,77	21.652	13,29
Total	183	100	7.499	100	162.862	100

Fonte: DataSus, 2023.

Em Caxias, observa-se que a maioria dos óbitos ocorreu em nascimentos de bebês prematuros, especialmente entre 28 e 31 semanas de gestação, faixa que concentrou 21,86% dos óbitos. Este percentual é superior ao registrado no Maranhão (12,05%) e no Brasil (13,54%), evidenciando uma maior mortalidade entre muito prematuro no município.

Óbitos entre gestantes com duração de 22 a 27 semanas corresponderam a 17,49% dos registros em Caxias, próximo do percentual do Maranhão (16,57%) e inferior ao observado no Brasil (24,17%). Já os nascimentos extremamente prematuros, com menos de 22 semanas, representaram 5,46% dos óbitos em Caxias, um valor inferior ao do Maranhão (9,88%), mas semelhante ao nacional (5,30%).

Conforme Rocha et al. (2025), identifica-se que mortes fetais com idade gestacional inferior a 28 semanas representaram uma proporção significativa dos óbitos perinatais no Brasil. Segundo os autores, quanto menor a duração da gestação, maior é a vulnerabilidade do recém-nascido a complicações que levam ao óbito. A concentração dos óbitos entre os prematuros reforça a necessidade de ações que previnam o nascimento pré-termo e melhorem o atendimento perinatal.

Os óbitos entre recém-nascidos com gestação a termo (37 a 41 semanas) corresponderam a 24,04% dos casos em Caxias, percentual inferior ao do Maranhão (28,11%) e do Brasil (26,34%). Esse dado sugere que, no município, a mortalidade infantil está mais fortemente associada à prematuridade do que aos nascimentos a termo.

Outro ponto que merece destaque é o número de óbitos em gestações de 42 semanas ou mais, que representou 2,73% em Caxias, valor superior ao observado no Maranhão (0,88%) e no Brasil (0,41%). Embora os números absolutos sejam pequenos, esse dado chama atenção, pois gestação prolongada também pode estar associada a riscos elevados para o recém-nascido.

O percentual de registros ignorados sobre a duração da gestação foi de 11,48% em Caxias, inferior ao Maranhão (17,77%) e ao Brasil (13,29%). Este resultado indica que, embora haja espaço para melhorias, o município apresenta uma qualidade relativamente melhor no preenchimento desta informação.

os dados indicam que a prematuridade é um fator central associado à mortalidade infantil em Caxias, especialmente entre os nascidos entre 28 e 31 semanas de gestação. Esse cenário mostra a importância de fortalecer o acompanhamento pré-natal, a identificação precoce de riscos gestacionais e a qualificação da assistência obstétrica e neonatal, visando a prevenção do parto prematuro e o cuidado intensivo adequado para recém-nascidos prematuros.

Tabela 10 - Frequência dos Óbitos p/residência segundo local ocorrência – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

LOCAL	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
Hospital	173	94,54	6719	89,62	150427	92,36
Outro estabelecimento de saúde	0	0,00	114	1,52	3681	2,26
Domicílio	7	3,83	380	5,07	5855	3,60
Via Pública	0	0,00	128	1,71	924	0,57
Outros	3	1,64	150	2,00	1918	1,18
Ignorado	0	0,00	8	0,11	57	0,04
Total	183	100	7499	100	162.862	100

Fonte: DataSus, 2023.

Em Caxias, a grande maioria dos óbitos infantis ocorreu em ambiente hospitalar, totalizando 94,54% dos casos. Esse percentual é superior ao registrado no Maranhão (89,62%) e no Brasil (92,36%), indicando que, no município, a maior parte dos nascimentos e dos óbitos de crianças menores de um ano acontece em instituições de saúde.

O fato de a maioria dos óbitos ocorrer em hospitais pode refletir tanto a disponibilidade de leitos hospitalares para atendimento neonatal quanto a centralização da assistência aos casos de maior gravidade nessas unidades. Por outro lado, também pode indicar que, embora o acesso ao hospital esteja garantido, ainda existem desafios relacionados à qualidade do atendimento pré-natal, do parto e do cuidado neonatal, uma vez que a hospitalização por si só não assegura a redução da mortalidade.

Óbitos ocorridos em domicílio representaram 3,83% dos casos em Caxias, percentual inferior ao observado no Maranhão (5,07%) e no Brasil (3,60%). Esse dado sugere que o município possui uma menor proporção de nascimentos e mortes fora do ambiente hospitalar, o que é um aspecto positivo, considerando que óbitos domiciliares, em muitos casos, estão associados a dificuldades de acesso aos serviços de saúde, precariedade no atendimento pré-hospitalar e ausência de acompanhamento adequado no período neonatal.

Não foram registrados óbitos ocorridos em via pública ou em outros estabelecimentos de saúde em Caxias, enquanto no Maranhão esses tipos de ocorrência foram responsáveis, respectivamente, por 1,71% e 1,52% dos casos, e no Brasil, por 0,57% e 2,26%. A ausência desses registros em Caxias pode indicar uma organização mais eficaz no transporte e encaminhamento de gestantes e recém-nascidos para unidades hospitalares apropriadas.

Tabela 11 - Frequência dos Óbitos p/residência segundo capítulo cid-10 – Caxias, Maranhão e Brasil (2019 - 2023)

CAPÍTULO CID-10	CAXIAS	%	MARANHÃO	%	BRASIL	%
I - Algumas doenças infecciosas e parasitárias	15	8,20	459	6,12	7.035	4,32
II - Neoplasias (tumores)	1	0,55	35	0,47	609	0,37
III - Doenças do sangue, órgãos hematopoiéticos e transtornos	2	1,09	51	0,68	804	0,49
IV - Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	3	1,64	106	1,41	1.546	0,95
V- Transtornos mentais e comportamentais	0	0,00	2	0,03	7	0,00
VI - Doenças do sistema nervoso	1	0,55	98	1,31	1.872	1,15
VII - Doenças do olho e anexos	0	0,00	1	0,01	8	0,00
VIII - Doenças do ouvido e da apófise mastoide	0	0,00	0	0,00	41	0,03
IX- Doenças do aparelho circulatório	0	0,00	62	0,83	1.455	0,89
X- Doenças do aparelho respiratório	8	4,37	404	5,39	6.988	4,30
XI- Doenças do aparelho	0	0,00	104	1,39	1.523	0,93
	0	0,00	11	0,15	141	0,09

digestivo	1	0,55	3	0,04	62	0,04
XII- Doenças de pele e do tecido subcutâneo	0	0,00	27	0,36	627	0,39
XIII- Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	106	57,92	4.288	57,18	92.648	56,91
XIV - Doenças do aparelho geniturinário	40	21,86	1.493	19,91	38.120	23,41
XVI - Afecções originadas no período perinatal	3	1,64	191	2,55	4.111	2,52
XVII - Malformações congênitas, deformidades e anomalias	3	1,64	164	2,19	5.255	3,23
XVIII - Sintomas, sinais e achados anormais						
XX - Causas externas de morbidade e mortalidade						
Total	183	100	7.499	100	162.862	100

Fonte: DataSus,2023.

Na Tabela 11, observa-se que, em Caxias, a maioria dos óbitos infantis (57,92%) foi atribuída a afecções originadas no período perinatal, seguido por malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (21,86%). Esse padrão é semelhante ao observado no Maranhão, onde as afecções perinatais representaram 57,18% e as malformações congênitas 19,91%, bem como no Brasil, com 56,91% e 23,41%, respectivamente.

As afecções perinatais incluem condições associadas à prematuridade, hipóxia perinatal, traumas do parto e infecções neonatais, que são conhecidas por constituírem as principais causas de mortalidade no primeiro mês de vida. A elevada proporção desses agravos destaca a importância da assistência pré-natal de qualidade, do manejo adequado do trabalho de parto e da assistência neonatal intensiva.

As malformações congênitas foram responsáveis por 21,86% dos óbitos em Caxias, percentual levemente inferior ao observado no Brasil (23,41%). Isso evidencia que, embora sejam menos frequentes que as condições perinatais, as anomalias congênitas continuam a representar um desafio importante para a redução da mortalidade infantil.

Em Caxias, óbitos relacionados a doenças do aparelho respiratório corresponderam a 4,37%, percentual próximo ao observado no Maranhão (5,39%) e no Brasil (4,30%). As doenças infecciosas e parasitárias também tiveram participação relevante, representando 8,20% dos óbitos no município, superior ao Maranhão (6,12%) e ao Brasil (4,32%). Esse dado chama atenção para a importância das estratégias de imunização, controle de infecções e melhoria das condições sanitárias.

Os demais capítulos da CID-10, como doenças endócrinas, doenças do sangue, doenças do sistema nervoso e causas externas, tiveram proporções menores nos três cenários analisados. Em Caxias, causas externas representaram 1,64% dos óbitos, percentual semelhante ao observado no Maranhão (2,19%) e no Brasil (3,23%).

De modo geral, a análise mostra que a mortalidade infantil em Caxias, assim como no Maranhão e no Brasil, é fortemente concentrada em causas evitáveis e passíveis de intervenção, como as afecções perinatais e as doenças infecciosas. Este panorama reforça a necessidade de aprimorar a qualidade da atenção pré-natal, perinatal e neonatal, além de fortalecer as ações de prevenção primária, como vacinação e promoção da saúde infantil.

CONCLUSÃO

A mortalidade infantil permanece como um dos mais sensíveis indicadores das condições de vida, de acesso à saúde e das desigualdades sociais em nossa realidade. Este estudo revelou que, no período de 2019 a 2023, o município de Caxias apresentou taxas de mortalidade infantil superiores às médias estadual e nacional, com crescimento progressivo e preocupante. Evidenciou-se que fatores como a prematuridade, o baixo peso ao nascer, a juventude e a baixa escolaridade materna, além das desigualdades raciais, configuram determinantes centrais para a manutenção dos óbitos em menores de um ano.

Embora a maioria dos óbitos tenha ocorrido em ambiente hospitalar, a predominância de causas evitáveis, como afecções perinatais e infecções, aponta para a necessidade urgente de fortalecer a qualidade da atenção pré-natal, do parto e do cuidado neonatal imediato. Ademais, a forte associação dos óbitos com a população parda e com mães jovens e de menor escolaridade evidencia que as desigualdades sociais e raciais ainda pesam fortemente sobre a sobrevivência infantil.

Assim, reduzir a mortalidade infantil em Caxias exige mais do que expandir o acesso aos serviços: demanda investimentos contínuos em educação, equidade racial, qualificação da assistência materno-infantil e vigilância ativa dos determinantes sociais da saúde. Enquanto as vidas das crianças forem marcadas por onde nasceram e pela cor de sua pele, a justiça social permanecerá incompleta. Avançar nessa agenda não é apenas uma meta de saúde pública, mas um imperativo ético que reafirma o valor da vida em sua expressão mais vulnerável e preciosa.

REFERÊNCIAS

ALVES, T. F.; COELHO, A. B. Mortalidade infantil e gênero no Brasil: uma investigação usando dados em painel. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 4, p. 1259-1264, abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.04022019>. Acesso em: 28 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. *Saúde Brasil 2023: análise da situação de saúde com enfoque nas crianças brasileiras*. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saudebrasil_2023_analise_situacao_crianças.pdf.

DILÉLIO, A. S. et al. Estrutura e processo na atenção primária à saúde das crianças e distribuição espacial da mortalidade infantil. *Revista de Saúde Pública*, v. 58, n. 1, p. 21, 25 abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2024058005527>. Acesso em: 28 abr. 2025.

DOS SANTOS FERREIRA, T. L. et al. Infant mortality in Brazil from 2000 to 2020: a study of spatial and trend analysis. *BMC Public Health*, v. 25, n. 1, 10 mar. 2025b. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22066-y>. Acesso em: 29 abr. 2025.

DOS SANTOS FERREIRA, T. L.; DA SILVA COSTA, K. T.; DE ANDRADE, Fábila Barbosa. Infant mortality in Brazil, 2007 to 2016. *O Mundo da Saúde*, v. 45, p. 273-282, 1 jan. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202145273282>. Acesso em: 24 abr. 2025.

KALE, P. L. et al. Fetal and infant mortality trends according to the avoidability of causes of death and maternal education. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, n. suppl 1, p. e210008, 2021.

KALE, P. L.; FONSECA, S. C. Restrição do crescimento intrauterino, prematuridade e baixo peso ao nascer: fenótipos de risco de morte neonatal, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 39, n. 6, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311xpt231022>. Acesso em: 25 abr. 2025.

PÍCOLI, R. P.; CAZOLA, L. H. O.; NASCIMENTO, D. D. G. Mortalidade infantil e classificação de sua evitabilidade por cor ou raça em Mato Grosso do Sul. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 9, p. 3315-3324, set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.26622017>. Acesso em: 25 abr. 2025.

RIO DE JANEIRO. Indicadores de Mortalidade Taxas de Mortalidade Infantil e Perinatal Notas Técnicas. Disponível em: http://sistemas.saude.rj.gov.br/tabnetbd/taxas/sim_SINASC_Taxas_Mortalidade_Infantil.pdf. Acesso em: 27 abr. 2025.

ROCHA, J. B. F. DA et al. Space-time trends in fetal mortality in Brazil, 1996-2021. *Revista de Saúde Pública*, v. 59, p. e2, 2025.

SILVA, E. V. da et al. Relationship between the type of delivery and the epidemiological profile of prenatal and perinatal assistance in a municipality of Minas Gerais. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 20, n. 1, p. 241-247, mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000100013>. Acesso em: 24 abr. 2025.

SOARES, R. A. S.; MORAES, R. M.; VIANNA, R. P. T. Mortalidade infantil no contexto da ruralidade brasileira: uma proposta para a superação da invisibilidade epidemiológica e demográfica. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 8, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00068718>. Acesso em: 27 abr. 2025.

SOUSA, M. R. M.; PARADA, C. M. G. L.; NUNES, H. R. Fatores associados à mortalidade infantil evitável no ano de 2020: estudo brasileiro de base populacional. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 77, n. 4, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0072pt>. Acesso em: 25 abr. 2025.

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA SÍFILIS ADQUIRIDA EM CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL ENTRE 2020 E 2024

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF ACQUIRED SYPHILIS IN CAXIAS, MARANHÃO AND BRAZIL BETWEEN 2020 AND 2024

Kemilyn Lohana Gomes Teixeira

Yanca Mendes Costa

Yasmin Pereira Sousa

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Hemily Azevedo de Araújo

Cleidiane Maria Sales De Brito

Ana Carla Marques da Costa

RESUMO

A Sífilis Adquirida caracteriza – se como uma infecção sexualmente transmissível ocasionada pelo agente etiológico *Treponema pallidum* que acontece na maioria dos casos pelo contato direto com o indivíduo infectado durante a relação sexual vaginal, anal ou oral desprotegida. O presente artigo visa analisar a Sífilis Adquirida em três níveis geográficos: município de Caxias – MA, estado do Maranhão e Brasil entre os anos de 2020 e 2024. Trata – se de um estudo descritivo e retrospectivo com abordagem quantitativa a partir dos dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DataSUS) de casos notificados de Sífilis Adquirida que acometeram as áreas geográficas do município de Caxias – MA, estado do Maranhão e Brasil entre os anos de 2020 e 2024. Foram analisadas as variáveis (faixa etária, raça, sexo, escolaridade, classificação, critério e evolução). Entre janeiro de 2020 e agosto de 2024, foram notificados 322 casos de Sífilis Adquirida em Caxias - MA, 9.970 casos no estado do Maranhão e 797.143 casos no Brasil. Os dados destacam um pico agudo de incidência em Caxias em 2021, seguido por uma redução local, enquanto a tendência estadual e nacional apontou para aumentos graduais até 2023. A análise demográfica evidencia maior incidência na faixa etária de 20 a 39 anos, predominância em homens e variações relevantes na distribuição racial, além de apontar fragilidades no registro de dados epidemiológicos. Os dados reforçam o aprimoramento da vigilância e implementar estratégias integradas de prevenção, diagnóstico e tratamento para reduzir o impacto da doença na população.

Palavras-chave: Sífilis; Epidemiologia Analítica; Infecções Sexualmente Transmissíveis; Notificação Compulsória.

ABSTRACT

Acquired Syphilis is characterized as a sexually transmitted infection caused by the etiological agent *Treponema pallidum* that occurs in most cases by direct contact with the infected individual during unprotected vaginal, anal or oral sexual intercourse. This article aims to analyze Acquired Syphilis at three geographic levels: municipality of Caxias – MA, state of Maranhão and Brazil between the years 2020 and 2024. This is a descriptive and retrospective study with a quantitative approach based on data made available by the Department of Informatics of the Unified Health System of Brazil (DataSUS) of notified cases of Acquired Syphilis that affected the geographic areas of the municipality of Caxias – MA, state of Maranhão and Brazil between the years 2020 and 2024. The variables (age group, race, gender, education, classification, criterion and evolution) were analyzed. Between January 2020 and August 2024, 322 cases of Acquired Syphilis were reported in Caxias - MA, 9,970 cases in the state of Maranhão and 797,143 cases in Brazil. The data highlight an acute peak in incidence in Caxias in 2021, followed by a local reduction, while the state and national trend pointed to gradual increases until 2023. The demographic analysis shows a higher incidence in the age group of 20 to 39 years, predominance in men and relevant variations in racial distribution, in addition to pointing out weaknesses in the recording of epidemiological data. The data reinforce the improvement of surveillance and implement integrated prevention, diagnosis and treatment strategies to reduce the impact of the disease on the population.

Keywords: Syphilis; Analytical Epidemiology; Sexually Transmitted Infections; Compulsory Notification.

INTRODUÇÃO

A Sífilis Adquirida caracteriza – se como uma infecção sexualmente transmissível ocasionada pelo agente etiológico *Treponema pallidum*, uma bactéria anaeróbica que apresenta formato de espiroqueta e coloração Gram negativa. (Silva et al., 2022). A nível global, os casos de Sífilis tiveram um aumento de até 1 milhão no intervalo de 2020 a 2022, o que resultou no alcance do quantitativo total de 8 milhões de casos, com incidência de aproximadamente 6,5 casos por 1.000 habitantes (Who, 2024).

A Transmissão da Sífilis Adquirida é mais comum em homens e mulheres na faixa etária de 15 a 49 anos, na qual acontece na maioria dos casos pelo contato direto com o indivíduo infectado durante a relação sexual vaginal, anal ou oral desprotegida. (Silva, Ribeiro, 2024).

Desse modo, a Sífilis Adquirida pode evoluir até o primeiro ano de infecção (recente) ou após um ano (tardia), na qual em sua fase primária apresenta a característica de úlcera, indolor e com bordas regulares denominada de cancro duro que pode evoluir para a sua fase secundária marcada pelo aparecimento de sintomas inespecíficos da doença e de lesões eritematosas nas regiões palmares ou plantares (Menezes et al., 2021). Quando

não tratada, pode evoluir após um período de latência para a fase terciária marcada por complicações cutâneas, cardiovasculares, neurológicas e ósseas (Dantas et al., 2022).

O diagnóstico da Sífilis Adquirida ocorre através de testes rápidos também conhecidos como testes treponêmicos. Além disso, o exame *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL), classificado como não treponêmico, é amplamente requisitado para monitorar a evolução da infecção e avaliar sua resposta ao tratamento (Castanha et al., 2022). O tratamento da sífilis adquirida é realizado com antibióticos, sendo a Penicilina G benzatina (PGB) o tratamento de escolha para todos os estágios da doença, sendo administrada por via intramuscular (Couto, 2023).

Os fatores de risco que favorecem o agravamento da Sífilis Adquirida compreendem o baixo nível socioeconômico, dificuldade de acesso aos serviços de saúde, coinfeção por HIV, vida sexual ativa, múltiplos parceiros e a recusa do tratamento por parceiro infectado (Natário et al., 2022).

Entre os anos de 2010 e 2024, foi registrado no Brasil 1.538.525 casos de sífilis adquirida, dentre os quais foi destacada uma maior taxa de incidência no ano de 2023 com 113,8 casos por 100.000 habitantes. Nesse mesmo ano, foram encontrados 39.391 casos apenas na região Nordeste, dentre os quais 3.329 casos foram notificados no estado do Maranhão (Brasil, 2024). E no município de Caxias – MA, no ano de 2019, foram analisados 48 (59,2%) casos confirmados de Sífilis Adquirida apenas em indivíduos na faixa etária de 20 a 39 anos (Ferreira et al., 2022).

Portanto, o objetivo do artigo consiste em analisar a Sífilis Adquirida em três níveis geográficos: município de Caxias – MA, estado do Maranhão e Brasil entre os anos de 2020 e 2024.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo com abordagem quantitativa a partir dos dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DataSUS) de casos notificados de Sífilis Adquirida que acometeram as áreas geográficas do município de Caxias – MA, estado do Maranhão e Brasil entre janeiro de 2020 e Agosto de 2024.

A coleta de dados foi realizada a partir das notificações e registros sobre os casos de Sífilis Adquirida encontrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação

(Sinan) – 2007 em diante, em 24 de abril de 2025. Os dados foram organizados em planilhas por meio do Microsoft Excell e apresentados em tabelas aperfeiçoadas no Microsoft word.

A população analisada abrangeu apenas os casos notificados de sífilis adquirida em Caxias (n = 322), Maranhão (n = 9.970) e Brasil (n = 797.143) registrados no Sinan. Em relação a população de Caxias que compreende 156.973 habitantes, Maranhão (6.776.699 habitantes) e Brasil (203.080.756 habitantes) de acordo com os dados do Censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os critérios de exclusão do estudo incluem os casos não registrados no Sinan, os casos notificados fora do intervalo de 2020 a 2024, notificações de Sífilis Congênita ou em gestante, casos que não incluem residentes dessas três áreas geográficas, além de dados duplicados de forma evidente.

Para analisar as três áreas geográficas foram utilizadas as variáveis: Faixa Etária (Em branco/Ign, 1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-39, 40-59, 60-64, 65-69, 70-79, 80 e +), Raça

(Ign/Branco, Branca, Preta, Amarela, Parda e Indígena), Sexo (Ignorado, Masculino e Feminino), Escolaridade (Ign/Branco, analfabeto, 1ª a 4ª série do EF incompleta, 4ª série do EF completa, 5ª a 8ª série do EF incompleta, EF completo, EM completo, EM incompleto, ES completo, ES incompleto ou não se aplica), Classificação (Ign/Branco, confirmado, descartado e inconclusivo), Evolução (Ign/Branco, cura, óbito pelo agravo notificado, óbito por outra causa, óbito em investigação) e Critério (Ign/Branco, laboratório, Clínico - epidemiológico e Clínico).

O cálculo do número de incidência da Sífilis Adquirida foi realizado por meio do número de casos notificados como o numerador e como denominador foi utilizado o número geral da população de respectiva área geográfica e o valor foi multiplicado por 100.000. Por outro lado, o cálculo da frequência relativa das variáveis foi realizado através do seu valor inicial como numerador e seu valor total como denominador multiplicado por 100.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No intervalo de 2020 a agosto de 2024, foram notificados 322 casos de Sífilis Adquirida no município de Caxias - MA, 9.970 casos no estado do Maranhão e 797.143 casos no Brasil.

Observou – se que o município de Caxias – MA apresentou um aumento significativo de casos no ano de 2021 com a notificação de 104 casos (66,25/100.000) ocasionando uma disparidade em relação ao aumento da incidência de casos em comparação ao Maranhão e Brasil que apresentaram aumento mais expressivo no ano de 2023, o Maranhão com 3.378 casos (49,84/100.000) e o Brasil com 249.021 casos (122,62/100.000). Nesse cenário, nota – se o município de Caxias como um sinalizador de uma doença que representaria proporções mais significativas em âmbito estadual e federal anos depois (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos casos notificados de incidência da Sífilis Adquirida em Caxias, Maranhão e Brasil de 2020 a 2024.

	Caxias (Casos)	Incidência	Maranhão (Casos)	Incidência	Brasil (Casos)	Incidência
Ano de notificação						
2020	56	35,67	1.247	18,40	127.438	62,75
2021	104	66,25	1.986	29,30	171.189	84,29
2022	81	51,60	2.858	42,17	219.030	107,85
2023	69	43,95	3.378	49,84	249.021	122,62
2024	12	7,64	501	7,39	30.465	15,00
Total	322	205,13	9.970	147,12	797.143	392,51

Fonte: DataSUS, 2025.

A redução do número de casos de Sífilis Adquirida nos anos seguintes após uma maior incidência em 2021 (66,25/100.000) no município de Caxias – MA, com 81 casos (51,60/100.000) em 2022 e 69 casos (43,95/100.000) em 2023 que pode ser explicado pela intensificação de ações de controle epidemiológico nessa área com o aumento da promoção de informações sobre a prevenção dessa doença e as etapas do seu diagnóstico (Tabela 1).

No Brasil e no Maranhão é possível observar um aumento gradativo a cada ano da incidência de casos de Sífilis adquirida, o que adverte para a necessidade do fortalecimento de campanhas de conscientização para fomentar a utilização de métodos preventivos e a potencialização do acesso a serviços de saúde para evitar a construção de diagnósticos tardios. Entretanto, no ano de 2024 houve uma redução de 501 casos (7,39/100.000) no Maranhão e de 30.465 casos (15,00/100.000) no território brasileiro que pode ser explicado pela última atualização dos dados desse ano ter sido no mês de junho (Tabela 1).

Desse modo, faz – se necessária a análise comparativa mensal do ano de 2024 dessas três áreas geográficas para obtenção de informações mais precisas sobre a incidência de

casos de Sífilis adquirida desse ano, em relação ao aumento ou redução das notificações. Essa informação está disposta na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição dos casos notificados de incidência da Sífilis Adquirida em Caxias, Maranhão e Brasil por mês de notificação no ano de 2024.

	Caxias (Casos)	Incidência	Maranhão (Casos)	Incidência	Brasil (Casos)	Incidência
Mês de Notificação						
Janeiro	10	6,37	304	4,48	17.234	8,48
Fevereiro	2	1,27	185	2,72	9.635	4,74
Março	-	-	12	0,17	1.059	0,52
Abril	-	-	-	-	718	0,35
Maio	-	-	-	-	717	0,35
Junho	-	-	-	-	841	0,41
Julho	-	-	-	-	259	0,12
Agosto	-	-	-	-	2	0,0009
Total	12	100	501	100	30.465	100

Fonte: DataSUS, 2025.

Ao decorrer dos meses do ano de 2024 é notável nos três níveis geográficos uma diminuição na incidência dos casos a cada mês. No mês de fevereiro, a incidência do número de casos de Sífilis Adquirida comparado ao mês de janeiro diminuiu para (1,27/100.000) em Caxias, para (2,72/100.000) no Maranhão e para (4,74/100.000) no Brasil. Sendo que em Caxias e Maranhão há meses em que não foram constados casos, o que revela que em relação aos demais anos, o ano de 2024 apresentou uma menor incidência de casos (Tabela 2).

Os dados sociodemográficos revelaram que no intervalo desses 5 anos (2020-2024) a faixa etária de maior número de casos nos três níveis geográficos foi a de 20 – 39 anos, na qual em Caxias foi constatado 207 casos (64,28%), no Maranhão 5.144 casos (51,59%) e no Brasil 478.894 casos (60,07%). Em seguida, a faixa etária dos adultos de 40 – 59 anos também demonstrou número significativo de casos nas três áreas, em Caxias apresentou 71 casos (22,04%), no Maranhão 2.819 casos (28,27%) e no Brasil 177.413 casos (22,25%) (Tabela 3).

A análise dos casos de Sífilis Adquirida nos extremos da vida revela uma alerta para a possível incidência de casos de abuso sexual infantil no Maranhão e Brasil, na qual nota-se a notificação de 88 casos (0,88%) e 3.879 casos (0,48%), respectivamente nesse intervalo de 5 anos. Por outro lado, o número de casos em indivíduos com 80 anos ou mais alerta para um problema frequente nessa faixa etária que é o diagnóstico tardio de doenças,

foram notificados apenas 2 casos (0,62%) em Caxias, 126 casos (1,26%) no Maranhão e 5.862 casos (0,73%) no Brasil (Tabela 3).

Tabela 3 – Frequência do Perfil sociodemográfico dos casos de infecção por Sífilis adquirida em Caxias, Maranhão e Brasil nos anos de 2020 a 2024.

	Caxias (Casos)	%	Maranhão (Casos)	%	Brasil (Casos)	%
Faixa Etária						
Ign/branco	1	0,31	83	0,83	3.554	0,44
1-4	-	0	5	0,05	325	0,04
5-9	-	0	6	0,06	250	0,03
10-14	2	0,62	52	0,52	3.714	0,46
15-19	22	6,83	664	6,65	68.643	8,61
20-39	207	64,28	5.144	51,59	478.894	60,07
40-59	71	22,04	2.819	28,27	177.413	22,25
60-64	6	1,86	436	4,37	23.824	2,98
65-69	4	1,24	319	3,19	16.978	2,12
70-79	7	2,17	316	3,16	17.686	2,21
80 e +	2	0,62	126	1,26	5.862	0,73
Total	322	100	9.970	100	797.143	100
Raça						
Ign/branco	3	0,93	136	1,36	93.014	11,66
Branca	17	5,27	1.152	11,55	277.426	34,80
Preta	66	20,49	1.617	16,21	90.190	11,31
Amarela	3	0,93	50	0,50	9.076	1,13
Parda	233	72,36	6.974	69,94	323.952	40,63
Indígena	-	0	41	0,41	3.485	0,43
Total	322	100	9.970	100	797.143	100
Sexo						
Ign/branco	-	0	-	0	937	0,11
Masculino	194	60,24	6.006	60,24	492.249	61,75
Feminino	128	39,75	3.964	39,75	303.957	38,13
Total	322	100	9.970	100	797.143	100
Escolaridade						
Ign/branco	122	37,88	1.897	19,02	286.199	35,90
Analfabeto	8	2,48	355	3,56	6.539	0,82
1ª a 4ª série do EF						
incompleta	26	8,07	747	7,49	27.655	3,46
4ª série do						
EF completa	11	3,41	373	3,74	18.357	2,30
5ª a 8ª série						
do EF	32	9,93	971	9,73	64.575	8,10
incompleta						
Ensino						
fundamental	16	4,96	586	5,87	54.114	6,78
completo						
Ensino Médio	30	9,31	848	8,50	73.829	9,26
incompleto						
Ensino						
Médio	62	19,25	3.147	31,56	186.022	23,33
completo						
superior	9	2,79	350	3,51	27.753	3,48

incompleto						
Ensino superior	15	4,65	606	6,07	47.464	5,95
completo						
Não se aplica	1	0,31	90	0,90	4.636	0,58
Total	322	100	9.970	100	797.143	100

Fonte: DataSUS, 2025.

Nas três áreas geográficas foi evidenciado um maior número de casos de Sífilis adquirida em pessoas de raça parda. No Brasil, essa afirmação compreende a 323.952 casos (40,63%), no Maranhão compreende a 6.974 casos (69,94%) e em Caxias representa 233 casos (72,36%). A seguir, observa – se um número significativo de pessoas pretas com Sífilis adquirida em Caxias com 66 casos (20,49%) e no Maranhão com 1.617 casos (16,21%), ao contrário do território brasileiro em geral que apresentou um maior número de casos em pessoas brancas com 277.426 casos (34,80%) (Tabela 3).

Convém também ressaltar a ausência de notificação de casos para a variável de raça indígena, que poderia ser explicada pela dificuldade no acesso a serviços de saúde. No entanto, a cidade de Caxias não é marcada por uma população expressiva de indígenas, o que pode explicar a ausência de casos (Tabela 3).

De acordo com a variável sexo foi possível constatar que a Sífilis Adquirida é uma infecção que acomete majoritariamente homens. Isso pode ser evidenciado pelos 194 homens (60,24%) notificados com Sífilis Adquirida da cidade de Caxias – MA, 6.006 homens (60,24%) do Maranhão e 492.249 homens (61,75%) no Brasil (Tabela 3).

A variável de escolaridade é configurada na maioria dos casos como uma evidência ignorada/ em branco. No Brasil, apresentou 286.199 casos (35,90%) sem essa evidência e em Caxias 122 casos (37,88%), o que enfraquece a construção de informações por pesquisadores e consequentemente as evidências científicas sociodemográficas referentes aos níveis federais, estaduais e municipais. Em segundo plano, observa – se que há um número significativo de indivíduos que possuem Sífilis Adquirida no Brasil possuem o Ensino médio completo com 62 casos (19,25%) em Caxias, 3.147 casos no Maranhão (31,5%) e no Brasil houve a presença de 186.022 casos (23,33%) (Tabela 3).

Tabela 4 – Frequência da classificação dos casos notificados de Sífilis Adquirida em Caxias, Maranhão e Brasil nos anos de 2020 – 2024.

	Caxias (Casos)	%	Maranhão (Casos)	%	Brasil (Casos)	%
Classificação						
Ign/branco	-	0	858	8,60	41.093	5,15

Confirmado	318	98,75	3.965	39,76	636.256	79,81
Descartado	3	0,93	116	1,16	6.145	0,77
Inconclusivo	1	0,31	5.031	50,46	115.649	14,50
Total	322	100	9.970	100	797.143	100

Fonte: DataSUS, 2025.

Há casos notificados de Sífilis Adquirida que não receberam classificação devida e por isso foram classificados em Ign/branco, na qual foi constado 41.093 casos (5,15%) no Brasil e 858 casos (8,60%) no Maranhão, o que representa uma falha nos processos de vigilância epidemiológica e na notificação de agravos que compromete a análise situacional dessas áreas. Entretanto, o município de Caxias – MA apresentou um total de (0%) de casos não classificados, o que torna a análise situacional do município mais fidedigna a realidade (Tabela 4).

Dentre os casos notificados no município de Caxias que compreende a 322 casos, 318 casos de Sífilis Adquirida foram confirmados após investigação clínica, laboratorial e epidemiológica. No estado do Maranhão e no Brasil, os casos inconclusivos excedem os casos confirmados, na qual há 5.031 (50,46%) casos inconclusivos e 3.965 (39,76%) casos confirmados no Maranhão, 636.256 (79,81%) casos confirmados e 115.649 (14,50%) casos inconclusivos no Brasil. Isso reflete uma falha significativa na construção do diagnóstico epidemiológico que pode ser causado por problemas na coleta dos exames, falta de acesso e de acompanhamento de casos (Tabela 4).

Nas três áreas geográficas é possível notar um número reduzido de casos descartados em comparação ao número total de casos notificados em cada âmbito, sendo 3 (0,93%) casos no município de Caxias – MA, 116 (1,16%) casos no estado do Maranhão e no Brasil 6.145 (0,77%) casos (Tabela 4)

Para a identificação da classificação faz – se necessário o seguimento de critérios que visam o diagnóstico da Sífilis Adquirida e que estão dispostos na tabela 5.

Tabela 5 – Frequência dos critérios de notificação dos casos de Sífilis Adquirida em Caxias, Maranhão e Brasil nos anos de 2020 – 2024.

	Caxias (Casos)	%	Maranhão (Casos)	%	Brasil (Casos)	%
Critério						
Ign/branco	1	0,31	5.947	59,64	165.236	20,72
Laboratório Clínico	290	90.06	3.553	35.63	591.827	74,24
Epidemiológico	31	9,62	470	4,71	40.080	5,02

Clínico	-	0	-	0	-	0
Total	322	100	9.970	100	797.143	100

Fonte: DataSUS, 2025.

Os casos notificados de Sífilis Adquirida foram classificados em sua maioria em Caxias e no Brasil por meio do critério laboratorial, considerado o mais seguro e verídico dos critérios citados, com a notificação de 290 casos (90,06%) no município e 591.827 casos (74,24%) no país baseados nesse critério. No entanto, verifica-se que no Maranhão o maior número de casos está com critério em branco/ignorado, o que é demonstrado em 5.947 (59,64%) dos casos, mais da metade dos casos, o que dificulta uma visão mais holística dos critérios mais utilizados nesse estado (Tabela 5).

O critério clínico, baseado apenas nos sinais e sintomas não é utilizado pelas áreas geográficas, mas é possível encontrar casos baseados no critério clínico - epidemiológico que além de ser pautado nos sinais e sintomas, também busca um olhar para o histórico do paciente. O critério clínico - epidemiológico foi utilizado em 31 (9,62%) casos em Caxias – MA, 470 (4,71%) casos no estado do Maranhão e 40.080 (5,02%) casos no Brasil (Tabela 5).

Tabela 6 – Frequência da evolução dos casos notificados de Sífilis Adquirida em Caxias, Maranhão e Brasil nos anos de 2020 – 2024.

	Caxias (Casos)	%	Maranhão (Casos)	%	Brasil (Casos)	%
Evolução						
Ign/branco	9	2,79	6.610	66,29	396.562	49,74
Cura	312	96,89	3.340	33,50	398.758	50,02
Óbito pelo Agravado	-	0	11	0,11	423	0,05
Notificado						
Óbito por outra causa	1	0,31	9	0,09	1.400	0,17
Óbito em	-	0	-	0	-	0
Investigação						
Total	322	100	9.970	100	797.143	100

Fonte: DataSUS, 2025.

De acordo com a evolução da Sífilis Adquirida, no município de Caxias do número total de 322 casos, 423 (96,89%) casos evoluíram para cura, de forma análoga no Brasil 398.758 (50,02%) casos de 797.143 casos possuíram a mesma evolução, o que pode ser explicado por diagnósticos precoces, adesão a tratamentos e facilidade no acesso a serviços de saúde que favorecem o controle desses agravos (Tabela 6).

Ainda na análise da evolução dos casos é possível observar um expressivo número de notificações em branco a nível brasileiro com 396. 562 (49,74%) o que revela falhas nos registros de agravos de notificação compulsória. De modo semelhante, no estado do Maranhão essa também é uma situação alarmante, uma vez que há a disposição de 6.610 (66,29%) casos que foram deixados em branco/ignorados (Tabela 6).

Dentre os casos que evoluíram para óbito no Brasil, a maioria deles acontece por outra causa distinta da Sífilis Adquirida. Essa veracidade compreende a 1.400 (0,17%) casos ocasionados por outra causa e apenas 423 (0,05%) casos ocasionados pelo agravo notificado. De forma semelhante, Caxias – MA apresentou apenas um caso de óbito ocasionado por outra causa distinta da Sífilis Adquirida (Tabela 6).

Convém mencionar que a Sífilis Adquirida por ser configurada como uma IST de notificação compulsória exige das esferas municipais, estaduais e federais o comprometimento com a construção de uma vigilância epidemiológica eficiente e o planejamento de estratégias para amenizar as dificuldades no acesso aos serviços de saúde, principalmente de populações vulneráveis. Essas ações visam melhorar a cobertura da doença com registros de dados em branco/ignorados reduzidos, além de minimizar a incidência de diagnósticos tardis (Brasil, 2020).

CONCLUSÃO

A análise dos dados referentes ao período de 2020 a agosto de 2024 evidencia que a Sífilis Adquirida mantém-se como um importante desafio de saúde pública nas três esferas geográficas analisadas (município de Caxias – MA, estado do Maranhão e Brasil).

Os índices incidentais demonstram disparidades regionais relevantes, com o município de Caxias apresentando um pico expressivo em 2021, o qual funcionou como sinalizador precoce de uma tendência que, posteriormente, se manifestou de forma mais acentuada nos níveis estadual e nacional. Observa-se, ainda, que a posterior redução do número de casos no município de Caxias em 2022 e 2023, pode ser atribuída à intensificação de ações de controle epidemiológico e à promoção de campanhas de prevenção e diagnóstico precoce.

Simultaneamente, os dados demonstram que a incidência de Sífilis Adquirida, considerando um recorte temporal mensal em 2024, vem apresentando redução progressiva. A distribuição sociodemográfica reforça a vulnerabilidade da população na faixa etária de 20 a 39 anos, seguida pelos adultos de 40 a 59 anos, enquanto os extremos

da vida – tanto em crianças quanto em idosos – evidenciam desafios específicos, tais como a suspeita de abuso sexual infantil e o diagnóstico tardio em indivíduos mais avançados.

Outros achados relevantes apontam para disparidades na classificação dos casos e na completude dos registros epidemiológicos. Enquanto o município de Caxias apresenta uma classificação mais precisa e sem casos ignorados, o estado do Maranhão e o território nacional registram elevados índices de informações em branco, prejudicando a solidez das análises e evidenciando a necessidade de aprimoramento nos processos de notificação e vigilância epidemiológica. Além disso, a predominância dos casos em indivíduos do sexo masculino e a variabilidade na distribuição dos casos conforme a raça e escolaridade reforçam a influência de fatores sociais, comportamentais e de acesso aos serviços de saúde na dinâmica da doença.

De acordo com as recomendações para o controle da Sífilis, revela-se imperativo o fortalecimento das ações preventivas, bem como a ampliação do acesso às práticas de diagnóstico precoce, viabilizado pela disponibilização de testes sorológicos de alta qualidade. Em paralelo, destaca-se a necessidade de aprimoramento contínuo da capacitação dos profissionais de saúde para a correta identificação e manejo dos casos, baseando-se em protocolos clínicos rigorosamente atualizados, a fim de reduzir a incidência da doença e prevenir suas complicações.

Ademais, a otimização da vigilância epidemiológica, através do monitoramento sistemático e da análise detalhada dos dados, constitui ferramenta necessária para o planejamento e a implementação de estratégias de prevenção e controle que possam, de forma integrada, contribuir para a melhoria dos indicadores de saúde em todas as esferas geográficas.

Em síntese, os achados deste estudo reforçam a importância de intervenções voltadas tanto para o aprimoramento da qualidade dos dados epidemiológicos quanto para a implementação de políticas de saúde pública que promovam a educação, a prevenção e o acesso amplo e efetivo aos serviços de diagnóstico e tratamento da Sífilis Adquirida, contribuindo para a redução de seu impacto na população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Acesso em: 24 abr. 2025

BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico da Sífilis. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. 2024. Disponível em: Boletim Epidemiológico de Sífilis - Número Especial Out. 2024.pdf. Acesso em: 24 abr. 2025.

CASTANHA, G. K. B.; FERNANDES, G. M. P.; LOTH, T. P. Incidência da sífilis adquirida no município de Cacoal-Rondônia. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. e499111436533, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36533. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36533>. Acesso em: 24 abr. 2025.

COUTO, N. C.; FREITAS, T. C.; ATAIDE, P. P. O. Sífilis adquirida: uma investigação epidemiológica. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 6, p. e21412642288, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i6.42288. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42288> . Acesso em: 24 abr 2025.

DANTAS, S. B. T.; SANTOS, T. D. M. dos.; FACHIN, L. P.; COSTA, A. F. P. Perfil epidemiológico da Sífilis Adquirida no Nordeste brasileiro no período de 2010 a 2020. *Brazilian Journal of Development*, v.8, n.6, p. 46000-46012, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n6-221. Acesso em: 24 abr. 2025.

FERREIRA, B. X. T.; SANTANA, E. M.; PAGLIARINI, J. L.; QUEIROZ, J. H. L.; FILJO, M. G. M.; KOMATSU, P. L. A.; DIAS, R. S.; TAUMATURGO, I. C. B.; BEZERRA, B. L. Análise do perfil epidemiológico dos casos de Sífilis na Macrorregião de Caxias do Maranhão no período de 2019 a 2021. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*. v. 9, n.11, p. 131-139. DOI: 10.22161/ijaers.911.17. Acesso em: 24 abr. 2025.

MENEZES, I. L.; TARGINO, M. L. de M.; JÚNIOR, E. C. F.; VERLI, F. D.; MARINHO, S. A. Sífilis Adquirida no Brasil: Análise retrospectiva de uma década (2010 a 2020). *Research, Society and Development*, v. 10, n. 6, p. e17610611180, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i6.11180. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11180>. Acesso em: 24 abr. 2025.

NATÁRIO, J. A. A.; MENEZES, L. G.; MARTIN, M. F. O.; GUARESCHI, N.; ZANUSSO, P. B.; GOMES, G. P.; MANO, M. B. C.; QUEIROZ, C. C.; PAULA, M. V. M.; SAPIA, L. N. Sífilis adquirida em idosos: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, p. e1511225201. 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25201. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25201>. Acesso em: 25 abr. 2025.

SILVA, V. S.; MOTA, M. de O. A.; SILVA, N. A.; ANDRADE, C. M. de. O. Sífilis: manifestações clínicas e orais. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. e 489111436797, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36797. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36797>. Acesso em: 24 abr 2025.

SILVA, M. R. da.; RIBEIRO, K. T. S. Sífilis adquirida na 1ª Regional de Saúde do Pará: Análise epidemiológica e desenvolvimento de material educativo para mídias digitais. Research, Society and Development, v. 13, n. 12, p. e160131247812, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i12.47812. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/47812>. Acesso em: 24 abr 2025.

SILVA, V. S.; MOTA, M. de O. A.; SILVA, N. A.; ANDRADE, C. M. de. O. Sífilis: manifestações clínicas e orais. Research, Society and Development, v. 11, n. 14, p. e 489111436797, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i14.36797. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36797>. Acesso em: 24 abr 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Implementing the global health sector strategies on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2022-2030: report on progress and gaps. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/who-376814> . Acesso em: 24 abr 2025.

PREVALÊNCIA DE CASOS CONFIRMADOS DE HEPATITES VIRAIS ENTRE 2019-2023 NO MARANHÃO E CAXIAS

PREVALENCE OF CONFIRMED CASES OF VIRAL HEPATITIS BETWEEN 2019-2023 IN MARANHÃO AND CAXIAS

Dheborá Thais Moura de Melo

Fernanda Santos Silva

Raynah Reis Matões Pereira

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Antonio Francisco Soares Junior

Ana Carla Marques da Costa

RESUMO

Analisar os casos confirmados de Hepatite Virais no Maranhão e em Caxias, registrados nos últimos cinco anos no banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Trata-se de uma pesquisa quantitativa a partir dos dados adquiridos no DATASUS e uma revisão bibliográfica das produções científicas mais recentes, com a finalidade de fornecer informações sobre as hepatites virais. Os dados serão coletados pelo acesso ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN), sem a identificação dos sujeitos, com variáveis sociodemográficas e clínicas dos casos notificados de hepatite A, B, C, D e E. Segundo dados do SINAN, no período analisado, foram identificados 1.877 casos de Hepatite Virais no estado do Maranhão e 26 em um de seus 217 municípios, Caxias. Foi possível observar que, ao decorrer do período analisado, a notificação de casos de Hepatites Virais, tanto no Maranhão, como em Caxias, obteve redução. As faixas etárias que mais tiveram notificações de casos foram de 20-39 e 40-59 anos em ambas as localidades. Observou-se a predominância de casos no sexo masculino e sobre as possíveis fontes de infecção, tanto em Caxias, como no Maranhão, a via sexual, transfusional e por meio de tratamentos odontológicos e cirúrgicos, correspondem à maior parte das notificações. A raça parda é predominante em ambas as localidades, em Caxias, com 14 dos 26 casos (53,8%) e no Maranhão, 1.339 dos 1.877 casos notificados (71,3%). No Maranhão, indivíduos com até o ensino médio completo, representam 21,4% dos casos (402), diferentemente de Caxias, com até a 4ª série completa do ensino fundamental, com 05 dos 26 casos (19,2%). Os dados sobre a forma clínica dos casos mostraram-se alarmantes, uma vez que, tanto em Caxias, como no Maranhão, não foram registrados casos em nenhuma classificação. Os testes diagnósticos preliminares realizados, mostram a prevalência do teste HBsAg Sorol/virol e AntiHCV Sorol/virol. A análise da prevalência de casos confirmados das hepatites virais A, B, C, D e E no Maranhão e Caxias revelam que entre os anos de 2019 a 2023

essas infecções continuam sendo grandes desafios de saúde pública. Apesar do período ter sido marcado por avanços dos métodos de prevenção e controle, pode-se observar variações regionais significativas, principalmente em áreas de maior risco social.

Palavras-chave: Epidemiologia; Hepatites virais; Infecção.

ABSTRACT

To analyze the confirmed cases of viral hepatitis in Maranhão and the municipality of Caxias, as recorded over the past five years in the database of the Notifiable Diseases Information System (SINAN). This is a quantitative study based on data obtained from DATASUS and a literature review of the most recent scientific publications, with the purpose of providing information about viral hepatitis. The data will be collected through access to the SINAN system, without identifying the subjects, with sociodemographic and clinical variables of reported cases of hepatitis A, B, C, D, and E. According to SINAN data, during the analyzed period, 1,877 cases of viral hepatitis were identified in the state of Maranhão, and 26 in one of its 217 municipalities, Caxias. It was possible to observe that, over the period analyzed, the notification of cases of Viral Hepatitis, both in Maranhão and in Caxias, decreased. The age groups that reported the most cases were 20-39 and 40-59 years old in both locations. There was a predominance of male cases and the possible sources of infection, both in Caxias and Maranhão, were sexual, transfusion and dental and surgical treatments, which accounted for the majority of notifications. The brown race is predominant in both locations: in Caxias, with 14 out of 26 cases (53.8%), and in Maranhão, with 1,339 out of 1,877 reported cases (71.3%). In Maranhão, individuals with up to a complete high school education represent 21.4% of the cases (402), whereas in Caxias, individuals with up to the 4th grade of elementary school completed account for 5 out of 26 cases (19.2%). The data on the clinical form of the cases proved to be alarming, as no cases were recorded under any classification, both in Caxias and Maranhão. Preliminary diagnostic tests performed show the prevalence of the HBsAg Serol/virol and Anti-HCV Serol/virol tests. The analysis of the prevalence of confirmed cases of viral hepatitis A, B, C, D, and E in Maranhão and Caxias reveals that between 2019 and 2023, these infections remain major public health challenges. Although the period was marked by advances in prevention and control methods, significant regional variations can be observed, especially in areas of higher social risk.

Keywords: Epidemiology; Viral hepatitis; Infection.

INTRODUÇÃO

As doenças infecciosas de origem viral que afetam o fígado são denominadas hepatites. Elas podem manifestar-se de forma passageira ou persistente, variando de condições sem sintomas até quadros graves e fatais. A gravidade depende do tipo de vírus causador e da resposta imunológica do indivíduo. Os principais agentes virais associados a essa enfermidade são cinco: HAV(vírus da hepatite A), HBV(vírus da hepatite B), HCV(vírus da hepatite C), HDV(vírus da hepatite D) e HEV(vírus da hepatite E). Atualmente, é um problema que afeta a saúde mundial, geralmente sendo uma doença

silenciosa, de fácil transmissão e com impacto econômico e social por conta das possibilidades de tratamentos (Dias et al, 2020).

Conforme Duarte et al. (2021), a Hepatite A não evolui para doença crônica e o vírus é transmitido de um a seis meses, podendo persistir até sete dias depois do início da icterícia. A vacina é uma das principais formas de controle de infecção. Enquanto, as hepatites B e C afetam milhões de pessoas no mundo, com alta prevalência no diagnóstico de casos. A hepatite B manifesta-se através de náuseas, mal estar, icterícia, enquanto a hepatite C apresenta cansaço, mialgia, fraqueza e dores abdominais (Timóteo et al, 2020).

Sobre a hepatite D e E, os sintomas podem incluir fadiga, perda de apetite e dores abdominais. A transmissão da hepatite D acontece por meio do contato sanguíneo ou objetos infectados, enquanto a Hepatite E acontece por via fecal-oral. O tratamento é de suporte com a intenção de amenizar os sintomas (Timóteo et al, 2020).

No Brasil, entre os anos de 2019 a 2023, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS) foram confirmados milhões de casos de hepatite, com prevalência do vírus B e C. O diagnóstico é feito por meio de exames de sangue e imagem, teste de função hepática e histórico do paciente. Os sintomas geralmente consistem em: fadiga, febre, icterícia, dor abdominal, náuseas e urina escura.

No Maranhão, no período de 2019 a 2023, conforme o DATASUS, foram registrados 1.877 casos de Hepatite Viral, sendo mais comum a prevalência dos vírus A, B e C, destes foram confirmados 26 no município de Caxias. Contudo, o estado do Maranhão promove a campanha julho amarelo para intensificar as ações de combate e prevenção às hepatites virais, chamando atenção para a luta coletiva contra a doença que afeta um número significativo de brasileiros.

Este artigo tem como objetivo analisar os casos confirmados de Hepatite Viral no Maranhão e em Caxias, registrados nos últimos cinco anos no banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva a partir dos dados adquiridos no DATASUS e uma revisão bibliográfica das produções científicas mais recentes, com a finalidade de fornecer informações sobre as hepatites virais no estado do Maranhão e no município de Caxias no período de 2019-2023 com a finalidade de propor formas de proteção e tratamentos.

Os dados foram coletados pelo acesso ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN), sem a identificação dos sujeitos, com variáveis sociodemográficas e clínicas dos casos notificados de hepatite A, B, C, D e E.

Os dados serão calculados pela prevalência, uma medida de frequência que indica a quantidade de casos de uma doença que coexistem em um determinado momento, dividindo o valor de casos novos e antigos pela quantidade de pessoas da região pesquisada obtidas por meio de estimativa populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE, multiplicando o resultado por 100.000 para obtenção de resultado em porcentagem. A pesquisa foi dispensada pelo Comitê de Ética, por não utilizar coleta de dados ao público.

Depois da coleta de dados e do cálculo dos índices, foi realizada uma análise utilizando estatística descritiva simples, e os resultados foram organizados e apresentados em forma de tabela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados do SINAN, no período analisado, foram identificados 1.877 casos de Hepatites Virais no estado do Maranhão e 26 em um de seus 217 municípios, Caxias. Observou-se então que, no Maranhão, durante os 5 anos abordados, a taxa de prevalência foram as seguintes para cada ano: 2019 apresentou a maior taxa (7,5/100.000hab) e a menor, no ano seguinte, (2,9/100.000hab) em 2021, 2022 e 2023, respectivamente, apresentaram 5,5/100.000hab, 6,4/100.000hab e 5,3/100.000hab. Já em Caxias, as taxas do ano de 2019 (8,9/100.000hab) e 2022 (4,4/100.000hab) foram as maiores comparadas com as de 2020 (1,9/100.000hab) e 2023 (1,3/100.000hab), em 2021 não houve registros de casos.

Quanto ao número absoluto de casos, o Maranhão, teve elevado percentual em 2019, com 510 casos confirmados (27,2%), enquanto que no ano de 2020 houve redução, 200 casos (10,6%) (TABELA 1).

Tabela 1: Frequência de casos de hepatites virais por ano de notificação no Maranhão por 100.000hab, 2019 a 2023.

<i>Variável</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Ano de notificação		
2019	510	27,2%
2020	200	10,6%
2021	372	19,8%
2022	437	23,3%
2023	358	19,1%
Total	1.877	100%

Fonte: DATASUS, 2025

No município de Caxias, teve-se também elevado percentual em 2019, com 14 casos confirmados (53,8%%), enquanto que no ano de 2023 houve redução, apenas 02 casos (7,7%) (TABELA 2).

Tabela 2: Frequência de casos de hepatites virais por ano de notificação em Caxias (MA), Brasil, por 100.000hab, 2019 a 2023.

<i>Variável</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Ano de notificação		
2019	14	53,8%
2020	03	11,5%
2021	0	0%
2022	07	26,9%
2023	02	7,7%
Total	26	99,9%

Fonte: DATASUS, 2025

Em relação às variáveis sociodemográficas dos casos de hepatites, também observadas, foram construídas tabelas com os dados extraídos no Maranhão e Caxias (TABELAS 3 e 4).

Ao analisar a abrangência da infecção por hepatites em cada sexo, o sexo feminino, em comparação ao total de infectados no Maranhão, obteve o maior número com 49,4%, já o masculino 49,2%, entretanto em Caxias, casos de hepatites foram apresentados mais em homens (65,4%), enquanto em mulheres (34,6%) sem notificações nos anos de 2021 e 2023 (TABELAS 3 e 4).

Tabela 3: Variáveis sociodemográficas dos casos de hepatites virais no Maranhão, Brasil, 2019 a 2023.

<i>Variável</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Sexo		
Feminino	927	49,4%
Masculino	924	49,2%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	1.851	98,6%
Faixa Etária		
1-4 anos	05	0,3%

5-9 anos	10	0,5%
10-14 anos	06	0,3%
15-19 anos	39	2,1%
20-39 anos	635	33,8%
40-59 anos	651	34,7%
60-64 anos	189	10,1%
65-69 anos	149	7,9%
70-79 anos	130	6,9%
80 e + anos	34	1,8%
Em branco/Ignorado	29	1,6%
Total	1.877	100%
Raça		
Branca	196	10,4%
Preta	272	14,5%
Amarela	26	1,4%
Parda	1.339	71,3%
Indígena	07	0,4%
Em branco/Ignorado	37	2%
Total	1.877	100%
Escolaridade		
Analfabeto	93	4,9%
1° a 4° série incompleta do EF	240	12,8%
4° série completa do EF	103	5,5%
5° a 8° série incompleta do EF	183	9,4%
Ensino Fundamental Completo	131	6,7%
Ensino Médio Incompleto	106	5,6%
Ensino Médio Completo	402	21,4%
Educação Superior Incompleta	31	1,6%
Educação Superior Completa	80	4,3%
Não se aplica	37	2%
Em branco/Ignorado	471	25,1%
Total	1.877	99,3%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 4: Variáveis sociodemográficas dos casos de hepatites virais em Caxias (MA), Brasil, 2019 a 2023.

<i>Variável</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Sexo		
Feminino	09	34,6%
Masculino	17	65,4%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	26	100%
Faixa Etária		
1-4 anos	01	3,8%
5-9 anos	0	0%
10-14 anos	0	0%
15-19 anos	0	0%
20-39 anos	07	26,9%
40-59 anos	09	34,6%
60-64 anos	04	15,4%
65-69 anos	02	7,7%
70-79 anos	02	7,7%
80 e + anos	0	0%
Em branco/Ignorado	01	3,8%
Total	26	99,9%
Raça		
Branca	04	15,4%
Preta	07	26,9%

Amarela	01	3,8%
Parda	14	53,8%
Indígena	0	0%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	26	99,9%
Escolaridade		
Analfabeto	03	11,5%
1° a 4° série incompleta do EF	02	7,7%
4° série completa do EF	05	19,2%
5° a 8° série incompleta do EF	01	3,8%
Ensino Fundamental Completo	01	3,8%
Ensino Médio Incompleto	03	11,5%
Ensino Médio Completo	04	15,4%
Educação Superior Incompleta	0	0%
Educação Superior Completa	0	0%
Não se aplica	02	7,7%
Em branco/Ignorado	05	19,2%
Total	26	99,8%

Fonte: DATASUS, 2025

Quanto às variáveis clínicas, a forma de infecção, no Maranhão, houve uma considerável restrição na sua análise, já que nos 5 anos (2019-2023), 916 casos são deixados em branco ou ignorados (48,8%), porém verificou-se que, a via sexual, é a forma predominante de transmissão, correspondendo a 415 casos no total (22,1%) (TABELA 5). Em Caxias, na tabela 6, o cenário é o mesmo, já que 08 casos foram deixados em branco (30,8%) e a via sexual é também predominante com 30,8% dos casos (TABELA 6).

Tabela 5: Variáveis clínicas dos casos de hepatites virais no Maranhão, Brasil, 2019 a 2023.

<i>Variável</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Formas de infecção		
Sexual	415	22,1%
Transfusional	66	3,5%
Uso de drogas injetáveis	17	0,9%
Vertical	23	1,2%
Acidente de trabalho	12	0,6%
Hemodiálise	12	0,6%
Domiciliar	56	3%
Tratamento cirúrgico	101	5,4%
Tratamento dentário	60	3,2%
Pessoa/pessoa	19	1%
Alimento/água	29	1,5%
Outros	148	7,9%
Em branco/Ignorado	916	48,8%
Total	1.874	99,7%
Classificação Final		
Confirmação laboratorial	1.866	99,4%
Confirmação clínico-epidemiológica	11	0,6%
Descartado	0	0%
Cicatriz sorológica	0	0%
Inconclusivo		0%

Em branco/Ignorado	0	0%
Total	1.877	100%
Forma Clínica		
Hepatite Aguda	0	0%
Hepatite Crônica/Portador	0	0%
Hepatite Fulminante	0	0%
Inconclusivo	0	0%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	0	0%
Classificação Etiológica		
Vírus A	0	0%
Vírus B	0	0%
Vírus C	0	0%
Vírus B + D	0	0%
Vírus E	0	0%
Vírus B + C	0	0
Vírus A + B	0	0
Vírus A + C	0	0
Não se aplica	0	0
Em branco/Ignorado	1.877	100%
Total	1.877	100%
HBsAg Sorol/virol		
Reagente	1.223	64,7%
Não Reagente	405	21,6%
Inconclusivo	04	0,2%
Não realizado	245	13%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	1.877	99,5%
AntiHBcIgm Sorol/virol		
Reagente	108	5,7%
Não Reagente	536	28,5%
Inconclusivo	11	0,6%
Não realizado	1.222	65,1%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	1.877	99,9%
AntiHCV Sorol/virol		
Reagente	579	30,8%
Não Reagente	589	31,4%
Inconclusivo	08	0,4%
Não realizado	701	37,3%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	1.877	99,9%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 6: Variáveis clínicas dos casos de hepatites virais em Caxias (MA), Brasil, 2019 a 2023.

<i>Variável</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
Formas de infecção		
Sexual	08	30,8%
Transfusional	01	3,8%
Uso de drogas injetáveis	0	0%
Vertical	0	0%
Acidente de trabalho	01	3,8%
Hemodiálise	04	15,4%
Domiciliar	0	0%
Tratamento cirúrgico	01	3,8%
Tratamento dentário	01	3,8%
Pessoa/pessoa	0	0%

Alimento/água	01	3,8%
Outros	01	3,8%
Em branco/Ignorado	08	30,8%
Total	26	99,8%
Classificação Final		
Confirmação laboratorial	24	92,3%
Confirmação clínico-epidemiológica	2	7,7%
Descartado	0	0%
Cicatriz sorológica	0	0%
Inconclusivo		0%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	26	100%
Forma Clínica		
Hepatite Aguda	0	0%
Hepatite Crônica/Portador	0	0%
Hepatite Fulminante	0	0%
Inconclusivo	0	0%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	0	0%
Classificação Etiológica		
Vírus A	0	0%
Vírus B	0	0%
Vírus C	0	0%
Vírus B + D	0	0%
Vírus E	0	0%
Vírus B + C	0	0
Vírus A + B	0	0
Vírus A + C	0	0
Não se aplica	0	0
Em branco/Ignorado	26	100%
Total	26	100%
HBsAg Sorol/virol		
Reagente	13	50%
Não Reagente	08	30,8%
Inconclusivo	0	0%
Não realizado	05	19,2%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	26	100%
AntiHBcIgm Sorol/virol		
Reagente	03	11,5%
Não Reagente	05	19,2%
Inconclusivo	0	0%
Não realizado	18	69,2%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	26	99,9%
AntiHCV Sorol/virol		
Reagente	10	38,5%
Não Reagente	07	26,9%
Inconclusivo	0	0%
Não realizado	09	34,6%
Em branco/Ignorado	0	0%
Total	26	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Com os resultados apresentados, foi possível observar que, ao decorrer do período analisado, a notificação de casos de Hepatites Virais, tanto no Maranhão, como em Caxias,

obteve redução, percebidas através do cálculo das taxas de prevalência. A ocorrência da pandemia do Sars-Cov-2, pode ter sido um fator para a subnotificação, principalmente no município de Caxias, já que, no ano de 2021 não houve notificações de casos.

Quanto aos dados sociodemográficos, as faixas etárias que mais tiveram notificações de casos foram de 20-39 e 40-59 anos em ambas as localidades. Esse resultado é semelhante ao estudo de Ferreira (2022), que encontrou números altos de notificações entre 2016-2020, o que pode estar atrelado à questão vacinal, uma vez que, principalmente os indivíduos com 40-59 anos, podem não ter sido vacinados na infância com a vacina da Hepatite B e, consequentemente, estarem acima dos 30 anos sem terem recebido o imunobiológico e deixando-as mais suscetíveis a contrair o vírus (Ministério da Saúde, 2020).

Nos resultados referentes ao sexo, observou-se a predominância de casos no sexo masculino, o que desperta o olhar para como a abordagem do cuidado sobre a infecção com hepatites é pouco retrata no âmbito masculino, já que mulheres rotineiramente estão passando por exames e cuidando da sua saúde, enquanto homens tendem a desenvolver mais hábitos que podem os expor a essa infecção, como elevado consumo de álcool e drogas injetáveis (Ferreira et al, 2022).

Ainda sobre os dados sociodemográficos, a raça e a escolaridade dos indivíduos também são pontos importantes a serem destacados. A raça parda é predominante em ambas as localidades, em Caxias, com 14 dos 26 casos (53,8%) e no Maranhão, 1.339 dos 1.877 casos notificados (71,3%). No Maranhão, indivíduos com até o ensino médio completo, representam 21,4% dos casos (402), diferentemente de Caxias, com até a 4ª série completa do ensino fundamental, com 05 dos 26 casos (19,2%).

Sobre as possíveis fontes de infecção, tanto em Caxias, como no Maranhão, a via sexual, transfusional e por meio de tratamentos odontológicos e cirúrgicos, que requerem a esterilização correta de equipamentos, correspondem à maior parte das notificações. Os dados sobre a forma clínica dos casos mostraram-se alarmantes, uma vez que, tanto em Caxias, como no Maranhão, não foram registrados casos em nenhuma classificação, podendo mostrar que os profissionais não dispõem dessa informação nas fichas de notificação dos pacientes diagnosticados, existindo, então, uma subnotificação ou não possui casos mais graves de hepatites.

A classificação final dos casos confirmados, mostra que os diagnósticos foram fechados por meio de testes diagnósticos preliminares, ou seja, confirmação laboratorial,

sendo no Maranhão, 1.866 casos (99,4%) e em Caxias (24 casos) com 92,3%. Outros casos foram por meio de confirmação clínico-epidemiológica, apenas observacionais.

Os testes diagnósticos preliminares realizados, mostram a prevalência do teste HBsAg Sorol/virol, feito para detectar a presença do antígeno de superfície do vírus da hepatite B (HBV) no sangue, que é um antígeno marcador da infecção ativa pelo HBV, indicando que o vírus está presente no organismo, podendo haver transmissão, no Maranhão foram 1.223 casos confirmados (64,7%) e em Caxias 13 (50%), com resultado “reagente”. Já os casos de Hepatite C, diagnosticados através do teste AntiHCV Sorol/virol, mostram alta nas duas regiões com o resultado “reagente”, em Caxias com 10 (38,5%) e no Maranhão 579 (30,8%), em destaque para resultado “não reagente” no âmbito estadual, com 10 casos a mais, o que demonstra que 589 indivíduos não tiveram contato com o vírus da Hepatite C. Os dados referentes aos tipos de hepatite no DATASUS, mostram apenas casos diagnosticados de Hepatite B e C através de testes.

Dessa forma, com a maioria dos casos sendo de indivíduos com Hepatite B e C, a prevenção é de suma importância, desde o uso de preservativos nas relações sexuais, o não compartilhamento de objetos de uso pessoal e perfurocortantes que tenham entrado em contato com sangue, ter o conhecimento da vacina existente, para Hepatite B, até os devidos cuidados de biossegurança em tratamentos médicos.

CONCLUSÃO

A análise da prevalência de casos confirmados das hepatites virais A, B, C, D e E no Maranhão e Caxias revelaram que entre os anos de 2019 a 2023, essas infecções continuam sendo grandes desafios de saúde pública. Apesar do período ter sido marcado por avanços dos métodos de prevenção e controle, pode-se observar a necessidade de mais trabalhos e pesquisas sobre a temática proposta, fazendo com que haja um aumento significativo do combate aos casos de hepatites.

Em nível estadual e municipal, as tendências sugerem o equilíbrio ou a diminuição gradativa de casos de hepatites. Contudo, os dados extraídos indicam a necessidade de melhoria das ações de vigilância epidemiológica, políticas públicas e disseminação de informações acerca do diagnóstico e tratamento.

Dessa forma, é importante fortalecer constantemente as políticas públicas para que possam combater as hepatites virais, levando em consideração as características

individuais de cada região. Isso é primordial para alcançar as metas estabelecidas dessas infecções pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

REFERÊNCIAS

DIAS, Camila, et al. Epidemiologia das Hepatites Virais no Brasil 2020: Hepatites Virais. Revista Baiana de Saúde pública. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3131>. Acesso em 24 abr. 2025.

DUARTE, Geraldo, et al. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: hepatites virais. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 30(Esp.1):e2020834, 2021.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ress/a/tdp58qj9X5WC6VfbQ3pxJpS/?format=pdf>. Acesso em: 24 abr. 2025.

FERREIRA, L.K.M. et al. Perfil clínico e epidemiológico das hepatites virais no Maranhão no quinquênio 2016-2020. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 4, p. 31268-31282, 27 abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n4-555>. Acesso em: 24 abr. 2025.

HEPATITES virais: conheça os serviços oferecidos pelo SUS para tratamento, diagnóstico e prevenção. 3 jul.2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude-mental/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/hepatites-virais-conheca-os-servicos-oferecidos-pelo-sus-para-tratamento-diagnostico-e-prevencao>. Acesso em: 24 abr. 2025.

TIMÓTEO, Maria, et al. Perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil. Research, Society and Development, v. 9, n. 6, e29963231, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/3231/3678/20075>. Acesso em 25 abr. 2025.

SINASC NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA: LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS SOBRE NASCIMENTOS EM CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL

SINASC IN THE CONTEXT OF PUBLIC HEALTH: SURVEY AND ANALYSIS OF DATA ON BIRTHS IN CAXIAS, MARANHÃO AND BRAZIL

Ellen Gisele da Silva

Éllen Vitória Sampaio Pereira

Stefany Sophia Silva Costa

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Kelly Pereira Rodrigues dos Santos

Ana Carla Marques da Costa

RESUMO

O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) é uma ferramenta essencial para a vigilância epidemiológica e sanitária da saúde materno-infantil, permitindo o registro e monitoramento dos nascimentos em nível nacional, estadual e municipal. Este estudo teve como objetivo analisar os dados do SINASC referentes aos nascidos vivos no Brasil, no estado do Maranhão e no município de Caxias, no período de 2019 a 2023. Trata-se de um estudo quantitativo com dados coletados no DATASUS e analisados por estatística descritiva. Os resultados indicaram alta prevalência de partos cesários, com taxas entre 49,9% e 59,6%, predominância da faixa etária materna entre 20 a 29 anos e boa cobertura de consultas de pré-natal. Observou-se também significativa incidência (entre 18,9% e 21,4% de gestações em adolescentes no Maranhão dentre outras variáveis. As informações encontradas reforçam a importância do SINASC como instrumento para o planejamento de ações em saúde pública e para a melhoria da atenção materno-infantil.

Palavras-chave: Sistema de Informação em Saúde; Nascido Vivo; Gestantes; Saúde Humana.

ABSTRACT

The Live Birth Information System (SINASC) is an essential tool for epidemiological and sanitary surveillance of maternal and child health, allowing the registration and monitoring of births at national, state and municipal levels. This study aimed to analyze SINASC data on live births in Brazil, in the state of Maranhão and in the city of Caxias, from 2019 to 2023. This is

a quantitative study with data collected from DATASUS and analyzed using descriptive statistics. The results indicated a high prevalence of cesarean sections, a predominance of the maternal age group between 20 and 29 years old and good coverage of prenatal consultations. A significant incidence of pregnancies in adolescents was also observed in Maranhão. The information found reinforces the importance of SINASC as an instrument for planning public health actions and for improving maternal and child care.

Keywords: Health Information Systems; Live Birth; Pregnant People; Human Health.

INTRODUÇÃO

O Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), instituído em 1990, é uma das principais ferramentas para a vigilância em saúde pública no Brasil. Tendo como finalidade registrar e monitorar os nascimentos ocorridos no país, contribuindo para a formulação e análise de políticas públicas voltadas para a saúde materno-infantil. O sistema coleta dados epidemiológicos cruciais, como tipo de parto, idade materna, número de consultas de pré-natal, peso ao nascer, entre outras variáveis que contribuem na formação do perfil dos nascidos em diferentes regiões. O monitoramento constante dos dados do SINASC permite identificar tendências e desigualdades regionais que impactam diretamente os indicadores de saúde da população (Cristiano, s.d.)

A base de dados do SINASC é alimentada por meio da Declaração de Nascido Vivo (DNV), documento de uso obrigatório em todo o território nacional e essencial à coleta de dados de nascidos vivos no Brasil. A DNV é preenchida pelos profissionais de saúde ou parteiras tradicionais, responsáveis pela assistência ao parto ou ao recém-nascido, nos casos de partos domiciliares ou hospitalares com assistência, e recolhidas regularmente pela secretaria Municipal de Saúde.

Nas últimas décadas, o Brasil avançou significativamente na garantia e qualidade dos dados do SINASC, tornando-o uma ferramenta essencial para a vigilância em saúde pública. Contudo, persistem lacunas importantes, especialmente em áreas socioeconomicamente desfavorecidas, onde a subnotificação e a incompletude dos registros comprometem a representatividade dos dados. Estudos recentes apontam que, em 2019, a cobertura do SINASC foi alta e homogênea em nível nacional, mas a análise por município revelou variações regionais, com maior prevalência de problemas em regiões como o Norte e o Nordeste, incluindo o Maranhão. No Maranhão, por exemplo, a taxa de mortalidade neonatal evitável apresentou um aumento de 6,94% entre 2000 e 2018, contrastando com a tendência nacional de redução, o que sugere falhas no registro e na qualidade da assistência à saúde (Prezotto, 2021). Em Caxias, município maranhense, os

desafios são agravados por fatores como baixa infraestrutura de saúde, dificuldades de acesso a serviços de pré-natal e alta prevalência de partos em áreas rurais, que frequentemente resultam em registros incompletos ou tardios. A análise de 2019 a 2023 dos dados do SINASC, abrangendo todas as variáveis disponíveis no DATASUS, como tipo de parto, idade materna, número de consultas de pré-natal, peso ao nascer, sexo, duração da gestação, local de nascimento, escolaridade materna, estado civil, raça/cor, tipo de gravidez e escores de Apgar. Torna-se crucial para compreender a dinâmica atual da saúde perinatal no Brasil, no Maranhão e em Caxias. Essa análise permitirá identificar avanços, como o aumento da cobertura de pré-natal, e retrocessos, como a persistência de desigualdades regionais, fornecendo subsídios para a formulação de políticas públicas que promovam a equidade e a qualidade da assistência materno-infantil.

Dessa forma, o presente estudo propõe-se descrever os dados disponíveis no SINASC referentes aos nascidos vivos no Brasil, no estado do Maranhão e no município de Caxias, no período de 2019 a 2023. Busca-se compreender o panorama dos nascimentos nesses territórios, a fim de subsidiar a formulação de uma base informacional de dados que contribuam para a conscientização sobre a existência de problemáticas e, assim, incentivar a elaboração de políticas públicas voltadas à atenção básica à saúde da mulher e da criança.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo descritivo e de delineamento longitudinal. A pesquisa foi realizada por meio de consulta ao banco de dados do DATASUS, no período de abril de 2025.

A população do estudo foi composta por crianças nascidas no Brasil, no estado do Maranhão, e no município de Caxias, no período de 1º de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2023.

Foram utilizados dados secundários, provenientes do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). A coleta ocorreu entre os dias 14 a 29 de abril de 2025, mediante acesso ao sistema DATASUS.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, sendo organizados e apresentados em forma de tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados do SINASC entre os anos de 2019 e 2023 permitiu observar aspectos relevantes sobre os nascidos vivos no Brasil, no estado do Maranhão e no município de Caxias. As variáveis selecionadas incluíram idade da mãe, nível de escolaridade, estado civil, duração da gestação, tipo de gravidez, tipo de parto, número de consultas de pré-natal, Apgar, peso ao nascer, presença de anomalias congênitas, sexo, cor/raça e grupos de Robson.

Tabela 1 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a idade da mãe, Brasil, 2019 a 2023

ANO	BRASIL												TOTAL	
	< 15 anos		15 a 19 anos		20 a 29 anos		30 a 39 anos		40 a 49 anos		≥ 50 anos			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	19.333	0,67%	399.922	14,04%	1.371.905	48,16%	961.224	33,74%	96.278	3,38%	412	0,01%	2.849.074	100%
2020	17.579	0,65%	364.074	13,33%	1.327.794	48,63%	922.201	33,78%	98.007	3,59%	440	0,02%	2.730.095	100%
2021	17.458	0,65%	347.278	12,97%	1.313.157	49,06%	896.946	33,50%	101.806	3,81%	395	0,01%	2.677.040	100%
2022	14.293	0,56%	301.313	11,76%	1.260.242	49,19%	879.492	34,34%	106.128	4,14%	406	0,01%	2.561.874	100%
2023	13.941	0,55%	289.340	11,40%	1.247.101	49,15%	877.342	34,57%	109.420	4,32%	398	0,01%	2.537.542	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 2 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a idade da mãe, Maranhão, 2019 a 2023

MARANHÃO														
ANO	< 15 anos		15 a 19 anos		20 a 29 anos		30 a 39 anos		40 a 49 anos		≥ 50 anos		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	1.405	1,24%	24.339	21,48%	58.464	51,59%	27.073	23,89%	2.027	1,79%	9	0,01%	113.317	100%
2020	1.287	1,21%	21.845	20,59%	54.919	51,77%	25.780	24,30%	2.224	2,10%	24	0,02%	106.079	100%
2021	1.429	1,32%	22.182	20,41%	56.161	51,68%	26.517	24,40%	2.355	2,17%	23	0,02%	108.677	100%
2022	1.134	1,16%	18.607	18,99%	50.763	51,82%	25.038	25,56%	2.410	2,46%	12	0,01%	97.964	100%
2023	1.052	1,08%	18.086	18,61%	50.406	51,86%	25.089	25,81%	2.559	2,63%	13	0,01%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 3 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a idade da mãe, Caxias (MA), 2019 a 2023

ANO	CAXIAS														TOTAL	
	< 15 anos		15 a 19 anos		20 a 29 anos		30 a 39 anos		40 a 49 anos		≥ 50 anos					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
2019	31	1,17%	533	20,15%	1.361	51,47%	673	25,45%	46	1,73%	-	-	2.644	100%		
2020	25	1,12%	494	22,31%	1.280	57,81%	656	29,62%	59	2,66%	-	-	2.214	100%		
2021	23	0,89%	482	18,71%	1.319	51,20%	676	26,24%	75	2,91%	1	0,03%	2.576	100%		
2022	25	1,10%	415	18,41%	1.129	50,08%	620	27,50%	64	2,83%	1	0,04%	2.254	100%		
2023	20	0,88%	389	17,27%	1.141	50,66%	638	28,33%	64	2,84%	-	-	2.252	100%		

Fonte: DATASUS, 2025

Ao analisar os dados relacionados à faixa etária das mães nos partos realizados entre 2019 e 2023, podemos notar padrões variados entre o Brasil, o estado do Maranhão e o município de Caxias. No decorrer dos cinco anos observou-se que a faixa etária predominante é de 20 a 29 anos, considerada como o período ideal de fertilidade, com menor risco materno e neonatal. Contudo, é importante salientar que no estado do Maranhão e em Caxias apresentam percentuais mais elevados de partos em adolescentes (15 a 19 anos) e menores percentuais na faixa de 40 a 49 anos, comparado ao Brasil.

A média de mães adolescentes no Maranhão (20%) e em Caxias (19%) é significativamente maior que a média nacional (13%). Esses dados comprovam os achados de Wosniak et al. (2022), ao identificar que a gravidez na adolescência está fortemente associada à baixa escolaridade, condição econômica precária, desestruturação familiar e início precoce da atividade sexual. O relatório da UNFPA (2022) detalha essa análise ao

explicar que a maioria das gestações entre adolescentes ocorre dentro de uniões formais resultantes de casamentos precoces e desiguais. Segundo o documento muitas dessas gestações decorrem de um contexto em que as jovens têm pouca ou nenhuma capacidade de tomar decisões sobre seu corpo, saúde ou futuro.

Tabela 4 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a instrução da mãe, Brasil, 2019 a 2023

ANO	BRASIL											
	Nenhuma		1 a 3 anos		4 a 7 anos		8 a 11 anos		12 e mais		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	10.913	0,39%	48.315	1,72%	402.835	14,30%	1.748.186	62,07%	606.145	21,52%	2.816.394	100%
2020	9.886	0,36%	39.890	1,48%	362.507	13,42%	1.698.877	62,90%	589.807	21,84%	2.700.967	100%
2021	10.114	0,38%	35.554	1,34%	330.359	12,48%	1.684.812	63,68%	585.487	22,12%	2.646.326	100%
2022	8.313	0,33%	28.434	1,12%	279.420	11,01%	1.628.820	64,17%	593.309	23,37%	2.538.296	100%
2023	7.464	0,30%	24.966	0,99%	257.824	10,23%	1.627.776	64,58%	602.438	23,90%	2.520.468	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 5 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a instrução da mãe, Maranhão, 2019 a 2023

ANO	MARANHÃO											
	Nenhuma		1 a 3 anos		4 a 7 anos		8 a 11 anos		12 ou mais		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	943	0,84%	2.986	2,67%	21.605	19,29%	74.122	66,18%	12.338	11,02%	111.994	100%
2020	838	0,80%	2.767	2,65%	19.654	18,79%	69.528	66,48%	11.793	11,28%	104.580	100%
2021	812	0,77%	2.826	2,67%	18.569	17,56%	70.267	66,44%	13.288	12,56%	105.762	100%
2022	712	0,74%	1.737	1,80%	14.943	15,45%	66.233	68,46%	13.122	13,56%	96.747	100%
2023	637	0,66%	1.517	1,57%	14.118	14,66%	67.358	69,93%	12.690	13,17%	96.320	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 6 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a instrução da mãe, Caxias (MA), 2019 a 2023

ANO	CAXIAS											
	Nenhuma		1 a 3 anos		4 a 7 anos		8 a 11 anos		12 anos e mais		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	9	0,34%	114	4,31%	750	28,36%	1.316	49,77%	449	16,98%	2.644	100%
2020	13	0,51%	56	2,22%	629	25,01%	1.315	52,30%	492	19,57%	2.514	100%
2021	31	1,20%	61	2,36%	499	19,37%	1.457	56,56%	495	19,21%	2.576	100%
2022	16	0,70%	39	1,73%	481	21,33%	1.265	56,12%	423	18,76%	2.254	100%
2023	11	0,48%	46	2,04%	468	20,78%	1.218	54,08%	490	21,75%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

O nível de escolaridade materna é reconhecido com importância na determinação social da saúde, influenciando desfechos obstétricos e neonatais. A análise com dados do DATASUS revela avanços na instrução das mães entre 2019 e 2023. Ao expor o cenário nacional (tabela 4), foi possível observar uma redução no percentual de mães sem escolaridade, de 0,39% em 2019 para 0,30% em 2023. Simultaneamente, a quantidade de mães com 12 anos ou mais de escolaridade aumentou de 21,52% para 23,90%. Uma grande parcela das mães no Brasil tem entre 8 e 11 anos de estudos, permanecendo acima de 62% durante o período analisado. Mães com maior escolaridade têm menor prevalência de recém-nascidos com baixo peso, realizam mais consultas pré-natais e têm menos filhos, evidenciando uma baixa mortalidade infantil, Haidar et al. (2001).

No estado do Maranhão (tabela 5), também houve redução no número de mães sem escolaridade, de 0,84% para 0,66%. Contudo os percentuais de 8 a 11 anos de instrução

são superiores aos nacionais, variando de 66,18% a 69,93%. Enquanto o grupo de mulheres com 12 anos ou mais de escolaridade reduziu, ficando entre 11,02% a 13,56%. A baixa escolaridade materna aumenta a chance de óbito neonatal, independentemente da idade da mãe, de acordo com a Revista de Saúde Pública (2017).

Em Caxias (tabela 6), notou-se avanços significativos. Ocorreu um crescimento no número de mães com 12 anos ou mais de escolaridade, de 16,98% em 2019 para 21,75% em 2023 e uma certa instabilidade das sem instrução onde o percentual 0,34% em 2019 aumentou para 1,20% (2021) e em 2023 decaiu para 0,48%. A maioria das mães tem entre 8 a 11 anos de estudo, porém é menor que a média do Brasil e do estado do Maranhão. Mães com menor grau de escolaridade tendem a oferecer menos aleitamento materno, aumentando o risco de mortes neonatais, Ministério da Saúde (2009).

Tabela 7 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o estado civil da mãe, Brasil, 2019 a 2023												
ANO	BRASIL											
	Solteira		Casada		Viúva		Separada judicialmente		União consensual		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	1.285.998	45,57%	937.078	33,20%	4.693	0,17%	38.748	1,37%	555.687	19,69%	2.822.204	100%
2020	1.283.754	47,51%	868.061	32,12%	4.603	0,17%	39.619	1,46%	506.302	18,74%	2.702.339	100%
2021	1.295.685	48,97%	820.440	31,01%	4.993	0,19%	39.610	1,50%	484.981	18,33%	2.645.709	100%
2022	1.262.015	49,67%	802.589	31,59%	4.470	0,18%	40.155	1,58%	431.508	16,98%	2.540.737	100%
2023	1.292.617	51,28%	791.748	31,41%	4.257	0,17%	41.617	1,65%	390.272	15,49%	2.520.511	100%

Fonte: DA TASIUS, 2025

Tabela 8 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o estado civil da mãe, Maranhão, 2019 a 2023												
ANO	MARANHÃO											
	Solteira		Casada		Viúva		Separada judicialmente		União consensual		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	60.088	53,68%	21.254	18,99%	166	0,15%	548	0,49%	29.881	26,69%	111.937	100%
2020	57.684	55,14%	18.994	18,16%	148	0,14%	540	0,52%	27.245	26,04%	104.611	100%
2021	61.051	56,95%	18.324	17,09%	182	0,17%	526	0,49%	27.115	25,29%	107.198	100%
2022	56.478	58,17%	17.159	17,67%	127	0,13%	543	0,56%	22.787	23,47%	97.094	100%
2023	58.176	60,57%	17.489	18,21%	120	0,12%	648	0,67%	19.609	20,42%	96.042	100%

Fonte: DA TASIUS, 2025

Tabela 9 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o estado civil da mãe, Caxias, 2019 a 2023												
ANO	CAXIAS											
	Solteira		Casada		Viúva		Separada judicialmente		União consensual		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	1.868	70,65%	536	20,27%	2	0,07%	6	0,22%	223	8,43%	2.644	100%
2020	1.783	70,92%	505	20,08%	5	0,19%	7	0,27%	195	7,75%	2.514	100%
2021	1.831	71,07%	533	20,69%	2	0,07%	16	0,62%	170	6,59%	2.576	100%
2022	1.650	73,20%	429	19,03%	3	0,13%	7	0,31%	153	6,78%	2.254	100%
2023	1.577	70,02%	472	20,95%	-	-	15	0,66%	172	7,63%	2.252	100%

Fonte: DA TASIUS, 2025

Em relação a distribuição dos nascidos vivos segundo o estado civil da mãe, no Brasil, Maranhão e Caxias entre 2019 e 2024, a análise revela uma propensão crescente de nascimentos entre mães solteiras. No Brasil, essa proporção aumentou de 45,57% em 2019 para 51,28% em 2023. No Maranhão, passou de 53,68% para 60,57%. Em Caxias, os dados mostram uma variação, onde 70,65% em 2019 aumentou para 73,20% em 2022 e no ano

seguinte (2023) diminuiu para 70,02%. Indicando uma grande prevalência de mães solteiras nesta região.

Segundo a Fundação Getúlio Vargas (2023) afirma que a maternidade traz diversos desafios para as mulheres, que se intensificam quando vivenciados por mães solo. Onde mães solteiras lidam com uma maior dificuldade para ingressar e se manter no mercado de trabalho, que na maioria das situações não dispõem de uma rede de apoio que facilite conciliar a maternidade com os estudos e o emprego. Apesar de serem alvo de críticas e dos padrões impostos pela sociedade, as mães solteiras são amplamente reconhecidas como mulheres fortes e resilientes, por conseguirem conciliar as responsabilidades do lar, do trabalho e da criação dos filhos, conforme afirma Pereira (2024, apud Severino, 2022).

Tabela 10 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a duração da gestação, Brasil, 2019 a 2023													
ANO	BRASIL												
	Menos de 22 sem.		De 22 a 27 sem.		De 28 a 31 sem.		De 32 a 36 sem.		De 37 a 41 sem.		42 sem. ou mais		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº %
2019	1.483	0,05%	14.474	0,51%	28.758	1,02%	271.116	9,64%	2.430.688	86,42%	66.314	2,36%	2.812.833 100%
2020	1.322	0,05%	13.646	0,51%	27.837	1,03%	265.897	9,87%	2.330.019	86,46%	56.085	2,08%	2.694.806 100%
2021	1.298	0,05%	13.727	0,51%	27.712	1,05%	261.197	9,88%	2.283.669	86,35%	57.047	2,16%	2.644.650 100%
2022	1.378	0,05%	13.837	0,54%	27.281	1,07%	260.981	10,28%	2.184.261	86,03%	51.430	2,03%	2.539.168 100%
2023	1.400	0,06%	13.776	0,55%	27.051	1,07%	261.223	10,38%	2.166.824	86,06%	47.233	1,88%	2.517.507 100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 11 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a duração da gestação, Maranhão, 2019 a 2023													
ANO	MARANHÃO												
	Menos de 22 sem.		De 22 a 27 sem.		De 28 a 31 sem.		De 32 a 36 sem.		De 37 a 41 sem.		42 sem. ou mais		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº %
2019	97	0,09%	505	0,46%	1.109	1,01%	10.377	9,43%	92.874	84,41%	5.062	4,60%	110.024 100%
2020	65	0,06%	441	0,43%	1.005	0,97%	10.198	9,89%	87.281	84,61%	4.171	4,04%	103.161 100%
2021	67	0,06%	419	0,40%	1.029	0,97%	10.306	9,73%	89.799	84,78%	4.306	4,07%	105.926 100%
2022	64	0,07%	456	0,48%	1.029	1,08%	9.773	10,22%	80.654	84,37%	3.625	3,79%	95.601 100%
2023	59	0,06%	468	0,49%	994	1,04%	9.703	10,18%	80.894	84,90%	3.162	3,32%	95.280 100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 12 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a duração da gestação, Caxias (MA), 2019 a 2023													
ANO	CAXIAS												
	Menos de 22 sem.		De 22 a 27 sem.		De 28 a 31 sem.		De 32 a 36 sem.		De 37 a 41 sem.		42 sem. ou mais		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº %
2019	3	0,11%	18	0,68%	42	1,58%	314	11,87%	2.133	80,67%	129	4,87%	2.644 100%
2020	1	0,03%	14	0,55%	29	1,15%	281	11,17%	2.029	80,70%	121	4,81%	2.514 100%
2021	2	0,07%	15	0,58%	44	1,70%	294	11,41%	2.019	78,37%	102	3,95%	2.576 100%
2022	2	0,08%	24	1,06%	39	1,73%	292	12,95%	1.709	75,82%	121	5,36%	2.254 100%
2023	1	0,04%	22	0,97%	26	1,15%	257	11,41%	1.826	81,08%	86	3,81%	2.252 100%

Fonte: DATASUS, 2025

Em relação à classificação das idades gestacionais de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), entre a 32ª e 36ª semana, é considerado como prematuro tardio; muito prematuros entre 28 e 31 semanas e prematuros extremos para aqueles bebês nascidos abaixo de 28 semanas. Quanto mais precoce a idade gestacional, maiores os riscos de óbito neonatal.

Os dados do Brasil revelam que houve um leve crescimento de bebês prematuros, onde o percentual de 28 a 31 semanas em 2019 era de 1,02% e cresceu para 1,07% em 2023. O Ministério da Saúde (2024) afirma que fatores genéticos, sociodemográficos,

ambientais e principalmente, aqueles relacionados à gestação, como condições socioeconômicas desfavoráveis, cuidados pré-natal inadequado, gravidez em mulheres jovens ou com idades mais avançadas, histórico de múltiplos partos, intervalos curtos entre as gestações, desnutrição materna, tabagismo, infecções bacterianas e/ou virais, entre outros, influenciam a ocorrência da prematuridade.

No Maranhão, os nascimentos entre 37 e 41 semanas foram ligeiramente menores que a média nacional. Em contrapartida, houve uma maior proporção de nascimentos com 42 semanas ou mais. A dimensão de nascidos entre 28 e 31 semanas foi superior à média nacional, oscilando entre 3,32% e 4,60%.

Em Caxias, os dados revelam proporções mais distintas. Os nascimentos entre 27 e 41 semanas oscilaram entre 75,82% e 81,08%, sendo os menores percentuais entre os contextos analisados. A faixa entre 32 e 36 semanas apresentou percentuais estáveis em volta de 11%. Os nascimentos entre 28 e 31 semanas mostraram variação de 3,81% a 5,36%, que foram superiores à média nacional e estadual. Os partos entre 22 e 27 semanas mantiveram-se em torno de 0,4% a 0,68%, enquanto os nascimentos com menos de 22 semanas permaneceram baixos, apresentando percentual de 0,03% a 0,11%. Sobressai os percentuais mais altos dos nascimentos com 42 semanas ou mais em relação aos três níveis, chegando a 5,36% no ano de 2022.

Tabela 13 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o tipo de gravidez, Brasil, 2019 a 2023

BRASIL								
ANO	Única		Dupla		Tripla e mais		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	2.785.200	97,82%	60.610	2,13%	1.467	0,05%	2.847.277	100%
2020	2.668.636	97,83%	57.846	2,12%	1.262	0,05%	2.727.744	100%
2021	2.616.705	97,81%	57.190	2,14%	1.324	0,05%	2.675.219	100%
2022	2.502.353	97,74%	56.702	2,21%	1.189	0,05%	2.560.244	100%
2023	2.478.406	97,72%	56.722	2,24%	1.065	0,04%	2.536.193	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 14 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o tipo de gravidez, Maranhão, 2019 a 2023

Maranhão								
ANO	Única		Dupla		Tripla e mais		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	111.364	98,47%	1.695	1,50%	37	0,03%	113.096	100%
2020	103.565	98,35%	1.716	1,63%	21	0,02%	105.302	100%
2021	106.477	98,30%	1.815	1,68%	28	0,03%	108.320	100%
2022	96.118	98,36%	1.586	1,62%	21	0,02%	97.725	100%
2023	95.332	98,28%	1.647	1,70%	25	0,03%	97.004	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 15 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o tipo de gravidez, Caxias (MA), 2019 a 2023

ANO	Caxias							
	Única		Dupla		Tripla e mais		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	2.582	97,65%	61	2,30%	-	-	2.644	100%
2020	2.474	98,40%	37	1,47%	-	-	2.514	100%
2021	2.532	98,29%	40	1,55%	2	0,07%	2.576	100%
2022	2.212	98,13%	39	1,73%	-	-	2.254	100%
2023	2.200	97,89%	46	2,04%	3	0,13%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

A distribuição dos nascidos vivos segundo o tipo de gravidez (única, dupla, tripla e mais) nos anos de 2019 a 2023, nota-se que a gravidez única é a maioria no Brasil, cerca de 97,72% a 97,83% dos casos, no estado do Maranhão é aproximadamente 98,47% e no município de Caxias está entre 97,65% e 98,40%, com variações mínimas nas três esferas. A gravidez dupla representa cerca de 2,25% no Brasil, com leve aumento ao longo dos anos, Maranhão e Caxias mantém proporções semelhantes.

A Gravidez tripla, conforme Montiel et al (2025), é extremamente rara, na qual três fetos se desenvolvem em três sacos amnióticos separados dentro de três membranas coriônicas separadas. Com cerca de 0,04% a 0,05% dos casos no Brasil e em menos no Maranhão e Caxias. Em Caxias alguns anos nem sequer registraram gestações triplas ou mais. As gestações com três fetos envolvem riscos mais elevados, tanto para a mulher quanto para os fetos. No caso da mãe, são mais comuns complicações como anemia, pressão alta durante a gravidez (pré-eclâmpsia) e maior probabilidade de parto por cesariana. Para os fetos, há um aumento expressivo nos casos de nascimentos prematuros e nas taxas de morte perinatal, Montiel et al (2025).

Tabela 16 – Distribuição dos nascidos vivos segundo os grupos de Robson, Brasil, 2019 a 2023

ANO	BRASIL																					
	01 Nullípara, gest. ún. < 37 sem, tp espontâneo		02 Nullípara, gest. ún. < 37 sem, c/ind CS pré-TP		03 Multipara, (s/cos prev) gest. ún. < 37 sem, espontâneo		04 Multipara, (s/cos prev) gest. ún. < 37 sem, ind CS pré-TP		05 C/CS ant. gestação únic. < 37 semanas		06 Todas partos pré-term em multiparas		07 Todas partos pré-term em multiparas (incl CS pré-TP)		08 Todas gest. múltiplas (incluindo CS pré-TP)		09 Todas apres. anormais (incluindo CS pré-TP)		10 Todas gest. ún. < 36 sem (incl CS pré-TP)		11 Nasce e cresce por aus resp. aos itens necessários	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	TOTAL																					
2019	502.611	17,64%	382.943	13,44%	550.600	19,64%	246.682	8,86%	660.360	23,49%	37.282	1,31%	53.706	1,88%	60.900	2,24%	5.852	0,21%	256.023	9,19%	74.178	2,60%
2020	468.679	17,17%	368.027	13,40%	533.745	19,55%	241.612	8,85%	647.522	23,72%	34.931	1,28%	51.947	1,90%	58.110	2,13%	4.926	0,18%	250.671	9,18%	69.975	2,56%
2021	460.127	17,19%	354.642	13,25%	527.936	19,72%	226.851	8,85%	633.988	23,68%	34.954	1,31%	52.506	1,98%	57.571	2,15%	4.835	0,18%	244.550	9,13%	69.141	2,58%
2022	426.708	16,66%	349.796	13,65%	492.550	19,23%	232.219	9,06%	623.054	24,35%	33.490	1,31%	49.438	1,93%	56.904	2,22%	4.774	0,19%	245.294	9,57%	46.786	1,83%
2023	410.668	16,18%	361.962	14,26%	475.255	18,73%	240.082	9,46%	621.776	24,50%	33.981	1,34%	49.062	1,93%	56.820	2,24%	4.485	0,18%	245.298	9,67%	38.248	1,51%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 17 – Distribuição dos nascidos vivos segundo os grupos de Robson, Maranhão, 2019 a 2023

ANO	Maranhão																					
	01 Nullípara, gest. ún. < 37 sem, tp espontâneo		02 Nullípara, gest. ún. < 37 sem, c/ind CS pré-TP		03 Multipara, (s/cos prev) gest. ún. < 37 sem, espontâneo		04 Multipara, (s/cos prev) gest. ún. < 37 sem, ind CS pré-TP		05 C/CS ant. gestação únic. < 37 semanas		06 Todas partos pré-term em multiparas		07 Todas partos pré-term em multiparas (incl CS pré-TP)		08 Todas gest. múltiplas (incluindo CS pré-TP)		09 Todas apres. anormais (incluindo CS pré-TP)		10 Todas gest. ún. < 36 sem (incl CS pré-TP)		11 Nasce e cresce por aus resp. aos itens necessários	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	TOTAL																					
2019	26.415	23,31%	6.380	5,63%	33.055	29,17%	5.008	4,42%	21.525	19,00%	1.201	1,06%	2.133	1,88%	1.708	1,51%	528	0,47%	10.339	9,12%	5.025	4,43%
2020	23.170	21,84%	4.961	4,68%	29.768	28,06%	3.998	3,77%	19.876	18,74%	944	0,89%	1.582	1,49%	1.711	1,61%	300	0,29%	9.627	9,08%	10.133	9,55%
2021	23.821	21,92%	6.027	5,55%	29.463	27,11%	4.082	3,76%	20.716	19,06%	1.132	1,04%	1.733	1,59%	1.819	1,67%	366	0,34%	9.611	8,84%	9.897	9,11%
2022	21.672	22,12%	6.509	6,64%	26.000	26,54%	4.317	4,41%	20.526	20,95%	1.105	1,13%	1.903	1,94%	1.581	1,61%	370	0,38%	9.475	9,67%	4.506	4,60%
2023	20.855	21,25%	7.296	7,51%	25.032	25,75%	5.257	5,41%	21.466	22,08%	1.231	1,27%	1.972	2,03%	1.654	1,70%	320	0,33%	9.404	9,77%	2.828	2,91%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 18 – Distribuição dos nascidos vivos segundo os grupos de Robson, Caxias, 2019 a 2023																								
Caxias																								
ANO	01 Nullípara, gest. un, cefal > 37 sem, tp espontâneo		02 Nullípara, gest. un, cefal > 37 sem, c/ind CS prévia		03 Multipara, (s/cos prévia) gest. un, cefal > 37 sem, espontâneo		04 Multipara, (s/cos prévia) gest. un, cefal > 37 s ind/CS prévia		05 C/CS ant. gestação única, cefálica, > 37 semanas		06 Todas partos polítricos em nullíparas		07 Todos partos polítricos em multiparas (incl CS prévia)		08 Todas gest. múltiplas (incluindo CS prévia)		09 Todas apog. anormais (incluindo CS prévia)		10 Todas gest. un: cefal < 36 sem (incl CS prévia)		11 Nasc. e ces. por aus. resp. aos itens necessários		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
2019	741	28,02%	44	1,66%	795	30,06%	44	1,66%	576	21,78%	10	0,37%	14	0,52%	61	2,30%	3	0,11%	346	13,08%	10	0,37%	2.644	100%
2020	665	26,45%	96	3,81%	670	26,65%	49	1,94%	615	24,46%	20	0,79%	26	1,03%	37	1,47%	-	-	289	11,49%	47	1,86%	2.514	100%
2021	650	25,23%	78	3,02%	669	25,97%	69	2,67%	580	22,08%	17	0,65%	40	1,59%	42	1,62%	9	0,34%	318	12,34%	115	4,46%	2.576	100%
2022	525	23,29%	70	3,10%	597	26,48%	58	2,57%	512	22,71%	19	0,00%	39	1,73%	39	1,73%	2	0,08%	318	14,10%	75	3,32%	2.254	100%
2023	558	24,77%	110	4,88%	588	26,11%	60	2,66%	534	23,71%	21	0,93%	18	0,79%	49	2,17%	1	0,04%	274	12,16%	39	1,73%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Fonte: DATASUS, 2025

Os grupos de Robson são 11 grupos criados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para classificar todos os partos com base em características obstétricas. No Brasil, o grupo 5 que são multiparas com cesariana anterior, gestação única, apresentação cefálica e ≥ 37 semanas teve uma maior taxa em todos os anos analisados entre 23,50% a 24,50%. No Maranhão o grupo 3 foi o que teve a maior taxa, maior que 25%, entre os anos de 2019 a 2023 que representa multiparas com gestação única, cefálica, com idade gestacional de 37 semanas ou mais, que entram em trabalho de parto espontaneamente. E em Caxias, o grupo 3 também foi o que representou a maior taxa nos anos analisados, representando entre 25,00% e 31,00%.

Existem vários fatores que esses dados indicam, como o histórico de cesáreas, no Brasil a quantidade de cesáreas é maior em relação ao estado do Maranhão e ao município de Caxias. Outro fator é em relação ao incentivo do parto vaginal, porque em algumas regiões o incentivo é maior, diminuindo as taxas de cesáreas principalmente em municípios.

Tabela 19 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a adequação do número de consultas de pré-natal, Brasil, 2019 a 2023														
BRASIL														
ANO	Não fez pré-natal		Inadequado		Intermediário		Adequado		Mais que adequado		Não classificados		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	16.636	0,58%	497.060	17,45%	189.928	6,66%	193.806	6,80%	1.822.200	63,96%	129.516	4,55%	2.849.146	100%
2020	17.335	0,63%	479.677	17,57%	201.496	7,38%	188.817	6,92%	1.719.692	62,99%	123.128	4,51%	2.730.145	100%
2021	16.300	0,60%	430.713	16,09%	180.716	6,75%	177.470	6,63%	1.746.207	65,23%	125.695	4,70%	2.677.101	100%
2022	15.649	0,61%	408.574	15,95%	163.127	6,37%	162.790	6,35%	1.717.590	67,04%	94.192	3,68%	2.561.922	100%
2023	15.241	0,60%	380.927	15,02%	147.162	5,80%	149.970	5,91%	1.766.024	69,59%	78.252	3,08%	2.537.576	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 20 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a adequação do número de consultas de pré-natal, Maranhão, 2019 a 2023														
MARANHÃO														
ANO	Não fez pré-natal		Inadequado		Intermediário		Adequado		Mais que adequado		Não classificados		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	408	0,36%	27.415	24,19%	15.477	13,66%	12.584	11,11%	50.436	44,51%	6.997	6,17%	113.317	100%
2020	445	0,42%	25.758	24,28%	15.370	14,49%	11.265	10,62%	41.260	38,90%	11.981	11,29%	106.079	100%
2021	410	0,38%	24.145	22,22%	13.643	12,55%	10.881	10,01%	48.104	44,27%	11.484	10,57%	108.667	100%
2022	485	0,50%	19.964	20,38%	10.547	10,77%	9.335	9,53%	52.126	53,21%	5.507	5,62%	97.964	100%
2023	351	0,36%	17.871	18,38%	9.735	10,01%	9.068	9,33%	55.859	57,47%	4.321	4,45%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 21 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a adequação do número de consultas de pré-natal, Caxias (MA), 2019 a 2023

CAXIAS														
ANO	Não fez pré-natal		Inadequado		Intermediário		Adequado		Mais que adequado		Não classificados		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	8	0,30%	622	23,52%	347	13,12%	211	7,98%	1.406	53,17%	50	1,89%	2.644	100%
2020	8	0,31%	627	24,94%	394	15,67%	235	9,34%	1.173	46,65%	77	3,06%	2.514	100%
2021	1	0,03%	569	22,08%	292	11,33%	197	7,64%	1.344	52,17%	173	6,71%	2.576	100%
2022	3	0,13%	552	24,48%	240	10,64%	187	8,29%	1.211	53,72%	61	2,70%	2.254	100%
2023	2	0,08%	378	16,78%	224	9,94%	171	7,59%	1.438	63,85%	39	1,73%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

A adequação do pré-natal, medida pelo número de consultas realizadas, é um indicador importante da qualidade da atenção pré-natal. No Brasil, entre 2019 e 2023, observou-se que a taxa de consultas pré-natal das gestantes representa entre 62,99% a 69,60% em mais que adequado, de acordo com o Ministério da Saúde essa é uma ótima taxa, pois representa consultas que excede ao mínimo recomendado que é de 6 consultas durante a gravidez.

No Maranhão e em Caxias, a maior taxa também é mais que adequada, mas ainda tem uma grande taxa em números de consultas inadequadas entre 18,38% a 24,28% e 16,78% a 24,94% nos anos analisados no Maranhão e em Caxias, respectivamente. Esses dados demonstram que ainda existem lacunas em regiões mais vulneráveis, como por exemplo a falta de acesso a Unidade Básica de Saúde (UBS) pela distância, essa falta de acompanhamento pode estar associada a maiores riscos de prematuridade, baixo peso ao nascer e complicações obstétricas.

Tabela 22 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o tipo de parto, Brasil, 2019 a 2023

ANO	BRASIL							
	Vaginal		Cesáreo		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	1.243.104	43,63%	1.604.189	56,30%	1.853	0,07%	2.849.146	100%
2020	1.165.641	42,70%	1.562.282	57,22%	2.222	0,08%	2.730.145	100%
2021	1.149.302	42,93%	1.526.315	57,01%	1.484	0,06%	2.677.101	100%
2022	1.072.287	41,85%	1.488.423	58,10%	1.212	0,05%	2.561.922	100%
2023	1.024.561	40,38%	1.512.021	59,58%	994	0,04%	2.537.576	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 23 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o tipo de parto, Maranhão, 2019 a 2023

ANO	MARANHÃO							
	Vaginal		Cesáreo		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	56.485	49,85%	56.624	49,97%	208	0,18%	113.317	100%
2020	51.900	48,93%	53.446	50,38%	733	0,69%	106.079	100%
2021	52.068	47,92%	56.414	51,91%	185	0,17%	108.667	100%
2022	43.999	44,91%	53.792	54,91%	173	0,18%	97.964	100%
2023	41.360	42,55%	55.758	57,36%	87	0,09%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 24 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o tipo de parto, Caxias (MA), 2019 a 2023

ANO	CAXIAS							
	Vaginal		Cesáreo		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	1.098	41,52%	1.546	58,47%	-	-	2.644	100%
2020	963	38,30%	1.551	61,69%	-	-	2.514	100%
2021	1.101	42,74%	1.474	57,22%	1	0,03%	2.576	100%
2022	977	43,34%	1.276	56,61%	1	0,04%	2.254	100%
2023	974	43,25%	1.278	56,74%	-	-	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Observando as tabelas, o Brasil registra elevadas taxas de parto cesáreo entre 56,30% a 50,58% nos anos de 2019 a 2023. No Maranhão as taxas de cesáreas também são elevadas entre 49,97% a 57,36%. E em Caxias entre 57,22% a 61,69% em partos cesáreos nos anos analisados.

Segundo a Fiocruz (2023), essa alta prevalência está muitas vezes associada à indução não justificada e à baixa autonomia da mulher sobre o processo de parto. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que a taxa ideal de cesáreas fique entre 10% e 15%, o que evidencia a medicalização excessiva do parto no Brasil.

Tabela 25 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o número de consultas de pré-natal, Brasil, 2019 a 2023

ANO	BRASIL							
	Nenhuma		De 1 a 3 consultas		De 4 a 6 consultas		7 ou mais consultas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	43.406	1,52%	152.483	5,38%	577.170	20,35%	2.063.669	72,75%
2020	47.276	1,74%	164.943	6,07%	565.211	20,81%	1.938.920	71,38%
2021	48.538	1,83%	143.343	5,38%	513.234	19,27%	1.957.959	73,52%
2022	38.208	1,50%	127.808	5,02%	464.431	18,24%	1.916.010	75,24%
2023	35.540	1,41%	113.051	4,47%	420.078	16,62%	1.958.378	77,50%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 26 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o número de consultas de pré-natal, Maranhão, 2019 a 2023

ANO	MARANHÃO							
	Nenhuma		De 1 a 3 consultas		De 4 a 6 consultas		7 ou mais consultas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	3.311	2,93%	12.186	10,78%	38.567	34,10%	59.001	52,19%
2020	3.149	2,97%	13.672	12,91%	37.959	35,84%	50.988	48,29%
2021	2.541	2,34%	11.288	10,39%	35.213	32,43%	59.359	54,83%
2022	1.827	1,84%	7.912	7,98%	27.239	27,47%	60.590	61,71%
2023	1.427	1,46%	6.794	6,96%	25.180	25,81%	63.547	65,76%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 27 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o número de consultas de pré-natal, Caxias (MA), 2019 a 2023

ANO	CAXIAS							
	Nenhuma		De 1 a 3 consultas		De 4 a 6 consultas		7 ou mais consultas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	45	1,70%	270	10,21%	710	26,85%	1.617	61,15%
2020	47	1,89%	288	11,45%	779	20,98%	1.396	55,52%
2021	89	3,45%	217	8,42%	656	25,46%	1.606	62,34%
2022	36	1,59%	214	9,49%	563	24,97%	1.433	63,57%
2023	12	0,53%	151	6,70%	474	21,04%	1.612	71,58%

Fonte: DATASUS, 2025

Ao analisar o número de consultas isoladamente, observou-se que o município de Caxias é, segundo observado nas tabelas, o que tem a maior taxa de nenhuma consulta pré-

natal no ano de 2021 com 3,85% em comparação ao Brasil de 1,83% e o estado do Maranhão 2,34%.

Esses dados podem reforçar desigualdades de acesso aos serviços de saúde e indicam a necessidade de intensificar ações de busca ativa na Atenção Primária à Saúde (APS).

Tabela 28 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o sexo, Brasil, 2019 a 2023

ANO	BRASIL							
	Masculino		Feminino		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	1.457.226	51,15%	1.391.486	48,83%	434	0,02%	2.849.146	100%
2020	1.398.043	51,20%	1.331.658	48,78%	444	0,02%	2.730.145	100%
2021	1.369.558	51,16%	1.307.126	48,83%	417	0,01%	2.677.101	100%
2022	1.310.671	51,16%	1.250.872	48,82%	379	0,02%	2.561.922	100%
2023	1.299.269	51,20%	1.237.905	48,78%	402	0,02%	2.537.576	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 29 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o sexo, Maranhão, 2019 a 2023

ANO	MARANHÃO							
	Masculino		Feminino		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	57.895	51,09%	55.408	48,90%	14	0,01%	113.317	100%
2020	54.252	51,14%	51.816	48,85%	11	0,01%	106.079	100%
2021	55.605	51,17%	53.043	48,81%	19	0,02%	108.667	100%
2022	50.061	51,10%	47.884	48,88%	19	0,02%	97.964	100%
2023	49.814	51,25%	47.377	48,74%	14	0,01%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 30 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o sexo, Caxias (MA), 2019 a 2023

ANO	CAXIAS							
	Masculino		Feminino		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	1.400	52,95%	1.244	47,04%	-	-	2.644	100%
2020	1.271	50,55%	1.142	45,42%	1	0,03%	2.514	100%
2021	1.373	53,29%	1.203	46,70%	-	-	2.576	100%
2022	1.162	51,55%	1.091	48,40%	1	0,04%	2.254	100%
2023	1.120	49,73%	1.132	50,26%	-	-	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Nacionalmente, as taxas do sexo masculino (51,15%; 51,20%; 51,16%; 51,16%; 51,20%) nos anos de 2019 a 2023, respectivamente, foram maiores em relação ao sexo feminino (48,83%; 48,78%; 48,83%; 48,82%; 48,78%) nos anos 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023, respectivamente.

No Maranhão também teve alta prevalência do sexo masculino (51,09%; 51,14%; 51,17%; 51,10%; 51,25%) em relação ao sexo feminino (48,90%; 48,85%; 48,81%; 48,88%; 48,74%) nos anos de 2019 a 2023, respectivamente.

No município de Caxias, também é observado que as taxas do sexo masculino predominam sobre o sexo feminino, exceto no ano de 2023, que a taxa do sexo masculino foi de 49,73% e a do sexo feminino foi de 50,26%.

Esses dados corroboram com pesquisas, segundo o G1 (2023) ainda não obtêm respostas conclusivas sobre o assunto, mas acontece mundialmente e historicamente o fenômeno do sexo masculino predominar sobre o sexo feminino entre os nascidos vivos. Essa variável é fundamental para análises de planejamento populacional e organização de serviços pediátricos.

Tabela 31 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a cor/raça, Brasil, 2019 a 2023

ANO	BRASIL													
	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	964.557	33,84%	176.224	6,19%	12.738	0,45%	1.594.267	55,96%	26.373	0,93%	74.987	2,63%	2.849.146	100%
2020	908.547	33,28%	179.416	6,57%	12.309	0,45%	1.533.251	56,16%	25.741	0,94%	70.881	2,60%	2.730.145	100%
2021	868.711	32,45%	182.277	6,81%	12.141	0,45%	1.519.933	56,78%	28.859	1,08%	65.180	2,43%	2.677.101	100%
2022	851.107	33,22%	183.559	7,16%	11.721	0,46%	1.431.736	55,89%	27.508	1,07%	56.291	2,20%	2.561.922	100%
2023	840.050	33,10%	196.325	7,74%	11.956	0,47%	1.413.640	55,71%	29.623	1,17%	45.982	1,81%	2.537.576	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 32 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a cor/raça, Maranhão, 2019 a 2023

MARANHÃO														
ANO	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	8.385	7,40%	4.734	4,18%	235	0,21%	95.442	84,23%	1.511	1,33%	3.010	2,66%	113.317	100%
2020	7.329	6,91%	4.598	4,34%	304	0,29%	88.676	83,59%	1.587	1,50%	3.585	3,38%	106.079	100%
2021	7.633	7,02%	5.242	4,82%	277	0,25%	89.339	82,25%	1.845	1,70%	4.331	4,00%	108.667	100%
2022	7.600	7,76%	4.669	4,77%	212	0,22%	79.651	81,31%	1.457	1,49%	4.375	4,47%	97.964	100%
2023	8.264	8,50%	5.229	5,38%	229	0,24%	78.053	80,30%	1.699	1,75%	3.731	3,84%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 33 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a cor/raça, Caxias, 2019 a 2023

ANO	CAXIAS													
	Branca		Preta		Amarela		Parda		Indígena		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	54	2,04%	14	0,52%	3	0,11%	2.532	57,94%	2	0,07%	39	1,47%	2.644	100%
2020	64	2,54%	36	1,43%	2	0,07%	2.315	92,08%	3	0,11%	94	3,73%	2.514	100%
2021	92	3,57%	60	2,32%	4	0,15%	2.294	89,05%	10	0,38%	116	4,50%	2.576	100%
2022	85	3,77%	47	2,08%	5	0,22%	2.078	92,19%	1	0,04%	38	1,68%	2.254	100%
2023	96	4,26%	81	3,59%	11	0,48%	2.029	90,09%	2	0,08%	33	1,46%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

As tabelas apresentam a distribuição dos nascidos vivos por cor/raça no Brasil, no estado do Maranhão e no município de Caxias-MA, abrangendo o período de 2019 a 2023, com dados extraídos do DATASUS (2025). No nível nacional, o total de nascidos vivos diminuiu de 2.849.146 em 2019 para 2.537.576 em 2023, com a categoria parda sendo a mais representativa, variando entre 55,71% e 56,96% ao longo dos anos. A proporção de brancos oscilou entre 32,45% e 33,84%, enquanto a categoria preta apresentou um aumento gradual, de 6,19% em 2019 para 7,74% em 2023. Categorias como amarela e indígena mantiveram-se estáveis em percentuais baixos (0,45%-0,47% e 0,93%-1,17%, respectivamente), e a categoria “Ignorado” reduziu-se de 2,63% para 1,81%, sugerindo possíveis melhorias na coleta de dados. No Maranhão, o total de nascidos vivos caiu de 113.317 em 2019 para 97.205 em 2023, com parda dominando entre 80,30% e 84,23%, seguida por branca (6,91% a 8,50%) e preta (4,18% a 5,38%), enquanto amarela, indígena e ignorado apresentaram percentuais menores e flutuantes. Em Caxias-MA, o número de

nascidos vivos variou entre 2.252 e 2.644, com parda crescendo de 57,94% em 2019 para 92,19% em 2022, e branca e preta aumentando modestamente (2,04% a 4,26% e 0,52% a 3,59%, respectivamente), embora amarela, indígena e “ignorado” permaneçam em níveis muito baixos.

A predominância da categoria parda no Brasil reflete a intensa miscigenação da população, com forte contribuição de ancestrais africanos, especialmente no Nordeste (Simões, N., 2023). O aumento na proporção de nascimentos pretos, observado em todas as regiões analisadas, sugere maior autodeclaração racial, possivelmente influenciada por políticas de valorização da identidade negra, de acordo com Moura B. F. (2023). A redução na categoria “ignorado” no Brasil indica avanços na completude dos registros do SINASC, embora os desafios permaneçam em áreas menos desenvolvidas, como o Maranhão, onde a proporção de ignorado chegou a 4,47% em 2022. No Maranhão, a alta prevalência de pardos (80,30%-84,23%) reflete o perfil demográfico do Nordeste, marcado por uma forte presença afrodescendente. Em Caxias-MA, o crescimento expressivo de pardos (até 92,19%) sugere homogeneização racial local, influenciada pela pequena escala populacional e pela miscigenação, enquanto a baixa representatividade de amarela e indígena reflete limitações na identificação dessas categorias em municípios menores.

A variação nas proporções raciais entre Brasil, Maranhão e Caxias-MA evidencia diferenças regionais na autodeclaração e na qualidade dos registros. No Maranhão, a maior proporção de ignorado em comparação com o Brasil sugere barreiras na coleta de dados, como menor capacitação de profissionais ou acesso limitado a serviços de saúde (Coelho, R. et. al., 2023). Em Caxias-MA, a instabilidade em categorias minoritárias reforça a dificuldade de captar dados precisos em contextos locais, onde a infraestrutura de registro pode ser limitada.

34 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o Apgar no 1º minuto, Brasil, 2019 a 2023												
ANO	BRASIL											
	0 a 2		3 a 5		6 a 7		8 a 10		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	20.519	0,72%	74.070	2,60%	234.493	8,23%	2.473.432	86,81%	46.632	1,64%	2.849.146	100%
2020	19.295	0,71%	69.897	2,56%	224.773	8,23%	2.373.187	86,93%	42.993	1,57%	2.730.145	100%
2021	20.350	0,76%	70.630	2,64%	220.734	8,25%	2.326.809	86,91%	38.578	1,44%	2.677.101	100%
2022	19.144	0,75%	67.717	2,64%	213.236	8,32%	2.230.199	87,05%	31.626	1,24%	2.561.922	100%
2023	19.415	0,77%	67.798	2,67%	215.724	8,50%	2.206.607	86,96%	28.032	1,10%	2.537.576	100%
Fonte: DATASUS, 2025												

Fonte: DATASUS, 2023

35 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o Apgar no 1º minuto, Maranhão, 2019 a 2023												
MARANHÃO												
ANO	0 a 2		3 a 5		6 a 7		8 a 10		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	833	0,74%	2.999	2,65%	9.630	8,50%	93.779	82,76%	6.076	5,36%	113.317	100%
2020	697	0,66%	2.640	2,49%	8.843	8,34%	86.583	81,62%	7.316	6,90%	106.079	100%
2021	834	0,77%	2.657	2,45%	8.993	8,28%	89.691	82,54%	6.492	5,97%	108.667	100%
2022	677	0,69%	2.402	2,45%	8.558	8,74%	81.989	83,69%	4.338	4,43%	97.964	100%
2023	740	0,76%	2.371	2,44%	8.583	8,83%	81.590	83,94%	3.921	4,03%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

36 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o Apgar no 1º minuto, Caxias (MA), 2019 a 2023												
CAXIAS												
ANO	0 a 2		3 a 5		6 a 7		8 a 10		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	9	0,34%	19	0,71%	120	4,53%	2.484	93,94%	12	0,45%	2.644	100%
2020	17	0,67%	41	1,63%	118	4,69%	2.316	92,12%	22	0,87%	2.514	100%
2021	21	0,81%	58	2,25%	439	17,04%	2.032	78,88%	26	1,00%	2.576	100%
2022	17	0,75%	67	2,97%	696	30,87%	1.455	64,55%	19	0,84%	2.254	100%
2023	19	0,84%	68	3,01%	820	36,41%	1.336	59,32%	9	0,39%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

37 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o Apgar no 5º minuto, Brasil, 2019 a 2023												
BRASIL												
ANO	0 a 2		3 a 5		6 a 7		8 a 10		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	7.529	0,26%	10.855	0,38%	40.899	1,44%	2.743.479	96,29%	46.384	1,63%	2.849.146	100%
2020	7.137	0,26%	10.549	0,39%	38.166	1,40%	2.631.215	96,38%	43.078	1,57%	2.730.145	100%
2021	7.527	0,28%	10.526	0,39%	38.385	1,43%	2.582.578	96,47%	38.085	1,43%	2.677.101	100%
2022	7.171	0,28%	9.880	0,39%	37.143	1,45%	2.476.782	96,68%	30.946	1,20%	2.561.922	100%
2023	7.203	0,28%	10.036	0,41%	37.118	1,46%	2.455.724	96,77%	27.495	1,08%	2.537.576	100%

Fonte: DATASUS, 2025

38 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o Apgar no 5º minuto, Maranhão, 2019 a 2023												
MARANHÃO												
ANO	0 a 2		3 a 5		6 a 7		8 a 10		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	379	0,33%	444	0,39%	1.910	1,69%	104.160	91,92%	6.424	5,67%	113.317	100%
2020	346	0,33%	419	0,39%	1.675	1,58%	95.647	90,17%	7.992	7,53%	106.079	100%
2021	390	0,36%	494	0,45%	1.786	1,64%	99.302	91,38%	6.695	6,16%	108.667	100%
2022	340	0,35%	365	0,37%	1.672	1,71%	91.212	93,11%	4.375	4,47%	97.964	100%
2023	312	0,32%	429	0,44%	1.543	1,59%	90.941	93,56%	3.980	4,09%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

39 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o Apgar no 5º minuto, Caxias (MA), 2019 a 2023												
CAXIAS												
ANO	0 a 2		3 a 5		6 a 7		8 a 10		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	5	0,18%	4	0,15%	34	1,28%	2.589	97,91%	12	0,45%	2.644	100%
2020	5	0,19%	7	0,27%	77	3,06%	2.400	95,46%	25	0,99%	2.514	100%
2021	2	0,07%	10	0,38%	121	4,69%	2.417	93,82%	26	1,00%	2.576	100%
2022	2	0,08%	7	0,31%	150	6,65%	2.077	92,14%	18	0,79%	2.254	100%
2023	2	0,08%	10	0,44%	119	5,28%	2.111	93,73%	10	0,44%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

As tabelas apresentam a distribuição dos nascidos vivos no Brasil, no estado do Maranhão e no município de Caxias-MA, com base nos escores de Apgar avaliados no 1º e 5º minutos de vida, entre os anos de 2019 e 2023. O escore de Apgar, desenvolvido por Virginia Apgar em 1952, é uma ferramenta amplamente utilizada para avaliar a condição inicial de recém-nascidos, considerando seguintes parâmetros, aparência, pulso, grimaces, atividade e respiração, cada um pontuado de 0 a 2, resultando em um total de 0 a 10. As tabelas 34, 35 e 36 detalham os escores no 1º minuto, enquanto as tabelas 37, 38 e 39 referem-se ao 5º minuto, proporcionando uma análise longitudinal da saúde neonatal em diferentes escalas geográficas.

No Brasil, de acordo com a tabela 34, a maioria dos nascidos vivos (86,81% a 87,05%) obteve escores de 8 a 10 no 1º minuto, com uma redução na categoria “Ignorado” de 1,64% (2019) para 1,10% (2023), indicando possíveis melhorias na documentação dos registros. No Maranhão, a tabela 35 mostra que os escores de 8 a 10 variam de 81,62% a 83,94%, ligeiramente inferiores aos nacionais, com uma proporção mais alta de “Ignorado” (4,03% a 7,53%), sugerindo desafios na coleta de dados regionais. Em Caxias, a tabela 36 revela uma tendência distinta, com uma queda acentuada nos escores de 8 a 10 (de 93,94% em 2019 para 59,32% em 2023) e um aumento nos escores de 6 a 7 (de 4,53% para 36,41%), o que pode indicar mudanças na população neonatal ou na prática de avaliação local. Para o 5º minuto, a tabela 37 (Brasil) registra escores de 8 a 10 entre 96,29% e 96,77%, com “Ignorado” diminuindo de 1,63% para 1,08%. No Maranhão (tabela 38), os escores de 8 a 10 ficam entre 90,17% e 93,56%, com “Ignorado” ainda elevado (4,09% a 7,53%), e em Caxias (tabela 39), os escores de 8 a 10 permanecem altos (93,73% a 97,91%), acompanhados de um aumento moderado em 6 a 7 (1,28% a 6,65%).

O escore de Apgar, desenvolvido por Virginia Apgar em 1952, é uma ferramenta valiosa para avaliar a condição neonatal imediata, com escores de 7 a 10 no 5º minuto associados a baixa mortalidade, conforme Casey et al. (2001). A predominância de altos escores no Brasil alinha-se a essa evidência, mas a variação em Caxias-MA pode estar ligada a condições como sofrimento fetal agudo, como apontado por Bouzada et al. (2020). A análise dos dados revela uma tendência geral de predominância de escores de Apgar elevados (8-10) em todas as regiões analisadas, tanto no 1º quanto no 5º minuto, o que está alinhado com estudos brasileiros que reconhecem o Apgar como um indicador confiável da adaptação neonatal inicial. Segundo, Magalhães et al (2023), escores de 7 ou mais aos 5 minutos estão associados a uma menor incidência de mortalidade neonatal precoce no contexto brasileiro, um padrão refletido nos altos percentuais observados nacionalmente. A redução na proporção de escores “Ignorado” ao longo do período (2019-2023) pode ser atribuída a avanços na infraestrutura de saúde e na capacitação de profissionais, um ponto reforçado por Santos et al. (2019), que identificaram uma relação positiva entre o aumento de consultas pré-natais e a diminuição de desfechos adversos neonatais no país. Além disso, a baixa incidência de escores de 0 a 2 e 3 a 5 no 5º minuto, especialmente no Brasil e Maranhão, sugere melhorias na ressuscitação neonatal, que enfatizaram a relevância de protocolos de atendimento imediato em unidades públicas de saúde.

Em Caxias, o aumento expressivo nos escores de 6 a 7 no 1º minuto (de 4,53% para 36,41%) pode indicar a presença de fatores de risco perinatal, como prematuridade ou sofrimento fetal, uma questão explorada por Castro et al. (2016), que associaram baixos escores de Apgar aos nascimentos de baixo peso em regiões do Nordeste brasileiro. Essa tendência pode refletir mudanças demográficas ou desafios na qualidade da assistência obstétrica local, demandando investigações mais detalhadas. Já a elevada proporção de “Ignorado” no Maranhão, sobretudo no 5º minuto, aponta para inconsistências na aplicação do escore, um problema já identificado por Magalhães et al. (2023), que destacou a variabilidade dos observadores como uma limitação em estudos brasileiros. Em geral, os dados indicam uma adaptação neonatal geralmente favorável no Brasil, com progressos graduais na documentação e redução de escores baixos. Contudo, as variações regionais, especialmente em Caxias-MA, sugerem a influência de fatores socioeconômicos e de acesso à saúde que requerem atenção.

Tabela 40 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o peso ao nascer, Brasil, 2019 a 2023

BRASIL																		
ANO	Menos de 500g		500 a 999g		1000 a 1499g		1500 a 2499g		2500 a 2999g		3000 a 3999g		4000g e mais		Ignorado	TOTAL		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	Nº	%	
2019	4.127	0,14%	14.217	0,50%	22.109	0,78%	207.403	7,28%	645.303	22,65%	1.810.092	63,53%	145.149	5,09%	746	0,03%	2.849.146	100%
2020	3.928	0,14%	13.618	0,51%	20.914	0,77%	195.865	7,17%	604.473	22,14%	1.743.061	63,84%	147.649	5,41%	637	0,02%	2.730.145	100%
2021	3.729	0,14%	13.604	0,51%	21.047	0,79%	200.102	7,47%	610.059	22,79%	1.694.814	63,31%	133.183	4,97%	563	0,02%	2.677.101	100%
2.022	3.982	0,16%	13.622	0,53%	20.908	0,82%	203.494	7,94%	614.796	23,99%	1.595.376	62,27%	109.347	4,27%	397	0,02%	2.561.922	100%
2023	3.980	0,16%	13.254	0,52%	20.679	0,81%	202.521	7,98%	610.283	24,05%	1.579.809	62,26%	106.782	4,21%	268	0,01%	2.537.576	100%

Fonte: DATASUS-2023

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 41 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o peso ao nascer, Maranhão, 2019 a 2023

MARANHÃO																		
ANO	Menos de 500g		500 a 999g		1000 a 1499g		1500 a 2499g		2500 a 2999g		3000 a 3999g		4000g e mais		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
2019	260	0,23%	427	0,38%	699	0,61%	7.154	6,29%	23.828	20,94%	73.828	64,89%	7.484	6,58%	86	0,08%	113.766	100%
2020	279	0,26%	389	0,37%	721	0,68%	6.866	6,47%	21.986	20,73%	68.564	64,63%	7.212	6,80%	62	0,06%	106.079	100%
2021	264	0,24%	420	0,39%	686	0,63%	7.286	6,70%	23.029	21,19%	69.944	64,37%	6.972	6,42%	66	0,06%	108.667	100%
2022	248	0,25%	427	0,44%	684	0,70%	6.962	7,11%	21.715	22,17%	62.452	63,75%	5.433	5,55%	43	0,04%	97.964	100%
2023	250	0,26%	416	0,43%	715	0,74%	6.765	6,96%	21.661	22,28%	61.976	63,76%	5.404	5,56%	18	0,02%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 42 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o peso ao nascer, Caxias, 2019 a 2023

CAXIAS																		
ANO	Menos de 500g		500 a 999g		1000 a 1499g		1500 a 2499g		2500 a 2999g		3000 a 3999g		4000g e mais		Ignorado		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	2	0,07%	8	0,30%	21	0,79%	210	7,94%	591	22,35%	1.665	62,97%	147	5,55%	-	-	2.644	100%
2020	3	0,11%	11	0,43%	21	0,83%	171	6,80%	553	21,99%	1.601	63,68%	153	6,08%	1	0,03%	2.514	100%
2021	4	0,15%	9	0,34%	20	0,77%	181	7,02%	627	24,34%	1.602	62,18%	133	5,16%	-	-	2.576	100%
2022	3	0,13%	10	0,44%	20	0,88%	187	8,29%	528	23,42%	1.403	62,24%	101	4,48%	2	0,08%	2.254	100%
2023	1	0,04%	11	0,48%	17	0,75%	179	7,94%	515	22,86%	1.431	63,54%	98	4,35%	-	-	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

As tabelas apresentam a distribuição dos nascidos vivos segundo o peso ao nascer no Brasil, como um todo, no estado do Maranhão e no município de Caxias-MA, ao longo dos anos de 2019 a 2023, com dados provenientes do DATASUS (2025). Categorizando o peso ao nascer em faixas específicas: menos de 500g, 500 a 999g, 1000 a 1499g, 1500 a 2499g, 2500 a 2999g, 3000 a 3999g, 4000g e mais, além de uma categoria para pesos ignorados, com os totais anuais expressos em número absoluto e percentual. Na Tabela 40, que cobre o Brasil, observa-se uma tendência de redução no número total de nascidos vivos

ao longo do período, de 2.849.146 em 2019 para 2.537.576 em 2023, acompanhada por uma leve diminuição na proporção de bebês com peso entre 3000 a 3999g (de 63,53% para 62,26%) e um aumento relativo na faixa de 2500 a 2999g (de 22,65% para 24,05%). A Tabela 41, que se refere ao Maranhão, o total de nascidos vivos também declinou, de 113.766 em 2019 para 97.205 em 2023, com uma estabilidade na faixa de 3000 a 3999g (variando entre 63,75% e 64,89%) e uma leve elevação na faixa de 2500 a 2999g (de 20,94% para 22,28%). Já na Tabela 42, que abrange Caxias, os números totais oscilaram, com um pico em 2021 de 2.576 e uma queda para 2.252 em 2023, mantendo a faixa de 3000 a 3999g como predominante (entre 62,18% e 63,68%). As três regiões mostram uma predominância de nascimentos na faixa de 3000 a 3999g, com variações sutis nas outras categorias, sugerindo estabilidade relativa nas distribuições de peso ao nascer, apesar da redução geral nos nascimentos.

O Maranhão apresentou uma queda em 2023, com estabilidade na faixa de 3000 a 3999g e um leve aumento na faixa de 2500 a 2999g. Essa tendência pode estar associada a fatores regionais, como melhorias na assistência perinatal. Reed et al (2023), salientou que a prevalência de obesidade materna, pode impactar no peso ao nascer, existindo uma possível maior incidência em grupos de baixa renda, como o Nordeste, sugerindo que condições socioeconômicas locais influenciam os padrões observados. Além disso, a pesquisa do IBGE sobre saúde (2020), baseada na Pesquisa Nacional de Saúde 2019, destacou que 60% dos adultos brasileiros apresentam excesso de peso, o que pode correlacionar-se indiretamente com pesos ao nascer mais elevados em algumas faixas (Tatsch, C., 2020). Enquanto na tabela 42, Caxias mostra oscilações no total de nascidos vivos. É possível que as variações em Caxias sejam reflexos das influências locais, como acesso a cuidados de saúde, que carecem de investigação mais detalhada (Almeida, A. H. DO V. et al, 2014). Em resumo, as tendências nas três regiões indicam estabilidade na faixa de peso mais comum, com ajustes quase imperceptíveis que possivelmente estão ligados a fatores demográficos e de saúde pública.

Tabela 43 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a presença de anomalia congênita, Brasil, 2019 a 2023								
BRASIL								
ANO	Sim		Não		Ignorados		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	24.838	0,87%	2.770.603	97,24%	53.705	1,89%	2.849.146	100%
2020	23.596	0,86%	2.656.153	97,29%	50.396	1,85%	2.730.145	100%
2021	22.959	0,86%	2.609.561	97,48%	44.581	1,66%	2.677.101	100%
2022	23.583	0,92%	2.496.251	97,44%	42.088	1,64%	2.561.922	100%
2023	25.770	1,02%	2.478.205	97,66%	33.601	1,32%	2.537.576	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 44 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a presença de anomalia congênita, Maranhão, 2019 a 2023

ANO	MARANHÃO							
	Sim		Não		Ignorados		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	510	0,45%	111.565	98,64%	1.242	1,10%	113.317	100%
2020	521	0,49%	104.535	98,43%	1.023	0,96%	106.079	100%
2021	605	0,56%	107.016	98,48%	1.046	0,96%	108.667	100%
2022	568	0,58%	96.195	98,19%	1.201	1,23%	97.964	100%
2023	645	0,66%	95.202	97,94%	1.358	1,40%	97.205	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 45 – Distribuição dos nascidos vivos segundo a presença de anomalia congênita, Caxias, 2019 a 2023

ANO	CAXIAS							
	Sim		Não		Ignorados		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	13	0,49%	2.624	99,24%	7	0,27%	2.644	100%
2020	11	0,43%	2.484	98,80%	19	0,75%	2.514	100%
2021	13	0,50%	2.545	98,79%	18	0,69%	2.576	100%
2022	19	0,84%	2.231	98,97%	4	0,17%	2.254	100%
2023	7	0,31%	2.228	98,93%	17	0,75%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

As tabelas apresentadas fornecem dados sobre a distribuição de nascidos vivos segundo a presença de anomalias congênitas nos anos de 2019 a 2023, abrangendo o Brasil como um todo, o estado do Maranhão e a cidade de Caxias-MA. A Tabela 43 mostra que, em nível nacional, o percentual de nascidos vivos com anomalias congênitas (“Sim”) variou de 0,86% em 2020 a 1,02% em 2023, com uma tendência ligeira de aumento ao longo do período. A maioria dos nascimentos (entre 97,24% e 97,66%) não apresentou anomalias, enquanto a categoria “Ignorados” diminuiu de 1,89% em 2019 para 1,32% em 2023, sugerindo uma possível melhoria na notificação ou registro desses casos. Já a Tabela 44, referente ao Maranhão, indica uma prevalência de anomalias congênitas um pouco menores, variando de 0,45% em 2019 a 0,66% em 2023, com uma proporção ainda maior de nascimentos sem anomalias (97,94% a 98,64%). Por fim, a Tabela 45, que se refere a Caxias-MA, apresenta números absolutos muito menores devido à escala local, com a prevalência de anomalias oscilando entre 0,31% e 0,84%, e uma alta consistência de nascimentos sem anomalias (98,79% a 99,24%). É notório que a prevalência de anomalias congênitas é relativamente baixa em todas as regiões analisadas, mas há variações relevantes. No Brasil, o aumento percentual em 2023 pode refletir melhorias no diagnóstico ou mudanças epidemiológicas, enquanto no Maranhão e em Caxias os valores permanecem estáveis, com flutuações que podem estar associadas a fatores locais, como acesso a serviços de saúde ou qualidade dos registros. A redução na categoria “Ignorados” ao longo do tempo, especialmente no Brasil e no Maranhão, sugere um avanço na sistematização de dados, possivelmente influenciada por políticas de saúde pública. Em Caxias, os números absolutos baixos indicam que anomalias congênitas são eventos raros nessa localidade, o

que pode ser um reflexo de uma população menor ou de uma cobertura de saúde mais homogênea.

Esses dados são consistentes com estudos que investigam a incidência de anomalias congênitas no Brasil. Segundo o artigo de Trevilato, et al. (2021), a prevalência de anomalias congênitas no país está associada a fatores como acesso pré-natal e condições socioeconômicas, o que pode explicar as diferenças regionais observadas entre Brasil, Maranhão e Caxias-MA. De acordo com o estudo da Agência Bori (2023) as regiões menos desenvolvidas, como o Maranhão, podem apresentar subnotificação, o que pode influenciar nos percentuais apresentados. Esses referenciais reforçam a necessidade de análises contínuas para entender as dinâmicas regionais e melhorar as políticas de saúde materno-infantil.

Tabela 46 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o local de nascimento, Brasil, 2019 a 2023

BRASIL											
ANO	Hospital		Outro estabelecimento de saúde		Domicílio		Aldeia		Outro		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº %
2019	2.805.889	98,49%	17.320	0,61%	17.988	0,63%	2.353	0,08%	5.462	0,19%	2.849.012 100%
2020	2.684.834	98,35%	17.462	0,64%	19.691	0,72%	2.217	0,08%	5.768	0,21%	2.729.972 100%
2021	2.629.424	98,22%	18.559	0,69%	19.714	0,74%	2.421	0,09%	6.883	0,26%	2.677.001 100%
2022	2.518.359	98,30%	17.118	0,67%	17.249	0,67%	1.966	0,08%	7.138	0,28%	2.561.830 100%
2023	2.496.319	98,38%	16.482	0,65%	16.088	0,63%	1.969	0,08%	6.639	0,26%	2.537.497 100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 47 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o local de nascimento, Maranhão, 2019 a 2023

MARANHÃO										
ANO	Hospital		Outro estabelecimento de saúde		Domicílio		Outro		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	110.005	97,02%	1.581	1,40%	1.482	1,31%	245	0,22%	113.313	100%
2020	102.549	96,66%	1.716	1,62%	1.607	1,52%	201	0,19%	106.073	100%
2021	104.822	96,48%	2.192	2,02%	1.460	1,34%	191	0,18%	108.665	100%
2022	94.695	96,68%	1.997	2,04%	1.070	1,09%	199	0,20%	97.961	100%
2023	94.193	96,90%	1.904	2%	906	0,93%	196	0,20%	97.169	100%

Fonte: DATASUS, 2025

Tabela 48 – Distribuição dos nascidos vivos segundo o local de nascimento, Caxias, 2019 a 2023

CAXIAS										
ANO	Hospital		Outro estabelecimento de saúde		Domicílio		Outro		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2019	2.623	99,20%	4	0,15%	24	0,90%	3	0,11%	2.644	100%
2020	2.471	98,28%	10	0,39%	26	1,03%	7	0,27%	2.514	100%
2021	2.547	98,87%	5	0,19%	17	0,65%	7	0,27%	2.576	100%
2022	2.216	98,31%	4	0,17%	26	1,15%	8	0,35%	2.254	100%
2023	2.219	98,53%	5	0,22%	19	0,84%	9	0,39%	2.252	100%

Fonte: DATASUS, 2025

As tabelas apresentadas, baseadas em dados do DATASUS de 2019 a 2023, detalham a distribuição dos nascidos vivos segundo o local de nascimento em diferentes escalas geográficas: Brasil, Maranhão e Caxias-MA. No âmbito nacional, o total de

nascimentos caiu de 2.849.012 em 2019 para 2.537.497 em 2023, com uma predominância esmagadora de partos em hospitais (98% em média), enquanto categorias como domicílio (0.63-0.74%) e aldeias (0.08%) representam proporções mínimas. Essa tendência reflete a robustez da infraestrutura de saúde pública no Brasil, onde o SUS atende cerca de 70% dos nascimentos, segundo o Ministério da Saúde (2023).

No Maranhão, o número de nascimentos diminuiu de 113.313 em 2019 para 97.169 em 2023, com 96-97% dos partos ocorrendo em hospitais, mas uma proporção relativamente maior de nascimentos em domicílio (0,93-1,52%) e outros estabelecimentos de saúde (1.4-2%) sugere desafios no acesso a serviços hospitalares, especialmente em áreas rurais. Essa variação regional pode estar ligada a barreiras logísticas e culturais, como apontado por Araújo, et al. (2023), que destaca as dificuldades na aplicação da Lista de Verificação para Partos Seguros da Organização Mundial da Saúde. A ausência da categoria "Aldeia" nas tabelas regionais pode indicar uma agregação em "Outro", refletindo a composição demográfica local, assim como também observado em Caxias-MA, mas que por outro lado teve nascimentos que variaram entre 2.644 em 2019 e 2.252 em 2023, com uma taxa ainda mais alta de partos hospitalares (98-99%), sugerindo uma rede de saúde municipal bem estruturada, possivelmente beneficiada em proximidade com centros urbanos ou investimentos locais.

CONCLUSÃO

Em suma, o presente estudo permitiu traçar um panorama dos nascidos vivos no Brasil, no estado do Maranhão e no município de Caxias, no período de 2019 a 2023, a partir da análise dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Os resultados demonstraram que, apesar da predominância de partos hospitalares e da ampla realização de consultas de pré-natal, ainda são evidentes desigualdades quanto à escolaridade materna, ao número adequado de consultas e à ocorrência de partos prematuros e de baixo peso ao nascer. Maranhão e Caxias apresentaram indicadores menos favoráveis quando comparados à média nacional, o que reforça a importância do fortalecimento das políticas públicas voltadas à saúde da mulher e da criança, especialmente na atenção básica.

A elevada taxa de partos cesáreos, o aumento de gestações entre adolescentes e as limitações na detecção precoce de anomalias congênitas apontam para a necessidade de revisão das práticas obstétricas e ampliação de estratégias de educação em saúde,

qualificação do pré-natal e humanização do parto. O uso dos grupos de Robson demonstrou-se de suma importância para monitorar a prática cesarista e orientar ações de controle.

Com isso, conclui-se que o SINASC é uma ferramenta essencial para o planejamento, a abalo ação e o aprimoramento das ações em saúde pública. O monitoramento contínuo e qualificado dessas informações deve ser prioridade para os gestores e profissionais de saúde, a fim de reduzir as iniquidades e promover melhores condições de nascimento e desenvolvimento infantil em todas as regiões do país.

REFERÊNCIAS

A. D. R. CALDAS, et al. (2022). Iniquidades étnico-raciais na mortalidade infantil: implicações de mudanças do registro de cor/raça nos sistemas nacionais de informação em saúde no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2022; 38(4): 00101721. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2022.v38n4/e00101721/pt>. Acesso em: 29 mai. 2025.

AGÊNCIA BORI. Estudo alerta para subnotificação de doenças de malformação de fetos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. [S.l.]: Agência BORI, [2023]. Disponível em: <https://abori.com.br/medicina-e-saude/estudo-alerta-para-subnotificacao-de-doencas-de-malformacao-de-fetos-nas-regioes-norte-nordeste-e-centro-oeste/>. Acesso em: 29 maio 2025.

ALMEIDA, A. H. DO V. DE . et al.. Baixo peso ao nascer em adolescentes e adultas jovens na Região Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 14, n. 3, p. 279–286, jul. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/nD63kVgk5zywkPbqTZvCbgb/#:~:text=No%20entanto%2C%20pesquisadores%20chamam%20a%20atenção%20que,de%20Siqueira%20AA%2C%20Campbell%20O%2C%20Rodrigues%20LC>. Acesso em: 28 maio 2025.

ARAÚJO, D. A. DE S. et al. Barreiras no preenchimento da lista de verificação para partos seguros: revisão integrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 36, p. eAPE01834, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/CpszvSX459xkhYwbWTgtzhk/?lang=pt#:~:text=aos%20eventos%20adversos.,Conclusão,para%20os%20profissionais%20de%20saúde>. Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde articula ação para a produção no país atender 70% das necessidades do SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/abril/ministerio-da-saude-articulacao-para-a-producao-no-pais-atender-70-das-necessidades-do-sus>. Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; Cadernos de Atenção Básica, n. 23). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_nutricao_aleitamento_alimentacao.pdf. Acesso em: 27 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico: perfil epidemiológico dos nascimentos prematuros no Brasil, 2012 a 2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. (Boletim Epidemiológico, v. 55, n. 13). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-13.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2025.

CASEY, B. M.; MCINTIRE, D. D.; LEVENO, K. J. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *New England Journal of Medicine*, v. 344, n. 7, p. 467–471, 2001. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM200102153440701>. Acesso em: 28 maio 2025.

CASTRO, Eveline Campos Monteiro de; LEITE, Álvaro Jorge Madeiro; GUINSBURG, Ruth. Mortalidade com 24 horas de vida de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso da Região Nordeste do Brasil. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 106–113, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/vyTHDzzznVjcJ6FHDSpVH9C/?lang=pt>. Acesso em: 29 maio 2025.

CNATTINGIUS, Sven; JOHANSSON, Stefan; RAZAZ, Neda. Apgar score and risk of neonatal death among preterm infants. *New England Journal of Medicine*, [S.l.], v. 383, n. 1, p. 49-57, 2 jul. 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa1915075. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1915075>. Acesso em: 29 maio 2025.

COELHO, R., et al. (2023). O quesito raça/cor no DataSUS: evolução e determinantes da completude. *Nota Técnica n. 30. IEPS: São Paulo*. Disponível em: https://dssbr.ensp.fiocruz.br/wp-content/uploads/2023/10/IEPS_NT30.pdf. Acesso em: 28 mai. 2025.

CRISTIANO. Apresentação - SINASC - CGIAE - DAENT - SVSA/MS. *Aids.gov.br*. Disponível em: <<https://svs.aids.gov.br/daent/cgiae/sinasc/apresentacao/>>. Acesso em: 27 abr. 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES (EBSERH). Prematuridade – uma questão de saúde pública: como prevenir e cuidar. Natal: EBSERH, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/huab-ufrn/comunicacao/noticias/prematuridade-2013-uma-questao-de-saude-publica-como-prevenir-e-cuidar>. Acesso em: 26 maio 2025.

Entenda por que nascem mais meninos do que meninas, mas depois as mulheres superam os homens. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ciencia/noticia/2023/10/29/entenda-por-que-nascem-mais-meninos-do-que-meninas-mas-depois-as-mulheres-superam-os-homens.gh.html>>. Acesso em: 30 maio 2025.

FONSECA, Sandra C. et al. Escolaridade e idade materna: desigualdades no óbito neonatal. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 51, supl. 1, p. 1s–9s, 2017. Disponível em: https://rsp.fsp.usp.br/wp-content/uploads/articles_xml/0034-8910-rsp-S1518-87872017051007013/0034-8910-rsp-S1518-87872017051007013-pt.x87923.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

GONÇALVES, M. K. DA S. et al.. Prevalência e fatores associados às malformações congênitas em nascidos vivos. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 34, p. eAPE00852, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/wx4MphcvGGjzFXTLvJL7jvv/#:~:text=As%20causas%20das%20malformações%20são,%2C%20raça/cor%20e%20etnicidades.&text=Neste%20estudo%2C%20a%20maior%20prevalência,ocorreu%20no%20ano%20de%202015>. Acesso em: 29 maio 2025.

MAGALHÃES, A. L. C. et al. Proporção e fatores associados a Apgar menor que 7 no 5º minuto de vida: de 1999 a 2019, o que mudou?. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 2, p. 385–385, fev. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.11162022>. Acesso em: 29 maio 2025.

MONTIEL, Gregor Antonio Cristaldo; PANIAGUA, Fiorella Gallati; SOUZA, Lígia Maria Oliveira de. Gestação trigemelar: desafios clínicos e riscos materno-fetais. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 2828–2833, jan. 2025. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i1.18020>.

MOURA, B. F. Maior presença de negros no país reflete reconhecimento racial. Agência Brasil, Rio de Janeiro, 24 dez. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-12/maior-presenca-de-negros-no-pais-reflete-reconhecimento-racial>. Acesso em: 31 mai. 2025.

PEREIRA, Jarmara Garcia Laurindo; XAVIER, Larissa Atanazio; RESENDE, Camila Miranda de Amorim. A vulnerabilidade de mães solo: desromantizando a ideia de “mulheres guerreiras”. *Mosaico - Revista Multidisciplinar de Humanidades, Vassouras*, v. 15, n. 3, p. 285–297, set./dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.21727/rm.v15i3.4536>.

PREZOTTO, Kelly Holanda, et al. Tendência da mortalidade neonatal evitável nos Estados do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 21, n. 1, p. 301–309, jan./mar. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/68FKLdyDYVzLjjWrXk8Jf5J/>. Acesso em: 25 mai. 2025.

Principais Questões sobre Classificação de Robson: grupos, método de cálculo e valor de uso da classificação. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/principais-questoes-classificacao-de-robson-grupos-metodo-de-calculo-e-valor-de-uso/>>. Acesso em: 30 maio 2025.

REED, Julie; CASE, Sarah; RIJHSINGHANI, Asha. Maternal obesity: perinatal implications. *SAGE Open Medicine*, [S. l.], v. 11, 29 maio 2023. Disponível em: https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC10233600/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=sge. Acesso em: 29 maio 2025.

SANTOS, N. C. P. et al. Factors associated with low Apgar in newborns in birth center. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, p. 297–304, dez. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/ck7tN4vbpTLfd8FbG9bdwJL/?lang=pt#:~:text=Nesse%20contexto%2C%20é%20imprescindível%20garantir%20a%20presença,recém%2Dnascido%20e%2C%20se%20necessário%2C%20a%20reanimação%20neonatal>. Acesso em: 29 maio 2025.

SANTOS, Robson Santos dos; CÉSAR, Jorge Antonio Z. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1411–1417, nov./dez. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/jmnSNLP7889XV6Q5tdZ5wPK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 de maio de 2025.

SILVA, Ana Paula. Mães solo no mercado de trabalho crescem 1,7 milhão em dez anos. Portal FGV, Rio de Janeiro, 18 maio 2023. Disponível em: <https://portal.fgv.br/artigos/maes-solo-mercado-trabalho-crescem-17-milhao-dez-anos>. Acesso em: 26 maio 2025.

SIMÕES, N. Nordeste é a região do país com maior ancestralidade da África e do Oriente Médio. [S.l.]: Terra, 2023. Disponível em: <https://www.terra.com.br/nos/nordeste-e-a-regiao-do-pais-com-maior-ancestralidade-da-africa-e-do-oriente-medio,37ce6d627d490dd89afcd004cfede315rw30iu52.html>. Acesso em: 28 mai. 2025.

TATSCH, Constança. Pesquisa Nacional de Saúde: um a cada quatro brasileiros adultos está obeso. O Globo, Rio de Janeiro, 21 out. 2020. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/pesquisa-nacional-de-saude-um-cada-quatro-brasileiros-adultos-esta-obeso-24703039>. Acesso em: 29 maio 2025.

TREVILATO, G. C. et al.. Anomalias congênitas na perspectiva dos determinantes sociais da saúde. Cadernos de Saúde Pública, v. 38, n. 1, p. e00037021, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/VcrFmrtVBbNJ7L6k7Cz7JbD/#:~:text=Os%20autores%20conclu%20iram%20que%20os,renda%20e%20saúde%20das%20mulheres>. Acesso em: 29 maio 2025.

WOSNIAK, Everton José Maier et al. Fatores associados à gravidez na adolescência: uma revisão integrativa. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 13, e362111335402, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35402>.

ACIDENTES DE TRABALHO COM EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO: ANÁLISE NO MUNICÍPIO DE CAXIAS E NO MARANHÃO

WORK ACCIDENTS WITH EXPOSURE TO BIOLOGICAL MATERIAL: ANALYSIS IN THE MUNICIPALITY OF CAXIAS AND IN MARANHÃO

Letícia Vitória Sousa Lima

Sannayra Emanuely Oliveira da Silva

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Hemily Azevedo de Araújo

Leônidas Reis Pinheiro Moura

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar os acidentes de trabalho com exposição a material biológico registrados no município de Caxias, estado do Maranhão, entre os anos de 2019 e 2023. Trata-se de uma pesquisa documental, descritiva, com abordagem quantitativa, baseada em dados secundários obtidos nos sistemas SINAN e DATASUS. A coleta contemplou variáveis como número de casos por ano, tipo de acidente, ocupação dos profissionais envolvidos, faixa etária e evolução dos casos. Os resultados revelam uma maior incidência de acidentes entre profissionais jovens, principalmente da área da enfermagem e estudantes da saúde, evidenciando o risco ocupacional associado à assistência direta ao paciente. Além disso, os dados apontam para falhas na imunização contra hepatite B e na notificação adequada dos acidentes. O perfil epidemiológico traçado permite identificar grupos prioritários para ações de prevenção, como capacitação técnica e supervisão em campo. Conclui-se que a exposição a material biológico continua sendo um problema relevante na saúde do trabalhador, exigindo políticas públicas mais eficazes, aprimoramento dos protocolos de biossegurança e fortalecimento da vigilância epidemiológica, especialmente em municípios do interior. A pesquisa ressalta a importância da sistematização dos dados e da valorização de estratégias educativas como forma de reduzir os riscos ocupacionais.

Palavras-chave: Epidemiologia; Vigilância em saúde; Acidentes de trabalho.

ABSTRACT

This study aims to analyze occupational accidents involving exposure to biological material reported in the municipality of Caxias, in the state of Maranhão, from 2019 to 2023. It is a

documentary, descriptive research with a quantitative approach, based on secondary data obtained from the SINAN and DATASUS systems. The data collection covered variables such as the number of cases per year, type of accident, occupation of the professionals involved, age group, and case outcomes. The results show a higher incidence of accidents among young professionals, mainly nursing staff and health students, highlighting the occupational risk associated with direct patient care. Moreover, the data reveal failures in hepatitis B immunization and deficiencies in proper accident reporting. The epidemiological profile outlined identifies priority groups for preventive actions, such as technical training and field supervision. It is concluded that exposure to biological material remains a significant issue in occupational health, requiring more effective public policies, improved biosafety protocols, and strengthened epidemiological surveillance, especially in smaller municipalities. The research emphasizes the importance of data systematization and educational strategies to reduce occupational risks.

Keywords: Epidemiology; Health surveillance; Occupational accidents.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho com exposição a material biológico representam um dos maiores riscos ocupacionais enfrentados por profissionais da saúde. Estes acidentes envolvem o contato com sangue, fluidos corporais ou materiais contaminados, podendo ocorrer por meio de cortes, perfurações, respingos em mucosas ou pele não íntegra. Dentre os agravos mais temidos estão as infecções por vírus da imunodeficiência humana (HIV), hepatite B (HBV) e hepatite C (HCV), além de outras patologias infecciosas (Brasil, 2017).

Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre 2019 e 2023, foram notificados milhares de casos de acidentes com exposição a material biológico no Brasil. O cenário é ainda mais preocupante quando se observa a recorrente subnotificação desses eventos, comprometendo a vigilância epidemiológica e a formulação de políticas públicas eficazes. (Morales *et al.*, 2024)

Estudos indicam que os fatores mais frequentemente associados a esses acidentes incluem excesso de carga horária, falta de equipamentos de proteção individual (EPIs), despreparo técnico, além de práticas inadequadas no manuseio de objetos perfurocortantes (Silva *et al.*, 2023). Profissionais da enfermagem, particularmente técnicos e auxiliares, são os mais acometidos, compondo a linha de frente no atendimento direto ao paciente, o que os coloca em maior risco. (Ribeiro *et al.*, 2023)

No estado do Maranhão, essa realidade se torna ainda mais desafiadora devido a escassez de capacitações, fragilidade estrutural dos serviços de saúde e dificuldades na gestão de riscos. Assim, compreender o perfil desses acidentes permite planejar ações preventivas mais eficazes e direcionadas. (BRASIL, 2017)

Este artigo tem como objetivo analisar os dados de morbidade por acidentes de trabalho com exposição a material biológico, registrados no SINAN nos últimos cinco anos. Para isso, será realizada uma análise quantitativa a partir dos dados disponíveis no DATASUS e uma discussão embasada em literatura científica recente, com o intuito de refletir sobre os desafios e propor caminhos para uma prática mais segura e eficaz na prevenção desses agravos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, de abordagem quantitativa, baseado na análise de dados. A pesquisa foi desenvolvida com base em dados obtidos nos sistemas SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) e DATASUS, acessados no período entre março e abril de 2025. Esses sistemas são reconhecidos como fontes oficiais e confiáveis para vigilância em saúde pública e permitiram a obtenção de dados específicos relacionados a acidentes de trabalho com exposição a material biológico.

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento nos registros disponíveis nos referidos sistemas, com recorte temporal entre os anos de 2019 a 2023. A delimitação geográfica abrangeu todo o território nacional, com foco específico no município de Caxias-MA, no estado do Maranhão.

Foram selecionadas variáveis como número de casos registrados por ano, tipo de acidente, categoria profissional atingida e evolução dos casos. Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas no software Microsoft Excel, onde foram realizadas análises de frequência simples, distribuição percentual e análise descritiva, buscando identificar os padrões de ocorrência para facilitar a visualização e análise descritiva.

Foram incluídos artigos que abordassem as notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico registrados no SINAN no período de 2019 a 2023, casos ocorridos especificadamente no estado do Maranhão e no município de Caxias, notificações que apresentavam informações mínimas, como ocupação, tipo de exposição e ano de ocorrência. Excluíram-se artigos com notificações incompletas, com ausência de dados essenciais para análise (como ano do acidente, tipo de exposição ou ocupação do acidentado), registros duplicados e notificações de acidentes que não envolviam material biológico.

Os princípios éticos da pesquisa foram respeitados, uma vez que os dados utilizados são de domínio público e não envolvem identificação de sujeitos, estando em conformidade com as diretrizes estabelecidas para pesquisas com dados secundários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) destacam o número de casos notificados de acidentes de trabalho com exposição a material biológico no município de Caxias, Maranhão, no período de 2019 a 2023. Estes acidentes representam importantes riscos ocupacionais para profissionais da saúde, exigindo um monitoramento contínuo para a implementação de estratégias preventivas e de intervenção. As tabelas detalham as notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico ao longo dos anos.

Tabela 1 - Investigação de acidente de trabalho com exposição a material biológico de acordo com a faixa etária - notificações registradas no Sinan Net - MARANHÃO
Notificações por Faixa Etária (2019-2023)

Faixa Etária	Notificações
<1 Ano	6
15-19	1
20-34	129
35-49	68
50-64	22
65-79	3
Total	229

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

A distribuição dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico por faixa etária no Maranhão revela que a grande maioria dos casos está concentrada entre adultos jovens, especialmente na faixa de 20 a 34 anos, que responde por 56% das notificações (129 de 229). Esse dado reflete o perfil da força de trabalho da saúde, predominantemente composta por profissionais nessa faixa etária, que estão no auge da vida produtiva e ocupam posições de linha de frente, como técnicos, enfermeiros e estudantes em estágio (Souza *et al.*, 2024)

Os números de notificações em menores de 1 ano (6 casos) são atípicos e podem indicar erros de registro ou exposição acidental de recém-nascidos em ambiente hospitalar.

Faixas etárias mais avançadas (50-64 e 65-79 anos) apresentam números significativamente menores, o que pode ser atribuído à menor presença desses grupos em funções de risco ou à aposentadoria. A baixa notificação entre adolescentes (1519 anos) sugere pouca inserção desse grupo em atividades de risco ou subnotificação (Pinheiro *et al.*, 2025)

Tabela 2 - Investigação de acidente de trabalho com exposição a material biológico de acordo com a ocupação - Notificações registradas no Sinan Net – MARANHÃO
Notificações por Ocupação (2019-2023)

Ocupação	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Estudante	1	6	10	3	5	25
Médico Cirurgião Geral	1	-	1	1	-	3
Médico Clínico	-	-	-	-	1	1
Cirurgião Dentista	-	-	1	2	1	4
Médico Veterinário	-	-	1	1	-	2
Farmacêutico	-	-	1	-	-	1
Farmacêutico Bioquímico	1	-	-	-	-	1
Enfermeiro	6	4	6	11	1	28
Fisioterapeuta	1	-	-	-	-	1
Dietista	-	-	-	-	1	1
Técnico de Enfermagem	4	9	3	7	1	24
Localizador (Cobrador)	-	-	-	-	1	1
Recepcionista	-	-	-	1	-	1
Auxiliar de Manutenção Predial	-	1	-	-	-	1
Socorrista Habilitado	1	-	-	-	-	1
Técnico de Higiene Dental	-	-	-	1	-	1
Total	15	20	23	27	11	96

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Observa-se maior incidência de acidentes entre estudantes e profissionais da enfermagem, principalmente aqueles em contato direto com pacientes. Médicos e dentistas apresentam menor número de notificações, possivelmente devido à menor exposição direta. Profissionais de áreas administrativas ou de apoio (recepcionistas, auxiliares de manutenção) aparecem em menor número, mas sua presença indica a necessidade de ampliar as ações de prevenção para além da equipe assistencial. (Nunes *et al.*, 2024)

Outra investigação realizada foi em relação a acidentes de trabalho com exposição a material biológico por sexo e anti-hbs, como mostrado na Tabela 3 a seguir.

Tabela 3 - Investigação de acidente de trabalho com exposição a material biológico por sexo e anti-hbs - Notificações registradas no Sinan Net - MARANHÃO
Notificações por Sexo e Anti-HBs (2019–2023)

Sexo	Ign/Branco	Positivo	Negativo	Inconclusivo	Não realizado	Total
Masculino	252	40	783	6	276	1357
Feminino	719	161	3060	22	842	4804
Total	971	201	3843	28	1118	6161

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Esta tabela detalha o perfil dos acidentados segundo sexo e resultado do exame Anti-HBs, marcador de imunidade à hepatite B. Observa-se que 78% dos casos notificados envolvem mulheres (4804 de 6161), o que reflete a predominância feminina nas profissões de saúde, especialmente enfermagem e áreas correlatas. Entre os homens, foram 1357 notificações. (Silva *et al.*, 2024)

Em relação ao Anti-HBs, a maioria dos acidentados apresenta resultado negativo (3843), indicando ausência de imunidade contra hepatite B e, portanto, maior vulnerabilidade à infecção após exposição. Apenas 201 apresentaram resultado positivo, o que representa uma fração pequena diante do total de acidentes. Um número expressivo de casos (971) não teve o exame informado (Ign/Branco), e em 1118 casos o exame não foi realizado, evidenciando falhas no acompanhamento pós-exposição e na notificação. Casos inconclusivos são raros (28). (Souza *et al.*, 2025)

Esses dados apontam para a necessidade de reforçar a vacinação contra hepatite B e garantir o acompanhamento sorológico após acidentes, além de melhorar a qualidade do preenchimento das notificações. (Nunes *et al.*, 2024)

Em seguida, foi realizada a análise das notificações de acidentes considerando o sexo dos acidentados e o resultado do teste Anti-HIV. A Tabela 4 apresenta a distribuição dos casos notificados segundo essas variáveis.

Tabela 4: Investigação de acidente de trabalho com exposição a material biológico segundo sexo e anti-hiv - Notificações registradas no Sinan Net - MARANHÃO

Notificações por Sexo e Anti-HIV (2019–2023)						
Sexo	Ign/Branco	Positivo	Negativo	Inconclusivo	Não realizado	Total
Masculino	215	22	987	4	129	1.357
Feminino	583	38	3.835	12	336	4.804
Total	798	60	4.822	16	465	6.161

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

A maioria dos casos notificados foi entre mulheres (78%), o que é compatível com a alta presença de profissionais do sexo feminino em áreas como enfermagem e técnicas de laboratório, profissões mais suscetíveis a esse tipo de acidente.

De acordo com Oliveira *et al.* (2020), nove em cada 10 profissionais de enfermagem no mundo são do sexo feminino. Esse fato corrobora com um estudo de Da Silva *et al.* (2020) realizado no Estado de Minas Gerais, no qual se observou que as ocorrências em profissionais do sexo feminino (86%) se destacavam em relação ao sexo masculino (14%), em sua justificativa o autor afirma que a profissão de enfermagem tem historicamente sido predominantemente exercida por mulheres. Além disso, a jornada de trabalho frequentemente associada a outras atividades (serviços domésticos e familiares) pode resultar em desgaste físico e mental, contribuindo para a ocorrência de acidentes no ambiente de trabalho. (Miranda *et al.*, 2017)

Dos 60 casos positivos, 63,3% (38) foram entre mulheres e 36,7% (22) entre homens. Isso reforça a importância do acompanhamento sorológico em ambos os sexos, mas com atenção especial às mulheres devido à maior exposição ocupacional. Ainda há um número considerável de notificações onde o teste de HIV não foi realizado (465 casos) ou teve resultado inconclusivo (16 casos), o que representa uma lacuna significativa no acompanhamento pós-exposição, essencial tanto para o tratamento quanto para a prevenção da transmissão. Já o número de exames não realizados (465) representa cerca de 7,5% do

total de casos, o que pode indicar problemas na adesão ao protocolo pós-exposição ou falhas institucionais na realização do exame.

Posteriormente, a Tabela 5 detalha as notificações de acidentes de trabalho envolvendo exposição a material biológico, classificadas conforme o tipo de exposição (pele íntegra, percutânea ou mucosa).

Tabela 5: Investigação de acidente de trabalho com exposição a material biológico segundo exposição pele íntegra, percutânea e mucosa - Notificações registradas no Sinan Net - MARANHÃO
Notificações por Exposição pele íntegra, percutânea e mucosa (2019–2023)

Tipo de Exposição	Sim	Não	Ignorado/Branco	Total
Exposição pele íntegra	2.603	2.875	683	6.161
Exposição percutânea	4.149	1.565	447	6.161
Exposição mucosa	493	4.780	888	6.161

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

A exposição percutânea foi a mais frequente, representando 67,3% dos casos (4.149 notificações). Esse tipo de exposição ocorre quando há perfuração da pele por objetos cortantes ou perfurantes, como agulhas e bisturis, sendo comum em procedimentos invasivos realizados por profissionais de saúde. (Neto *et al.*, 2023) Estudos realizados em diferentes regiões do Brasil corroboram essa predominância. Por exemplo, pesquisa em um hospital universitário de Pernambuco identificou que 70,9% dos acidentes foram do tipo percutâneo, sendo a administração de medicamentos e o descarte inadequado de materiais perfurocortantes as principais causas. (Monteiro *et al.*, 2022)

A exposição em pele íntegra foi registrada em 42,2% dos casos (2.603 notificações), enquanto a exposição em mucosa representou 8% (493 notificações). Embora essas exposições sejam menos invasivas que as percutâneas, ainda representam risco significativo de transmissão de patógenos, especialmente quando envolvem contato com sangue ou fluidos corporais contaminados. (Giancotti *et al.*, 2014)

CONCLUSÃO

Acidentes com exposição a material biológico continuam sendo uma realidade preocupante para os profissionais de saúde no Brasil. O estudo mostra que, tanto em nível nacional quanto em Caxias-MA, esses eventos são frequentes e demandam intervenções urgentes.

Recomenda-se o fortalecimento das políticas de prevenção, como a oferta adequada de EPIs, capacitação regular dos profissionais, incentivos à notificação e melhoria na estrutura dos serviços de saúde. Só assim será possível garantir condições de trabalho seguras e proteger a saúde daqueles que cuidam da população. Sugere-se também a implementação de programas de simulação realística e treinamentos práticos focados em biossegurança, especialmente voltados para estudantes e profissionais em início de carreira.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, R. A. et al. Acidente de trabalho com material biológico na enfermagem. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 7780–7796, 2020.

GIANCOTTI, G. M. et al. Caracterização das vítimas e dos acidentes de trabalho com material biológico atendidas em um hospital público do Paraná, 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*. vol. 23, n.2, 2014.

MIRANDA, F. M. D. et al. Perfil dos trabalhadores brasileiros vítimas de acidente de trabalho com fluidos biológicos. *Rev Bras Enferm*. v.70, n.5, 2017.

MONTEIRO, Edivane Patrícia Galdino et al. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico em um hospital universitário de Pernambuco. *Revista Brasileira de Medicina do trabalho*, v. 22, n. 3, 2022. NETO, Francisco Rosemiro Guimarães Ximenes et al. Acidente de trabalho com exposição a material biológico entre enfermeiros. *PSM*, vol.20, n.2 San Pedro, 2023.

NUNES, Anielli Pessoa et al. Análise epidemiológica de acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre profissionais de enfermagem em ananindeua – pa no período de 2014 a 2023. *Revista Ft*, [S.L.], v. 29, n. 141, p. 50-51, 2024. *Revista ft Ltda*. <http://dx.doi.org/10.69849/revistaft/th102412160950>.

OLIVEIRA A. P. C. et al. O estado da Enfermagem no Brasil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. v.28, e3404, 2020.

PINHEIRO, aquiles rhuan bandeira neres et al. Epidemiologia dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico no norte do brasil entre 2018 e 2022. *Revista de Patologia do Tocantins*, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-12, 7 mar. 2025. Universidade Federal do Tocantins. <http://dx.doi.org/10.20873/rptfluxocontinuo18320>.

SILVA, Milena dos Santos et al. Perfil dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico entre enfermeiros no estado do maranhão de 2014 a 2023. *Revista Foco*, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 1-16, 30 abr. 2024. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.54751/revistafoco.v17n4-164>.

SOUZA, Vanessa Maria Gonçalves de et al. Acidentes de trabalho com exposição a material biológico: epidemiologia dos últimos 10 anos no brasil. *Anais do V Congresso de Saúde Coletiva e Sociedade da Fundação Cristiano Varella*, [S.L.], p. 1-2, 9 jul. 2024. *Congresse.me*. <http://dx.doi.org/10.54265/bjio2294>.

SOUZA, débora carolina pinto de et al. Acidentes de trabalho com exposição à material biológico: análise comparativa entre registros do datasus e cerest-ma em são luís (2021-2022). *Caderno Pedagógico*, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 1-19, 17 jan. 2025. *Brazilian Journals*. <http://dx.doi.org/10.54033/cadpedv22n2-001>.

ANÁLISE DA PRODUÇÃO AMBULATORIAL NO SIA-SUS: UM ESTUDO NO ESTADO DO MARANHÃO E MUNICÍPIO DE CAXIAS

ANALYSIS OF OUTPATIENT PRODUCTION IN SIA-SUS: A STUDY IN THE STATE OF MARANHÃO AND THE MUNICIPALITY OF CAXIAS

Stephane Camile Silveira Silva

Rebeka Grazielly Silva de Sousa

Sarah Vitória de Jesus Queiroz

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Antonio Francisco Soares Junior

Cleidiane Maria Sales De Brito

RESUMO

Este trabalho analisou a produção ambulatorial registrada no Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS) entre 2020 e 2025, com foco no estado do Maranhão e no município de Caxias. A pesquisa, de caráter descritivo e abordagem quantitativa, utilizou dados do DATASUS para avaliar variáveis como ano de atendimento, complexidade dos procedimentos, faixa etária, sexo, tipo de registro e indicadores financeiros. Os dados revelaram que, em Caxias, os atendimentos se concentraram principalmente nos anos de 2021 e 2022, com destaque para os procedimentos de média complexidade, que representaram a maior parte da produção. O sexo feminino apresentou maior número de atendimentos e valores aprovados. A maior parte dos recursos foi destinada a procedimentos de alta complexidade, com predominância dos registros via APAC – Procedimento Principal. Em nível estadual, observou-se crescimento contínuo no volume de atendimentos e nos valores repassados. Os achados reforçam a importância do SIA-SUS como ferramenta de gestão, planejamento e tomada de decisão no âmbito da saúde pública, além de apontar diferenças significativas entre o cenário municipal e estadual.

Palavras-chave: Administração pública; Sistema Único de Saúde; Indicadores básicos de saúde; Estudos retrospectivos.

ABSTRACT

This study analyzed the outpatient production recorded in the SUS Outpatient Information System (SIA-SUS) between 2020 and 2025, focusing on the state of Maranhão and the city of

Caxias. The descriptive and quantitative research used data from DATASUS to evaluate variables such as year of care, complexity of procedures, age group, gender, type of registration, and financial indicators. The data revealed that, in Caxias, care was concentrated mainly in the years 2021 and 2022, with emphasis on medium-complexity procedures, which accounted for the majority of production. Females presented a higher number of care services and approved values. Most of the resources were allocated to high-complexity procedures, with a predominance of records via APAC – Main Procedure. At the state level, there was continuous growth in the volume of care services and amounts transferred. The findings reinforce the importance of SIA-SUS as a management, planning and decision-making tool in the public health field, in addition to pointing out significant differences between the municipal and state scenarios.

Keywords: Public administration; Unified Health System; Basic health indicators; Retrospective studies.

INTRODUÇÃO

Implantado nacionalmente na década de 1990, o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) foi criado com a finalidade de registrar os atendimentos realizados no âmbito ambulatorial por meio do Boletim de Produção Ambulatorial (BPA). Desde então, o sistema tem sido continuamente aperfeiçoado para se tornar uma ferramenta eficaz na geração de dados sobre os atendimentos ambulatoriais. Esses dados são essenciais para subsidiar os gestores estaduais e municipais nas atividades de planejamento, programação, regulação, avaliação e controle dos serviços de saúde (Brasil,2016).

O SIA-SUS não se limita ao registro dos atendimentos ambulatoriais, mas possibilita uma análise minuciosa dos gastos e da produção dos serviços, favorecendo a avaliação dos modelos de atenção implementados nos diversos contextos regionais (Scatena; Tanaka,2001). Logo, esse sistema é essencial para a formulação de políticas públicas mais equitativas e eficientes.

O processamento ocorre de maneira descentralizada, permitindo que os gestores estaduais e municipais realizem o cadastramento, a programação, o processamento da produção e a efetivação dos pagamentos aos prestadores do Sistema Único de Saúde (SUS). Essas ações são pautadas nos valores aprovados em cada competência, conforme a programação física orçamentária estabelecida nos contratos ou convênios firmados com os estabelecimentos de saúde sob sua jurisdição (Manual técnico-operacional do sistema de informações ambulatoriais,2010).

Conforme a Portaria N 1.110/2021 do Ministério da Saúde delimita prazos e condições para o envio e reproprocessamento de dados no Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS. Define que os gestores devem encaminhar mensalmente as

retroativas até três meses. Produções rejeitadas ou bloqueadas podem ser reapresentadas em até seis meses. Também regulamenta o envio fora da ordem cronológica e a obrigatoriedade da Declaração de Não Envio (DNE) quando não houver produção.

A partir dessas definições, esse estudo irá analisar as produções e compreender como os serviços de saúde ambulatorial estão sendo ofertados e registrados nos sistemas de informações do SUS, sendo utilizado para organização dos serviços de saúde.

Dessa forma, através dessa pesquisa focada no estado do Maranhão e no município de Caxias, possamos entender a realidade local pretendendo gerar subsídios para o aprimoramento das práticas de cuidado, da organização dos serviços e da tomada de decisões em saúde pública.

METODOLOGIA

Este é um estudo epidemiológico descritivo, com abordagem quantitativa, cujo objetivo foi analisar a produção ambulatorial registrada no Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA-SUS), com foco no Estado do Maranhão e no município de Caxias. Os dados foram coletados no sistema DATASUS, por meio do tabulador genérico TABNET, com ênfase nos registros do SIA/SUS.

A coleta de dados foi realizada a partir do sistema DATASUS, que disponibiliza informações públicas sobre a produção ambulatorial. Foram considerados os dados referentes ao período de janeiro de 2020 a dezembro de 2024, abrangendo assim os últimos cinco anos disponíveis até o momento da pesquisa.

Para garantir uma análise abrangente e significativa, foram selecionadas as seguintes variáveis: **Ano de Atendimento:** Refere-se ao ano em que o atendimento ambulatorial foi realizado. **Complexidade:** Nível de complexidade dos atendimentos realizados (baixa, média ou alta). **Faixa Etária:** Divisão dos atendimentos por faixa etária dos pacientes, permitindo identificar as idades mais atendidas. **Documentos Registro:** Tipos de documentos utilizados para registrar os atendimentos e os dados pertinentes a cada paciente. **Sexo:** Distribuição dos atendimentos conforme o sexo dos pacientes (masculino e feminino). Essas variáveis permitem uma análise mais profunda da produção ambulatorial, possibilitando identificar tendências e padrões relevantes tanto em Caxias quanto no Maranhão.

Para a organização dos dados, foram elaboradas tabelas comparativas divididas em duas esferas: Município de Caxias e Estado do Maranhão. Essa divisão estratégica permite

observar as especificidades locais em relação ao contexto estadual, oferecendo uma análise crítica das realidades distintas e dos padrões de produção ambulatorial. Os critérios de exclusão envolveram a retirada de tabelas e registros que não apresentavam as mesmas variáveis ou informações correspondentes entre o município de Caxias e o Estado do Maranhão, impossibilitando a análise comparativa direta. A comparação entre os dados locais e estaduais é fundamental para entender a eficiência e a eficácia dos serviços prestados no município.

Para a tabulação e tratamento dos dados, foi utilizado o Microsoft Excel, que permitiu a elaboração de tabelas de forma clara e acessível. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas. O cálculo da frequência percentual das variáveis analisadas seguiu a fórmula padrão de porcentagem:

$$\text{Frequência percentual} = \left(\frac{\text{Número de ocorrências de uma categoria}}{\text{Total de ocorrências}} \right) \times 100$$

Os resultados foram organizados em tabelas que facilitam a visualização e a compreensão das tendências ao longo do período estudado. Este trabalho tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre a dinâmica da produção ambulatorial no SUS, com ênfase nas especificidades do município de Caxias em relação ao panorama geral do Estado do Maranhão. A análise das variáveis selecionadas possibilita a identificação de áreas que demandam melhorias nos serviços de saúde, além de subsidiar o planejamento estratégico na gestão pública da saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período analisado, foram considerados os seguintes indicadores: a quantidade de procedimentos aprovados para pagamento pelas Secretarias de Saúde (quantidade aprovada) e o valor correspondente aprovado para pagamento (valor aprovado), considerando a variável ano do atendimento no estado do Maranhão e no município de Caxias-MA.

Tabela 1 – frequência da variável ano de atendimento, com indicador de quantidade de procedimentos aprovados no município de Caxias e estado do Maranhão nos anos de 2020-2025.

Ano	Quantidade Caxias	Fr%	Quantidade MA	Fr% aprovada
2020	538936	16%	16372988	14%
2021	685626	20%	21873137	19%
2022	673284	20%	22596523	19%
2023	638516	19%	23798737	20%
2024	626591	19%	31219566	27%
2025	107078	3%	****	****
Total	3270209	100%	115860951	100%

Fonte: DATASUS (2025)

Observou-se no município de Caxias-MA que os anos de 2021 e 2022 concentraram os maiores valores, cada um representando 20% do total. No período de 2023 e 2024 se mantiveram próximos, com uma leve redução em relação aos dois anos anteriores 19%. Já o ano de 2025 apresentou uma diminuição discreta, registrando apenas 3% do total aprovado.

De 2020 a 2024, os índices de aprovação se mantiveram estáveis, variando entre 16% e 20% do total. Essa consistência indica que houve um atendimento regular durante esses anos, com pequenas mudanças que podem estar relacionada a variações normais na demanda ou ajustes na operação.

A tabela mostra que os valores cresceram de 2020 a 2024, sendo que em 2024 o aumento foi o maior, com 26,94% do total. Isso pode significar mais investimentos ou um aumento na demanda pelo serviço. A frequência percentual teve um crescimento quase constante, o que sugere uma tendência estável de aumento.

Na tabela 1, em relação a variável ano de atendimento e ao indicador de quantidade de procedimentos aprovados no estado do Maranhão no ano de 2025, nota-se uma limitação no acesso aos dados do DATASUS no período analisado, o que representou um obstáculo para a análise correspondente.

Tabela 2- frequência da variável ano de atendimento, com indicador de valores aprovados no município de Caxias e estado do Maranhão nos anos de 2020-2025.

Ano	Valor aprovado Caxias	Fr%	Valor aprovado MA	Fr%
2020	11070931,4	15%	2792215073	13%
2021	14650546,7	20%	377665261,1	18%
2022	15009938,6	20%	450322604	21%
2023	15133599,3	20%	463451648,9	22%
2024	13986573,7	19%	5316627230,7	25%
2025	2367179,87	3%	531627230,7	****
Total	72219298	100%	2.102.281.817,70	100%

Fonte: DATASUS (2025)

A tabela mostra os valores aprovados para pagamentos pelas Secretarias de Saúde, em Caxias-Ma por ano, de 2020 a 2025, e a porcentagem de cada ano no total. No ano de 2020 obteve 15% do valor aprovado no total, os anos de 2021, 2022 e 2023 têm valores parecidos e cada um representa 20% do total. Em 2024, houve uma pequena queda de 19%. Em 2025, a queda foi bem maior, com apenas 3% do total aprovado. O total aprovado durante esse período foi de 72.219.298.

No Maranhão em 2020, o valor foi de R\$ 279.215.073, correspondente a 13% do total. Em 2021, houve um aumento para R\$ 377.652.611,10, representando 17%. Em 2022, o valor alcançou R\$ 450.322.604,00, o que equivale a 21%. Em 2023, subiu para R\$ 463.451.648,90, totalizando 22%. Em 2024, atingiu R\$ 531.627.230,70, o maior valor, com 25%.

Nota-se que os valores têm aumentado de forma constante ao longo dos anos. O aumento percentual observado a cada ano indica que os investimentos vêm crescendo progressivamente. Apesar de os números absolutos em Caxias se manterem relativamente estáveis em ambos os tipos de indicadores, o crescimento dos valores em outros municípios do estado foi maior.

Tabela 3- frequência da variável de complexidade, com indicador quantidade aprovada no município de Caxias e estado do Maranhão nos anos de 2020-2025.

Complexidade	Quantidade aprovada Caxias	Fr%	Quantidade aprovada MA	Fr%
Atenção Básica	55392	2%	3114627	3%
Média complexidade	2404650	74%	35817930	31%
Alta complexidade	758762	23%	48989779	42%
Não se aplica	51405	1%	28071254	24%
Total	3270209	100%	115993590	100%

Fonte: DATASUS (2025)

Outra variável analisada foi a complexidade dos procedimentos na atenção básica, que corresponde a uma pequena parcela do total, com 55.392 atendimentos, representando apenas 2% do total de 3.270.209. A atenção básica atua como ponto inicial de contato com o sistema e na realização de procedimentos menos complexos.

A Média Complexidade é responsável pela maior parte da complexidade dos procedimentos, com 2.404.650 quantidade aprovada, que corresponde a 74% do total. A

média complexidade envolve as clínicas, unidades de pronto atendimento e hospitais escolas cuidam de alguns procedimentos e tratam doenças crônicas e agudas.

Alta Complexidade também tem uma quantidade significativa de complexidade dos procedimentos, com 758.762, que representa 23% do total. Os hospitais de grande porte, caracterizados pela alta complexidade, são onde se realizam intervenções mais invasivas e com maior risco à vida. Por fim, há uma pequena quantidade de (5.140), que não se encaixa em nenhuma das categorias de complexidade, representando 1% do total.

Relacionando ao Maranhão a Atenção básica: tem o menor valor, que é 3.114.627, representando 2,68% do total. Média complexidade: tem um valor maior, 35.817.930, que corresponde a 30,87% do total. Alta complexidade: tem o maior valor, 48.989.779, representando 42,23% do total. Não se aplica: com um valor considerável de 28.071.254, que representa 24,22% do total.

A atenção básica é a que apresenta o menor valor e percentual de investimento. A maior parte dos recursos está direcionada à alta complexidade, o que evidencia uma elevada demanda por tratamentos e procedimentos mais onerosos e especializados. A média complexidade também representa uma parcela significativa dos valores, indicando uma demanda expressiva por serviços de atenção intermediária.

Tabela 4 – frequência da variável de complexidade, com indicador valor aprovado no município de Caxias e estado do Maranhão nos anos de 2020- 2025.

Complexidade	Valor aprovado Caxias	Fr%	Valor aprovado MA	Fr%
Atenção Básica	460	0,0%	6781	0,01%
Média complexidade	28649716,4	40%	505009285,2	24,01%
Alta complexidade	39000638,1	54%	1203389725	57,22%
Não se aplica	4568483,58	6%	394660199,6	18,76%
Total	72219298	100%	2103065991	100%

Fonte: DATASUS (2025)

Tabela com a variável ‘complexidade’ e o indicador ‘valor aprovado’ no município de Caxias-MA, na Atenção Básica, apresenta um valor de 460, representando uma fração de 0,00% do total. Isso indica um investimento ou custo muito baixo.

Média complexidade representa um valor de 28.649.716,4, que é 40% do total. Isso indica que uma parte importante dos recursos está destinada a serviços de média complexidade. Os serviços de alta complexidade têm o maior valor aprovado totalizando 39.000.638,1, o que representa 54% do total. Isso mostra que há um gasto maior nesses

serviços. A categoria ‘Não se aplica’ corresponde a R\$ 4.568.483,58, com uma taxa de 6%, referindo-se a registros sem classificação por nível de complexidade.

A atenção básica, embora seja a porta de entrada do sistema de saúde, tem uma participação percentual bastante reduzida, de 0,01%. A média complexidade e a alta complexidade, somadas, representam a maior parte do total, com 24,01% e 57,22%, respectivamente. A categoria não se aplica apresenta um valor significativo, com uma participação de 18,76%.

Na atenção básica no Maranhão, o percentual no indicador de quantidade aprovada é maior do que no indicador de valor aprovado, que é 2,68 %. Em Caxias, o maior percentual é de 2% no indicador de quantidade aprovada, superando o Maranhão no indicador de valor aprovado.

A diferença mais evidente está na Média Complexidade. Em Caxias, ela representa uma porcentagem significativa 74%, enquanto nas visões gerais do Maranhão, no indicador de quantidade aprovada, a participação é bem menor, com 30,07%, e no valor aprovado, 24,01%, respectivamente. Isso indica que, em Caxias, a quantidade de serviços de média complexidade é proporcionalmente muito maior em comparação ao restante do Maranhão.

A Alta Complexidade em Caxias no indicador de quantidade aprovada é de 23%, o que é inferior aos mesmos indicadores no Maranhão, onde os valores são de 57,22% e 42,23%. Isso indica que, proporcionalmente, Caxias pode ter uma quantidade menor de serviços de alta complexidade em comparação com outros níveis, quando analisado em relação à média estadual. No indicador de valor aprovado, a taxa em Caxias é de 54%.

A categoria ‘Não se aplica’ apresenta uma representatividade muito baixa em Caxias, com 1% no indicador de quantidade aprovada e 6% no indicador de valor aprovado, em comparação aos mesmos indicadores no Maranhão, que são 24,22% e 18,76%, respectivamente.

Tabela 5 – frequência da variável de sexo, com indicador quantidade aprovada no município de Caxias estado do Maranhão nos anos de 2020-2025.

Sexo	Quantidade aprovada Caxias	Fr%	Quantidade Aprovada MA	Fr%
Masculino	1524815	46%	52047833	45%
Feminino	1745394	53%	63945753	55%
Não informado/não exigido	****	****	4	0,00%
Total	3270209	100%	115993590	100%

Fonte: DATASUS (2025)

A tabela apresenta a quantidade aprovada pelo município de Caxias-MA e por sexo. Os dados estão divididos em duas categorias: Masculino e Feminino. Na variável Masculino, o indicador de quantidade aprovada foi de 1524815, representando 46% do total. Na variável Feminino, a quantidade aprovada foi de 1745394, representando com 53% do total. Em Caxias, não foram identificados dados no sistema DATASUS para a classificações ‘não exigido’ e ‘não informado’. Essa ausência de informações comprometeu a análise comparativa dos dados.

Ao analisar essa tabela do estado do Maranhão, verificamos que, no variável sexo, a quantidade aprovada do sexo masculino é de 52.047.833, representando 45% do total. Observamos que a quantidade aprovada para o sexo feminino foi de 63.945.753, representando 55% do total. Não Informado é 4, representando 0,00%.

Os resultados indicam uma predominância na quantidade e no valor aprovado para o sexo feminino, que representa a maioria dos casos registrados na produção ambulatorial do SUS nesse período. A proporção do sexo masculino é ligeiramente inferior à feminina.

Tabela 6 – frequência da variável de sexo, com indicador valor aprovado no município de Caxias e o estado do Maranhão nos anos de 2020-2025

Sexo	Valor aprovado Caxias	Fr%	Valor aprovado MA	Fr%
Masculino	34320032,23	49%	974903664,6	46%
Feminino	35528774,07	51%	1128162326	54%
Total	69848806,3	100%	2103065991	100%

Fonte: DATASUS (2025)

O valor aprovado para o sexo masculino em Caxias foi de 34.320.032,23, que corresponde a 49% do total aprovado na cidade. O sexo feminino o valor aprovado em Caxias foi de 35.528.774,07, que representa a maior parte com 50% do total aprovado no município.

A variável sexo no Maranhão, quando considerada como masculino no indicador de valor aprovado, é de 97.490.366, o que representa aproximadamente 46% do total. No sexo feminino no indicador de valor aprovado é de 112.882.623, o que representa aproximadamente 53,75% do total.

Caxias demonstra uma distribuição mais equilibrada entre os sexos, enquanto no Maranhão a proporção aprovada para o sexo feminino é maior, alcançando 54% (com uma diferença de mais de 7 pontos percentuais). Isso pode indicar uma maior demanda por procedimentos para mulheres em âmbito estadual.

Tabela 7 – frequência da variável de faixa etária, com indicador valor aprovado no município de Caxias e estado do Maranhão nos anos de 2020-2025

Faixa etária	Valor	Fr%
Menor 1 ano	621789,14	0,8%
1 a 4 anos	926704,91	1%
5 a 9 anos	1753769,83	2%
10 a 14 anos	1453658,36	2%
15 a 19 anos	1658835,18	2%
20 a 24 anos	3003840,45	4%
25 a 29 anos	3072729,94	4%
30 a 34 anos	3997375,14	5%
35 a 39 anos	6612969,91	9%
40 a 44 anos	6501858,39	9%
45 a 49 anos	5406607,29	7%
50 a 54 anos	6007439,64	8%
55 a 59 anos	6381039,68	9%
60 a 64 anos	6903286,68	10%
65 a 69 anos	5417049,41	7%
70 a 74 anos	4202783,86	6%
75 a 79 anos	2810575,97	4%
80 anos e mais	3116436,52	4%
Idade com erro	56	0,00%
Total	69848806,3	100%

Fonte: DATASUS (2025)

A tabela mostra os valores aprovados para cada faixa etária da população. A maior parte dos valores aprovados é para as idades de 60 a 64 anos 10%, 35 a 39 anos 9%, 50 a 54 anos 9% e 55 a 59 anos 9%. As faixas etárias de menos de 1 ano 0,80% e de 1 a 4 anos 1% têm os menores valores aprovados. Isso pode mostrar que há menos necessidade de recursos diretos para essa faixa.

Houve uma leve queda na porcentagem de pessoas com mais de 65 anos, o que pode ser devido à redução do número de beneficiários mais velhos ou a políticas específicas para idosos. Existe um pequeno valor relacionado a ‘Idade com erro’ (56 unidades, 0,00%), indicando que o cadastro e o controle dos dados são eficientes, embora ainda possam ocorrer pequenos erros.

Tabela 8 – frequência da variável de documento registro, com indicador valor aprovado no município de Caxias nos anos de 2020-2025.

Documento	Valor aprovado	Fr%	Valor aprovado	Registro Caxias MA
BPA-I	27126756,45	39%	1029166477	49%
APAC –	29454134	42%	999694410	47%
Procedimento Principal				
APAC –	2064219,85	3%	62879722,3	3%

Procedimento Secundário				
RAAS - Psicossocial	11203696	16%	11326381,4	1%
Total	69848806,3	100%	2103065991	100%

Fonte: DATASUS (2025)

BPA-I: Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado

APAC - Procedimento Principal - Autorização de Procedimento Ambulatorial de Alta Complexidade

APAC Procedimento Secundário- Autorização de Procedimento Ambulatorial Complementares a um procedimento Principal

RAAS - Psicossocial- Registro das Ações Ambulatoriais de Saúde -Psicossocial

Na análise da tabela com a variável: documento registro, o valor mais significativo aprovado foi para o APAC – Procedimento Principal, representando 42% do total, equivalente a 29.454.134,00. A prevalência do APAC Procedimento Principal indica que uma parte significativa dos atendimentos ambulatoriais especializados, como terapias, reabilitação e tratamentos para condições crônicas, está sendo priorizada no financiamento. Na sequência, o BPA-I também mostrou uma relevância considerável, correspondendo a 39% do total, ou seja, 27.126.756,45.

O APAC – Procedimento Secundário teve uma participação de apenas 3%, totalizando 2.064.219,85, que é o menor valor. O RAAS – Psicossocial teve uma participação significativa de 16%, com um total de 11.203.696,00, mostrando a importância do financiamento para ações psicossociais.

Observa-se na tabela a frequência percentual de registros de atendimentos ambulatoriais no Maranhão, organizados por tipo de documento BPA-I, APAC Procedimento Principal, APAC Procedimento Secundário e RAAS Psicossocial. BPA-I o valor aprovado R\$ 1.029.166.477 corresponde a 49%, evidencia a prevalência dos atendimentos de atenção básica, que são amplamente registrados por meio deste documento.

APAC -Procedimento Principal, o valor aprovado R\$ 999.693.410, representa 47%, reflete a significativa atuação dos serviços ambulatoriais especializados no estado. APAC – Procedimento Secundário: R\$ 62.879.722,30, corresponde a 3%, houve uma participação significativamente menor, o que pode estar associado à menor frequência. RAAS – Psicossocial: R\$ 11.326.381,40, representa 1%. Essa baixa porcentagem pode indicar que as pessoas não estão relatando os casos ou que a cobertura dos serviços de saúde mental é insuficiente. Isso mostra que é necessário ter políticas públicas para melhorar a Rede de Atenção Psicossocial no estado.

Em ambas as tabelas, os registros BPA-I e APAC – Procedimento Principal são os que mais aparecem, com porções parecidas. Porém, o RAAS – Psicossocial é muito mais relevante na tabela de Caxias-MA 16% do que na estadual 1%.

No sistema DATASUS, não foram identificados dados a nível nacional por local de residência que incluíssem as mesmas variáveis utilizadas nas análises referentes ao estado do Maranhão e ao município de Caxias. Esta limitação constituiu um empecilho tanto para a comparação entre os três níveis de análise quanto para a integridade das informações oferecidas pelo sistema DATASUS.

CONCLUSÃO

A presente análise revelou a complexa dinâmica da produção ambulatorial no SIA-SUS, evidenciando que, embora Caxias e o Estado do Maranhão compartilhem características gerais de funcionamento do sistema, suas realidades assistenciais são marcadamente distintas. Enquanto o município se destacou pela expressiva atuação na média complexidade, o contexto estadual apontou para uma forte concentração de investimentos em alta complexidade.

A predominância dos atendimentos e dos recursos voltados ao sexo feminino e às faixas etárias adultas e idosas reforça padrões já estabelecidos pela literatura e evidencia a necessidade de ampliar políticas voltadas à saúde da mulher e ao envelhecimento populacional.

Outro achado relevante foi a disparidade no registro de ações psicossociais, que apesar de ter ganhado expressividade em Caxias, ainda aparece subdimensionado no cenário estadual, revelando uma lacuna preocupante no atendimento à saúde mental.

Assim, este estudo não apenas permitiu mapear tendências e lacunas nos serviços ambulatoriais, mas também fornece subsídios concretos para gestores e formuladores de políticas públicas repensarem o financiamento, a organização e a efetividade dos atendimentos no SUS. Promover maior equidade no acesso, especialmente em áreas subfinanciadas como a saúde mental, é um desafio urgente, e os dados aqui apresentados são um ponto de partida sólido para esse aprimoramento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Coordenação-Geral de Sistemas de Informação. Manual técnico operacional do Sistema de Informação Hospitalar do SUS: orientações técnicas: versão 012/12. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 119 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Coordenação-Geral de Sistemas de Informação. SIA – Sistema de Informação Ambulatorial do SUS: manual de operação do sistema. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 43 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Portaria nº 1.110, de 11 de novembro de 2021. Dispõe sobre o envio e o reprocessamento dos arquivos que compõem as Bases de Dados Nacionais do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) e do Sistema de Informação Hospitalar (SIH) do SUS. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br>. Acesso em: 29 abr. 2025.

FIOCRUZ. Atendimento no SUS. PenseSUS, [2023?]. Disponível em: <https://pensesus.fiocruz.br/atendimento>. Acesso em: 28 abr. 2025.

SANTOS, Ricardo de Farias. Detecção de Anomalias Estatísticas nos dados de produção Ambulatorial do SUS. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Análise de Dados para o Controle) – Escola Superior do Tribunal de Contas da União, Instituto Serzedello Corrêa, Brasília DF.

SCATENA, João Henrique G.; TANAKA, Oswaldo Yoshimi. Utilização do Sistema de Informações Hospitalares (SIH-SUS) e do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA-SUS) na análise da descentralização da saúde em Mato Grosso. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, v. 10, n. 1, p. 33-41, mar. 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S0104-16732001000100003>. Acesso em: 29 abr. 2025.

THAINES, Geovana Hagata De Lima Souza, et al. “Produção, fluxo e análise de dados do sistema de informação em saúde: um caso exemplar”. Texto & Contexto - Enfermagem, vol. 18, no 3, setembro de 2009, p. 466–74. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.1590/S0104-07072009000300009>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. Gestão pública em saúde: sistemas de informação de apoio à gestão em saúde. Organização: Paola Trindade Garcia; Regimarina Soares Reis. São Luís: EDUFMA, 2016. 53f. (Guia de Gestão Pública em Saúde, Unidade VI). ISBN 978-85-7862-550-4.

TOXOPLASMOSE GESTACIONAL E CONGÊNITA EM CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE 2020 A 2024

GESTATIONAL AND CONGENITAL TOXOPLASMOSIS IN CAXIAS, MARANHÃO AND BRAZIL: EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS FROM 2020 TO 2024

Ágatha Vitória de Paula Soares Carvalho

Clara Luiza Bezerra de Sousa Lima

Mirella Vitória Fernandes Lima dos Santos

Hellen Stefany da Silva Oliveira

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Emigdio Nogueira Coutinho

RESUMO

A toxoplasmose, segundo Righi et al. (2021), é uma infecção provocada pelo parasita *Toxoplasma gondii*. Quando ocorre durante a gestação, há risco de transmissão para o feto, podendo causar toxoplasmose congênita, com possíveis sequelas graves. A infecção fetal acontece através da passagem do parasita pela placenta, podendo ocasionar lesões de diferentes intensidades. Analisar os dados de notificações de toxoplasmose gestacional e congênita no município de Caxias (MA), Maranhão e Brasil, por meio da plataforma DATASUS, entre os anos de 2020 a 2024. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada a partir da análise de dados secundários extraídos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por intermédio da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Entre 2020 e 2024, os dados de Caxias-MA mostram aumento nas notificações de toxoplasmose gestacional, possivelmente devido à melhoria na triagem e registro, enquanto os casos de toxoplasmose congênita foram baixos, sugerindo subnotificação ou eficácia nas medidas preventivas. Em comparação com os dados do Maranhão e do Brasil, os números locais são proporcionalmente menores, mas ainda relevantes. A análise dos dados de 2020 a 2024 mostra aumento nas notificações de toxoplasmose gestacional em Caxias-MA, indicando avanço na vigilância e no pré-natal. Já os casos congênitos foram baixos, sugerindo possível subnotificação. O estudo reforça a importância de estratégias contínuas de prevenção, capacitação profissional e fortalecimento da saúde materno-infantil.

Palavras-chave: Toxoplasmose congênita; Epidemiologia; Saúde pública.

ABSTRACT

Toxoplasmosis, according to Righi et al. (2021), is an infection caused by the parasite *Toxoplasma gondii*. When it occurs during pregnancy, there is a risk of transmission to the fetus, which can lead to congenital toxoplasmosis, potentially causing severe sequelae. Fetal infection happens through the parasite crossing the placenta, which may result in lesions of varying severity. To analyze the notification data of gestational and congenital toxoplasmosis in the municipality of Caxias (MA), Maranhão and Brazil, using the DATASUS platform, between the years 2020 and 2024. This is a descriptive epidemiological study with a quantitative approach. The research was conducted through the analysis of secondary data extracted from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), via the Informatics Department of the Unified Health System (DATASUS). Between 2020 and 2024, data from Caxias-MA show an increase in notifications of gestational toxoplasmosis, possibly due to improvements in screening and case reporting, while congenital toxoplasmosis cases remained low, suggesting underreporting or effective preventive measures. Compared to data from Maranhão and Brazil, local figures are proportionally smaller but still relevant. The analysis of data from 2020 to 202 shows an increase in gestational toxoplasmosis notifications in Caxias-MA, indicating progress in surveillance and prenatal care. Congenital cases remained low, which may indicate underreporting. The study highlights the importance of continuous prevention strategies, professional training, and the strengthening of maternal and child health services.

Keywords: Congenital toxoplasmosis; Epidemiology; Public health.

INTRODUÇÃO

A toxoplasmose, segundo Righi *et al.* (2021), é uma infecção provocada pelo parasita *Toxoplasma gondii*, cujo hospedeiro principal é o gato. Contudo, durante seu ciclo biológico, esse protozoário pode infectar seres humanos, que atuam como hospedeiros intermediários nesse processo.

De acordo com Kamus *et al.* (2023) em indivíduos com o sistema imunológico preservado, a infecção inicial pelo *Toxoplasma gondii* costuma não apresentar sintomas, sendo assintomática em cerca de 80% dos casos. Por outro lado, quando a infecção ocorre durante a gestação, há risco de transmissão para o feto, o que pode resultar em toxoplasmose congênita, com possíveis sequelas graves, como comprometimentos neurológicos e oculares, ou até mesmo levar a desfechos fatais, como aborto, morte fetal ou neonatal.

Conforme Rozin *et al.* (2021) a toxoplasmose congênita é reconhecida como uma das principais causas de morbidade e mortalidade infantil em todo o mundo. A infecção fetal acontece através da passagem do parasita pela placenta, podendo ocasionar lesões de diferentes intensidades. A gravidade dessas complicações varia conforme a virulência e o

tipo da cepa do parasita, a resposta imunológica da mãe e o momento da gestação em que ocorre a infecção.

Como afirma Santos *et al.* (2022), sob a ótica epidemiológica, da toxoplasmose gestacional e congênita configura-se como uma condição potencialmente grave, em virtude das possíveis repercussões clínicas para a gestante e o conceito. A severidade das manifestações é geralmente maior quando a infecção ocorre nas primeiras semanas da gestação, embora o risco de transmissão vertical aumenta à medida que a gravidez avança, especialmente no terceiro trimestre.

Diante da relevância clínica e epidemiológica da toxoplasmose gestacional e congênita, especialmente pelos riscos que representa à saúde materno-infantil, surge a necessidade de compreender sua ocorrência no contexto local. A complexidade dos fatores envolvidos na transmissão e nos desfechos da doença exige uma análise detalhada, capaz de subsidiar ações mais eficazes de prevenção, vigilância e controle.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar os dados de notificações de toxoplasmose gestacional e congênita no município de Caxias (MA), no estado do Maranhão e no Brasil, por meio da plataforma DATASUS. Para isso, será realizada uma análise comparativa entre os anos de 2020 a 2024, a fim de identificar padrões, variações e possíveis fatores associados à ocorrência desses agravos no período.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa. Os estudos descritivos têm como objetivo observar, registrar e correlacionar fatos sem aprofundar a análise de causas e relações, conforme aponta Gil (2017). Esse tipo de delineamento é adequado para descrever o perfil de ocorrência de agravos de interesse em determinadas populações e períodos.

A pesquisa foi realizada a partir da análise de dados secundários extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), um sistema do Ministério da Saúde responsável pelo registro e monitoramento das doenças e agravos de notificação compulsória em todo o território nacional, sendo essencial para a vigilância epidemiológica e o planejamento de ações em saúde pública. E por intermédio da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), órgão encarregado de coletar, processar e disponibilizar informações de saúde no Brasil, permitindo o acesso a dados estratégicos. Os dados foram coletados referentes às notificações de toxoplasmose

gestacional e congênita confirmadas ou em investigação, registradas no município de Caxias, no Maranhão e no Brasil, no período de 2020 a 2024.

A população do estudo compreendeu a totalidade dos registros notificados de toxoplasmose gestacional e congênita nos recortes geográficos e temporais mencionados, Caxias, Maranhão e Brasil, de 2020 a 2024. Foram incluídos todos os registros disponíveis nos sistemas de informação que correspondiam aos casos confirmados ou em investigação, respeitando os critérios de localização. Foram excluídos da análise os registros com informações duplicadas ou incompletas, especialmente aqueles que não apresentavam dados essenciais como local de residência, tipo de toxoplasmose (gestacional ou congênita) ou ano da notificação, além dos casos de pacientes não residentes nos recortes geográficos definidos.

As variáveis analisadas incluíram: ano de notificação, número de casos de toxoplasmose gestacional e congênita, faixa etária, sexo (nos casos de toxoplasmose congênita), escolaridade, raça/cor, classificação final do caso (confirmado, descartado, inconclusivo ou em investigação), e evolução do caso (cura, óbito, óbito por outras causas, ou ignorado).

A ferramenta utilizada para a organização e tratamento dos dados foi o Microsoft Office Excel, que permitiu a tabulação e a análise estatística básica. Os dados foram organizados por meio de tabelas, possibilitando a visualização da evolução temporal dos casos em Caxias e compará-los aos registros do Maranhão e Brasil. A análise foi realizada de forma descritiva e comparativa, com o objetivo de identificar padrões de ocorrência, tendências e possíveis variações na ocorrência das notificações ao longo dos anos, nos três níveis geográficos. Foram utilizadas frequências absolutas e relativas, organizadas em tabelas, a fim de facilitar a visualização da distribuição dos casos de toxoplasmose gestacional e congênita no período de 2020 a 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A toxoplasmose gestacional e congênita é uma infecção que representa um significativo desafio para a saúde pública, especialmente em contextos de gestação. A monitorização eficaz dessa condição é essencial para garantir a saúde das mães e dos recém-nascidos. Os dados apresentados na Tabela 1 oferecem um panorama das notificações de toxoplasmose gestacional em Caxias, Maranhão e Brasil entre 2020 e 2024, evidenciando a evolução das notificações nesse período.

O número de casos notificados de toxoplasmose gestacional no município de Caxias foi de 22 entre 2020 e 2024. Observa-se uma tendência crescente, com 4 casos em 2022 (18,1%) e 8 casos em 2023 (36,3%), em 2024, o número de notificações se manteve estável, também com 8 casos. O crescimento das notificações a partir de 2022 pode refletir maior vigilância epidemiológica, aumento da cobertura do pré-natal ou melhora na qualidade das notificações. Por outro lado, a estabilidade no número de casos em 2024 e a ausência de registros em 2021 podem indicar subnotificação ou falhas no sistema de informação (KAMUS et al., 2023).

No estado do Maranhão, também se verifica uma elevação nas notificações da Toxoplasmose Gestacional, passando de 256 (14,1%) casos em 2020 para 381 (21,1%) em 2024. Esse aumento pode ser interpretado como um indicativo positivo, sugerindo melhorias na vigilância epidemiológica. Isso pode refletir uma maior conscientização dos profissionais de saúde quanto à importância da triagem e do diagnóstico da toxoplasmose durante o acompanhamento pré-natal (RIGHI et al., 2021).

Tabela 1 – Notificações de Toxoplasmose Gestacional em Caxias, Maranhão e Brasil, no período de 2020 a 2024.

Ano	Caxias - MA				Maranhão				Brasil			
	Gestacional		Congênita		Gestacional		Congênita		Gestacional		Congênita	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2024	8	36,4	1	16,67	381	21,1	128	25,3	11.211	19,0	5.083	21,9
2023	8	36,4	3	50,00	444	24,5	140	27,7	14.977	25,4	6.593	28,4
2022	4	18,2	2	33,33	403	22,3	76	15,0	12.447	21,1	4.583	19,8
2021	-	-	-	-	322	17,8	91	18,0	11.093	18,8	3.876	16,7
							70	13,8	9.126	15,5	3.058	13,2
2020	2	9,0	-	-	256	14,1						
Total:	22		6		1.806		505		58.854		23.193	

Fonte: DATASUS, 2025

No cenário nacional, as notificações de toxoplasmose gestacional entre 2020 e 2024 apresentaram variações significativas e totalizaram 58.854 casos entre 2020 e 2024, apresentando uma tendência geral de aumento até 2023, com uma leve redução em 2024. Em 2020, foram registrados 9.126 (15,5%) casos, número que aumentou para 11.093 (18,8%) em 2021, e atingiu o pico de 14.977 (25,4%) em 2023, mantendo-se em patamares mais baixos em 2024, com 11.211(19,0%) casos. A queda em 2024 pode refletir flutuações naturais nos sistemas de notificação ou mudanças nos protocolos de diagnóstico e registro. Comparativamente, os números registrados em Caxias e no estado do Maranhão foram consideravelmente inferiores aos observados em nível nacional (RIGHI et al., 2021).

Em relação à toxoplasmose congênita, o município de Caxias contabilizou apenas 6 casos, todos registrados entre 2022 e 2024. A ausência de notificações em anos como 2020 e 2021 reforça a hipótese de subnotificação, já que a infecção congênita pode ser de difícil detecção clínica, especialmente em recém-nascidos assintomáticos. Em contraste, o estado do Maranhão apresentou um total de 505 casos congênitos no mesmo período, refletindo uma taxa de notificação muito mais alta em comparação com Caxias, com um pico em 2023, quando foram confirmados 140 (27,7%) casos. A discrepância entre os dados municipais e estaduais levanta preocupações sobre a efetividade dos sistemas de vigilância em municípios de menor porte.

Em nível nacional, foram registrados 23.193 casos de toxoplasmose congênita entre 2020 e 2024. A tendência foi ascendente até 2023, passando de 3.058 (13,2%) casos em 2020 para 6.593 (28,4%) em 2023, com posterior redução para 5.083 (21,9%) casos em 2024. Esses números refletem não apenas a prevalência da doença, mas também a eficácia das campanhas de conscientização e a vigilância epidemiológica em nível nacional.

A disparidade significativa entre os dados de Caxias e os números do Maranhão e do Brasil sugere que Caxias enfrenta desafios na detecção e notificação de casos de toxoplasmose, o que pode ter implicações sérias para a saúde materno-infantil na região. Outro fator relevante é o impacto da pandemia de COVID-19, que pode ter comprometido a capacidade de notificação e o acesso aos serviços de saúde, particularmente nos anos de 2020 e 2021, quando os sistemas estavam sobrecarregados. Portanto, é essencial que as autoridades de saúde implementem estratégias para melhorar a triagem, o diagnóstico e a notificação de casos, visando reduzir a morbidade e a mortalidade associadas à toxoplasmose.

Tabela 2 – Casos Confirmados de Toxoplasmose Gestacional e Congênita em Caxias (MA), Estado do Maranhão e Brasil, no Período de 2020 a 2024.

Ano	Caxias - MA				Maranhão				Brasil			
	Gestacional		Congênita		Gestacional		Congênita		Gestacional		Congênita	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2024	7	33,3	1	33,3	231	20,2	31	15,8	8.105	17,7	2.414	18,7
2023	8	38,1	-	-	301	26,3	51	8,6	11.798	25,7	3.616	28,0
2022	4	19,1	2	66,7	257	22,5	23	16,5	10.073	22,0	2.690	20,8
2021	-	-	-	-	182	15,9	12	36,7	8.777	19,1	2.346	18,2
							22	15,8	7.133	15,5	1.854	14,3
2020	2	9,5	-	-	173	15,1						
Total:	21		3		1.144		139		45.886		12.920	

Fonte: DATASUS, 2025.

A Tabela 2 apresenta dados referentes aos casos confirmados de toxoplasmose gestacional e congênita no município de Caxias (MA), no estado do Maranhão e no Brasil, no período de 2020 a 2024. A análise desses dados revela importantes aspectos sobre a ocorrência e a vigilância dessas formas da doença em diferentes níveis geográficos.

Em Caxias, observa-se uma variação considerável no número de casos de toxoplasmose gestacional ao longo do período. Em 2020, foram notificados apenas dois casos, correspondendo a 9,5% do total registrado no município entre 2020 e 2024. Esse número aumentou nos anos seguintes, com destaque para 2023, quando foram registrados oito casos (38,1%), o maior número do período. Em 2024, o número caiu para sete casos (33,3%). Ao todo, foram confirmados 21 casos gestacionais em Caxias no período analisado. Já os casos de toxoplasmose congênita foram significativamente menores, com apenas três registros no total, concentrando-se majoritariamente em 2022 (dois casos, representando 66,7%). Em 2020, 2021 e 2023, não houve notificações de casos congênitos no município, o que pode indicar subnotificação ou dificuldades no diagnóstico e acompanhamento neonatal.

No âmbito estadual, o Maranhão apresentou uma tendência de aumento nos casos de toxoplasmose gestacional, partindo de 173 casos em 2020 (15,1%) para um pico de 301 casos em 2023 (26,3%), totalizando 1.144 casos no período. A toxoplasmose congênita, por sua vez, registrou 139 casos no total, com uma distribuição mais equilibrada entre os anos, ainda que 2022 tenha se destacado com 51 casos, representando 8,6% do total registrado nacionalmente naquele ano. Essa relação entre os casos gestacionais e congênitos evidencia a necessidade de aprimorar o seguimento dos casos suspeitos em gestantes para garantir o diagnóstico e o tratamento adequados dos recém-nascidos.

De modo geral, os dados da Tabela 2 mostram que, enquanto o número de casos de toxoplasmose gestacional em Caxias vem aumentando nos últimos anos, os registros de toxoplasmose congênita permanecem baixos, sugerindo possível subnotificação ou limitações nos processos de diagnóstico neonatal. No Maranhão, observa-se crescimento nos casos gestacionais, o que reforça a necessidade de ações de saúde voltadas à triagem precoce em gestantes. Já no Brasil, embora os números absolutos sejam significativamente mais altos, há uma tendência de queda recente que pode indicar avanços nas políticas públicas de prevenção, mas que também exige cautela quanto à consistência dos registros. Esses dados reforçam a importância da vigilância contínua, do fortalecimento do pré-natal

e do acompanhamento dos recém-nascidos para reduzir a incidência e as consequências da toxoplasmose congênita.

Tabela 3 - Distribuição das características sociodemográficas da toxoplasmose congênita.

	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
ESCOLARIDADE						
Analfabeto	-	-	-	-	63	0,48
Não se aplica	9	100	505	100	12.849	99,45
Ing/Branco	-	-	-	-	8	0,61
FAIXA ETÁRIA						
<1 Ano	6	100	505	100	22.378	96,48
Ing/Branco	-	-	-	-	815	3,51
RAÇA						
Branca	2	22,2	43	8,5	4.479	34,81
Preta	-	-	9	1,7	453	3,52
Parda	6	66,6	399	79	6.308	49,02
Indígena	-	-	2	0,39	109	0,84
Ing/branco	1	11,2	52	10,29	1.517	11,79
SEXO						
Masculino	5	0,03	230	45,54	6.323	48,93
Feminino	4	0,02	274	54,25	6.528	50,52
Ignorado	-	-	1	0,21	69	0,53
CLASSIFICAÇÃO						
Confirmado	4	57,14	139	37,16	12.920	100
Descartado	3	42,85	64	17,11	-	-
Inconclusivo	-	-	134	35,82	-	-
Ign/Branco	-	-	37	9,89	-	-
EVOLUÇÃO						
Cura	4	80	104	30,58	6.553	56,04
Óbito pelo agravo notificado	-	-	6	1,76	142	1,21
Óbito por outra causa	-	-	-	-	66	0,56
Ign/branco	1	20	230	67,64	4.932	42,17
Total	45		2,563		92,849	

Fonte: DATASUS, 2025.

A Tabela 3 apresenta a distribuição das características sociodemográficas dos casos de toxoplasmose congênita em três níveis: município de Caxias (MA), estado do Maranhão e Brasil. Os dados analisam aspectos como escolaridade, faixa etária, raça, sexo, classificação do caso e evolução clínica.

Em relação à escolaridade, observa-se que 100% dos casos notificados em Caxias, assim como no Maranhão, foram registrados como “não se aplica”, o que é compatível com a faixa etária dos afetados, predominantemente composta por crianças menores de 1 ano. No cenário nacional, esse grupo representa 99,45% dos casos (12.849), enquanto os

registros de analfabetismo são praticamente nulos (0,48%) e os casos ignorados ou em branco somam 0,61%, sugerindo boa consistência nos dados quanto a essa variável.

A faixa etária dos casos de toxoplasmose congênita é quase exclusivamente de crianças com menos de 1 ano, representando 100% dos casos em Caxias e no Maranhão, e 96,48% dos registros no Brasil. No entanto, há 3,51% dos casos nacionais classificados como ignorados ou em branco, o que pode indicar falhas de preenchimento nas notificações.

No que se refere à raça/cor, a maioria dos casos em Caxias foi registrada como parda (66,6%), seguida pela branca (22,2%) e ignorada ou em branco (11,2%). Esses dados são consistentes com a realidade demográfica local. No Maranhão, também predomina a população parda (79%), seguida pelos brancos (8,5%) e registros ignorados (10,29%). No Brasil, a maior proporção de casos também é entre os pardos (49,02%), seguidos por brancos (34,81%) e por registros ignorados ou em branco (11,79%). As populações pretas (3,52%) e indígena (0,84%) aparecem em proporções bem menores.

Quanto ao sexo, os dados de Caxias apontam uma distribuição relativamente equilibrada, com cinco casos do sexo masculino e quatro do feminino. No Maranhão, essa proporção também é equilibrada, com 45,54% dos casos em meninos e 54,25% em meninas. Nacionalmente, o padrão se repete: 48,93% dos casos são do sexo masculino e 50,52% do feminino, com 0,53% de casos com sexo ignorado.

Na classificação dos casos, em Caxias, 57,14% dos registros foram confirmados e 42,85% foram descartados. No Maranhão, a situação é mais diversificada: 37,16% dos casos foram confirmados, 17,11% descartados, 35,82% classificados como inconclusivos e 9,89% como ignorados ou em branco. No Brasil, foram registrados 12.920 casos confirmados, sem dados para os demais desfechos, o que limita comparações mais amplas.

Por fim, no que diz respeito à evolução dos casos, em Caxias, quatro evoluíram para cura (80%) e um registro foi ignorado (20%). No Maranhão, 30,58% dos casos resultaram em cura, 1,76% evoluíram para óbito pelo agravo notificado e 67,64% foram registrados como ignorados ou em branco, o que compromete a avaliação da evolução clínica. No Brasil, 56,04% dos casos foram curados, 1,21% evoluíram para óbito pela toxoplasmose congênita e 0,56% morreram por outras causas. No entanto, chama atenção o elevado número de registros com evolução ignorada ou em branco, que corresponde a 42,17% do total, indicando uma fragilidade significativa na qualidade das notificações (MARAIS; VAN HELDEN, 2009).

Em resumo, a análise da Tabela 3 evidencia que os casos de toxoplasmose congênita ocorrem majoritariamente em crianças com menos de 1 ano de idade, com prevalência em populações pardas e com registros razoavelmente equilibrados entre os sexos. Contudo, os dados também revelam limitações importantes na completude das informações, especialmente no que se refere à evolução clínica dos casos e à classificação final das notificações, o que pode comprometer o planejamento de ações de prevenção, diagnóstico e tratamento eficazes em todos os níveis de gestão do sistema de saúde (RIGHI et al., 2021).

Tabela 4 – Distribuição das características sociodemográficas da toxoplasmose gestacional

	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
ESCOLARIDADE						
Analfabeto	-	-	8	0,44	125	0,20
1ª a 4ª série incompleta do EF	-	-	39	2,16	1.025	1,66
4ª série completa do EF	-	-	36	1,99	1.172	1,90
5ª a 8ª série incompleta do EF	3	14,28	200	11,07	5.715	9,27
Ensino fundamental completo	1	4,76	133	7,36	4.771	7,74
Ensino médio incompleto	5	23,80	246	13,62	7.404	12,01
Ensino médio completo	2	9,52	703	38,93	16.538	26,82
Educação superior incompleta	3	14,28	61	3,38	1.280	2,08
Educação superior completa	2	9,52	105	5,81	2.987	4,84
Ign/Branco	5	23,80	275	15,24	17.641	28,61
FAIXA ETÁRIA						
10-14	1	4,76	45	2,49	853	1,45
15-19	6	28,57	446	24,69	10.921	18,56
20-39	14	66,67	1.284	71,10	45.443	77,23
40-59	-	-	31	1,72	1.637	2,78
RAÇA						
Branca	5	22,73	267	14,78	19.655	33,49
Preta	3	13,64	133	7,36	5.126	8,73
Amarela	-	-	12	0,66	584	0,99
Parda	14	63,64	1.370	75,86	29.553	50,37
Indígena	-	-	8	0,45	401	0,68
Ign/Branco	-	-	16	0,89	3.356	5,72
CLASSIFICAÇÃO						
Confirmado	21	80	1.144	70,70	45.741	80,79
Descartado	1	20	91	5,62	5.267	9,29
Inconclusivo	-	-	287	17,75	5.057	8,92
Ign/Branco	-	-	96	5,93	597	1,05
EVOLUÇÃO						
Cura	19	100	838	59,06	28.240	67,80
Óbito por outra causa	-	-	1	0,07	25	0,60
Óbito pelo agravo notificado	-	-	-	-	33	0,79
Ign/Branco	-	-	580	40,87	13.372	32,81
Total	100		4,899		267,746	

Fonte: DataSus, 2025.

A Tabela 4 apresenta a distribuição das características sociodemográficas dos casos de toxoplasmose gestacional registrados em Caxias (MA), no estado do Maranhão e no

Brasil. Em relação à escolaridade, observa-se que, em Caxias, a maioria das gestantes infectadas tinha ensino médio incompleto (23,80%) ou fundamental incompleto (14,28%), sendo que 23,80% dos registros ficaram ignorados ou em branco. No Maranhão, o maior percentual corresponde às gestantes com ensino médio completo (38,93%), seguido por ensino médio incompleto (13,62%) e ensino fundamental incompleto (11,07%). Já no Brasil, o padrão se repete, com predomínio do ensino médio completo (26,82%) e proporções menores nos demais níveis de escolaridade, além de uma parcela significativa de registros ignorados ou em branco (28,61%).

Quanto à faixa etária, em Caxias, a maioria das gestantes tinha entre 20 e 39 anos (66,67%), seguida pelas de 15 a 19 anos (28,57%) e uma ocorrência na faixa de 10 a 14 anos (4,76%). No Maranhão, esse mesmo grupo etário (20 a 39 anos) também concentrou a maior parte dos casos (71,10%), seguido pelas faixas de 15 a 19 anos (24,69%) e 10 a 14 anos (2,49%). No Brasil, os dados mantêm esse padrão, com 77,23% dos casos na faixa de 20 a 39 anos.

A análise por raça/cor revela que, em Caxias, 63,64% das gestantes com toxoplasmose eram pardas, 22,73% brancas e 13,64% pretas. Esse perfil é semelhante ao do Maranhão, onde 75,86% das notificações ocorreram entre gestantes pardas, seguido por brancas (14,78%) e pretas (7,36%). No Brasil, embora os percentuais sejam mais distribuídos, os pardos ainda são maioria (50,37%), seguidos por brancos (33,49%).

Quanto à classificação dos casos, em Caxias, 80% foram confirmados e 20% descartados. No Maranhão, 70,70% dos casos foram confirmados, 5,62% descartados, 17,75% inconclusivos e 5,93% ignorados ou em branco. No Brasil, 80,79% dos registros foram confirmados, 9,29% descartados e 8,92% inconclusivos, sendo que 1,05% dos casos não tiveram essa informação registrada.

Por fim, em relação à evolução dos casos, todos os registros em Caxias evoluíram para cura (100%). No Maranhão, 59,06% dos casos evoluíram para cura, enquanto 0,07% resultaram em óbito por outra causa e 40,87% não tiveram a evolução registrada. No Brasil, 67,80% das gestantes evoluíram para cura, 0,60% faleceram por outras causas e 0,79% por complicações da toxoplasmose, com 32,81% dos casos com evolução ignorada ou não registrada.

Esses dados evidenciam que a toxoplasmose gestacional afeta majoritariamente mulheres jovens e de baixa escolaridade, especialmente da raça parda. A alta proporção de registros incompletos, especialmente nos campos de escolaridade e evolução dos casos,

sugere fragilidades na qualidade das notificações, o que pode comprometer a efetividade das ações de prevenção e controle da doença (SANTOS et al., 2023).

CONCLUSÃO

Com base na análise dos dados apresentados, é possível afirmar que a toxoplasmose gestacional e congênita representa um desafio persistente para a saúde pública, especialmente no que diz respeito à proteção da saúde materno-infantil. Os resultados apontam para uma maior incidência da toxoplasmose gestacional entre mulheres jovens, predominantemente na faixa etária de 20 a 39 anos, com baixa escolaridade e, em sua maioria, autodeclaradas pardas. Esse perfil reflete importantes aspectos sociais e estruturais que impactam diretamente no acesso à informação, ao diagnóstico precoce e ao cuidado adequado durante o pré-natal.

Em Caxias (MA), os números de casos notificados e confirmados foram proporcionalmente menores quando comparados aos dados estaduais e nacionais, o que pode ser atribuído tanto à baixa incidência real quanto à subnotificação ou dificuldades operacionais no processo de vigilância e notificação. A ausência de registros em determinados anos e a alta proporção de dados ignorados em variáveis como escolaridade e evolução clínica reforçam a existência de lacunas no sistema de informação, que podem comprometer o planejamento de ações de controle mais eficazes.

No Maranhão e no Brasil, embora os números absolutos sejam mais expressivos, a análise evidencia também desafios significativos relacionados à completude e à qualidade dos registros. A elevada proporção de casos classificados como “inconclusivos” ou com evolução “ignoradas” sinaliza a necessidade de investimentos na capacitação dos profissionais de saúde, na padronização dos processos de notificação e no fortalecimento das estratégias de acompanhamento dos casos notificados.

Entre as limitações do presente estudo, destaca-se a dependência de dados secundários provenientes dos sistemas de informação em saúde, os quais apresentam registros incompletos, inconsistentes e, por vezes, desatualizados. Além disso, a ausência de dados qualitativos limita a compreensão mais aprofundada sobre as barreiras enfrentadas pelas gestantes para o acesso ao diagnóstico, tratamento e acompanhamento adequado.

Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas incorporem abordagens mistas, incluindo entrevistas com gestantes e profissionais de saúde, para identificar obstáculos

operacionais, culturais e institucionais que dificultam a detecção e o controle da toxoplasmose. Ademais, estudos voltados à avaliação da efetividade das políticas públicas e da cobertura real dos exames sorológicos no pré-natal podem contribuir para o aprimoramento das estratégias de prevenção e cuidado.

Por fim, torna-se evidente a urgência de aprimorar as ações de vigilância epidemiológica, sobretudo em nível local, por meio da ampliação da cobertura do pré-natal, da realização sistemática de exames sorológicos em gestantes e do seguimento adequado de recém-nascidos expostos ao *Toxoplasma gondii*. Além disso, é fundamental integrar estratégias de educação em saúde voltadas à população em geral, para prevenir a infecção primária durante a gestação. A conjugação desses esforços pode contribuir significativamente para a redução da morbimortalidade associada à toxoplasmose congênita e para a promoção de uma atenção integral e resolutiva à saúde da mulher e da criança.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitarias_guia_bolso.pdf. Acesso em: 21 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de vigilância da toxoplasmose na gestação e congênita. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_vigilancia_toxoplasmose_gestacao.pdf. Acesso em: 21 abr. 2025

DATASUS. Painel de Monitoramento de Toxoplasmose – Maranhão, 2025. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

GILBERT, Ruth; STARR, Michael. Congenital toxoplasmosis: case definitions, descriptive epidemiology and burden of disease. Bulletin of the World Health Organization, v. 87, n. 12, p. 929-936, 2009. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2789373/>. Acesso em: 21 abr. 2025.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6.ed - São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 21 abr. 2025.

KAMUS, Laure et al. Maternal and congenital toxoplasmosis in Mayotte: Prevalence, incidence and management. PLOS Neglected Tropical Diseases, 2023. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0011198>. Acesso em: 19 abr. 2025.

RIGHI, Natiele Camponogara. et al. Perfil epidemiológico dos casos de toxoplasmose gestacional e congênita decorrentes do surto populacional. Scientia Médica, 2021. Disponível em: <https://puhrs.emnuvens.com.br/scientiamedica/article/view/40108>. Acesso em: 19 abr. 2025.

ROZIN, Leandro Leandro et al. Prevenção da toxoplasmose gestacional: uma revisão integrativa da literatura. Revista Thêma et Scientia, 2021. Disponível em: <https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1271>. Acesso em: 19 abr. 2025.

SANTOS, Jozivalda Venancio Caitano et al. Conhecimento dos profissionais de saúde acerca da toxoplasmose gestacional e congênita. Medicina Veterinária, 2022. Disponível em: <https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1271>. Acesso em: 19 abr. 2025.

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA COMPARATIVA DE INTERNAÇÕES POR FEBRE HEMORRÁGICA DE DENGUE EM CAXIAS, MARANHÃO E BRASIL

COMPARATIVE EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF HOSPITALIZATIONS FOR DENGUE HEMORRHAGIC FEVER IN CAXIAS, MARANHÃO AND BRAZIL

Sabrina Maciel da Costa

Denise Daniele Trindade Silva

Glenys Keruse Pereira da Silva

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Emigdio Nogueira Coutinho

Leônidas Reis Pinheiro Moura

RESUMO

A febre hemorrágica da dengue (FHD) é uma forma grave da doença, com risco de sangramentos e choque, exigindo rápida internação. Fazer a análise epidemiológica de internações por febre hemorrágica devida ao vírus da dengue em Caxias, no Maranhão e no Brasil, entre 2020 e 2024. Pesquisa epidemiológica, descritiva e quantitativa sobre as internações por febre hemorrágica devida ao vírus da dengue nos níveis municipal, estadual e nacional, no período de janeiro 2020 a dezembro de 2024. A coleta dos dados foi realizada do SIH/SUS, através da base de dados do DATASUS. A análise dos dados foi realizada com auxílio das ferramentas Microsoft Excel e Word. A análise revelou aumento expressivo de internações por febre hemorrágica da dengue em Caxias entre 2020 e 2024, superando médias estadual e nacional. A maior incidência ocorreu entre jovens de 20 a 29 anos, mulheres em Caxias e no Brasil, e Homens no Maranhão, e pardos, com picos nos meses chuvosos. Os dados apontam falhas na vigilância, sugerindo urgência em políticas públicas eficazes e ações preventivas direcionadas. A análise revelou alta incidência de internações por febre hemorrágica da dengue em Caxias, com destaque para fatores demográficos e sazonalidade. Evidenciaram-se fragilidades na vigilância, sugerindo necessidade urgente de ações preventivas, políticas públicas específicas e melhorias na infraestrutura e notificação em saúde.

Palavras-chave: Febre hemorrágica; Dengue; Epidemiologia; Internação.

ABSTRACT

Introduction: Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a severe form of the disease, with a risk of bleeding and shock, requiring rapid hospitalization. **Objective:** To perform an epidemiological analysis of hospitalizations due to hemorrhagic fever due to the dengue virus in Caxias, Maranhão, and Brazil, between 2020 and 2024. **Methodology:** Epidemiological, descriptive, and quantitative research on hospitalizations due to hemorrhagic fever due to the dengue virus at the municipal, state, and national levels, from January 2020 to December 2024. Data collection was performed from SIH/SUS, through the DATASUS database. Data analysis was performed using Microsoft Excel and Word tools. **Results and discussion:** The analysis revealed a significant increase in hospitalizations due to dengue hemorrhagic fever in Caxias between 2020 and 2024, exceeding the state and national averages. The highest incidence occurred among young people aged 20 to 29 years, women in Caxias and in Brazil, and men in Maranhão, and mixed race, with peaks in the rainy months. The data indicate flaws in surveillance, suggesting the urgency of effective public policies and targeted preventive actions. **Conclusion:** The analysis revealed a high incidence of hospitalizations due to dengue hemorrhagic fever in Caxias, with emphasis on demographic factors and seasonality. Weaknesses in surveillance were evidenced, suggesting the urgent need for preventive actions, specific public policies and improvements in health infrastructure and notification.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever; Dengue; Epidemiology; Hospitalization.

INTRODUÇÃO

A febre hemorrágica da dengue (FHD) é uma forma grave da dengue, doença infecciosa febril aguda causada por um arbovírus transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, pertencente à família *Flaviviridae*. Existem quatro sorotipos virais (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4), e infecções repetidas elevam o risco de formas graves, como a FHD, que apresenta sintomas mais intensos (Bossi et al., 2025; Oliveira et al., 2021; Sampaio et al., 2023). A FHD, especialmente em regiões tropicais e subtropicais, representa um sério desafio para a saúde pública (Santana et al., 2024).

A FHD manifesta-se por aumento da permeabilidade dos vasos, redução das plaquetas e, em casos mais graves, choque circulatório (Santana et al., 2024). O principal fator envolvido nas manifestações hemorrágicas é o extravasamento de plasma. Pesquisas indicam que a resposta imune exagerada ao vírus afeta as células humanas, causando alterações temporárias na integridade e coagulação dos vasos sanguíneos, mediadas pelas respostas imune inata e adaptativa. Ademais, proteínas virais não estruturais, como NS2A, NS2B, NS4B e NS5, contribuem para a progressão da doença ao estimular a produção de quimiocinas e substâncias pró-inflamatórias (Oliveira et al., 2021).

O quadro clínico da Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) pode inicialmente se assemelhar à dengue clássica, mas a progressão para formas graves deve ser considerada

quando surgem sinais de alerta como dor abdominal intensa e contínua, vômitos persistentes, palidez, extremidades frias e úmidas, petéquias, sangramentos em mucosas, confusão mental e sinais de desorientação. Alterações hemodinâmicas, como taquicardia com pulso filiforme, também são indicativas de gravidade (Bossi et al., 2025).

O diagnóstico é baseado em dados clínico-epidemiológicos e confirmado por exames laboratoriais, como hemograma e prova do laço. Aumento do hematócrito e queda acentuada nas plaquetas são sinais críticos que exigem internação hospitalar imediata (Bossi et al., 2025). O manejo correto das internações é essencial, pois a intervenção rápida pode diminuir significativamente a mortalidade, especialmente em áreas endêmicas com alta circulação do vírus da dengue (Santana et al., 2024).

O tratamento da febre da hemorrágica da dengue exige reposição precoce de fluidos intravenosos e monitoramento rigoroso de sinais vitais, hematócrito, plaquetas e débito urinário, visto que a rápida perda de volume plasmático pode causar choque hipovolêmico, caracterizando a síndrome do choque da dengue, com risco de morte (Oliveira et l., 2021).

A principal forma de prevenir a dengue é combatendo o mosquito *Aedes aegypti*, eliminando criadouros com água parada. A atuação da comunidade, orientada pelas equipes de saúde, é essencial para identificar e eliminar esses focos, promovendo o autocuidado e a responsabilidade coletiva. As estratégias incluem ações de saneamento, educação em saúde e uso de métodos físicos, químicos e biológicos, como larvicidas, predadores naturais e inseticidas. Gestantes devem ter cuidados redobrados, incluindo o uso de repelentes e acompanhamento médico. O uso de roupas protetoras e repelentes também ajuda a evitar picadas (Cardoso et al., 2024).

É importante evitar o uso de ácido acetilsalicílico em casos de dengue, pois seu efeito anticoagulante pode aumentar o risco de sangramentos. A não utilização do medicamento ajuda a prevenir complicações, como a trombocitopenia grave (Oliveira et l., 2021).

Tendo em vista o impacto da dengue na saúde pública, este trabalho tem como objetivo fazer a análise epidemiológica de internações por febre hemorrágica devida ao vírus da dengue em Caxias, no Maranhão e no Brasil, entre os anos de 2020 e 2024, visando buscar uma compreensão que abrange o nível municipal, estadual e nacional.

METODOLOGIA

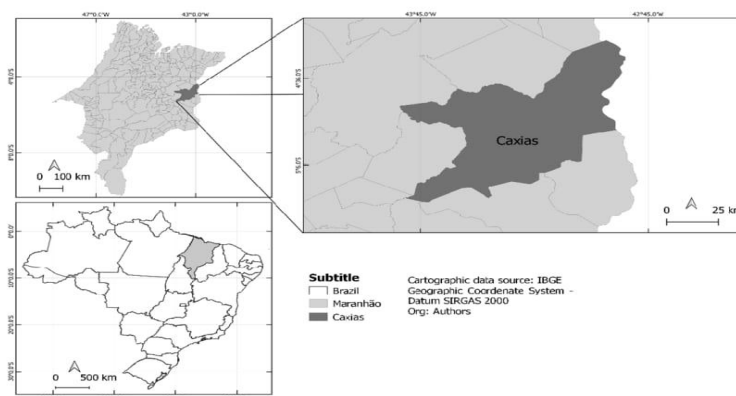
Trata-se de uma pesquisa epidemiológica retrospectiva, do tipo descritiva, com abordagem quantitativa, que teve como objetivo analisar os casos de internação por febre hemorrágica devida ao vírus da dengue nos níveis municipal (Caxias -MA), estadual (Maranhão) e nacional (Brasil), no período de 1 de janeiro de 2020 a 31 de dezembro de 2024, correspondendo a um total de 18.753 casos registrados.

A coleta dos dados foi realizada do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), através da base de dados do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS), no dia 16 de abril de 2025. Foram incluídos no estudo os registros de internações cujos diagnósticos apontavam febre hemorrágica associada à dengue. Foram analisados os dados de dengue hemorrágica devida ao vírus da dengue por local de internação e por local de residência, realizando, conseguinte, uma análise comparativa dos resultados obtidos.

As variáveis analisadas foram faixa etária, raça/cor, sexo, além da análise em relação ao ano de atendimento e mês de atendimento. A análise dos dados foi realizada com auxílio das ferramentas Microsoft Excel e Word, com o objetivo de organizar, calcular incidências por 100.000 habitantes, calcular a frequência relativa e interpretar os padrões observados, garantindo clareza na exposição dos resultados.

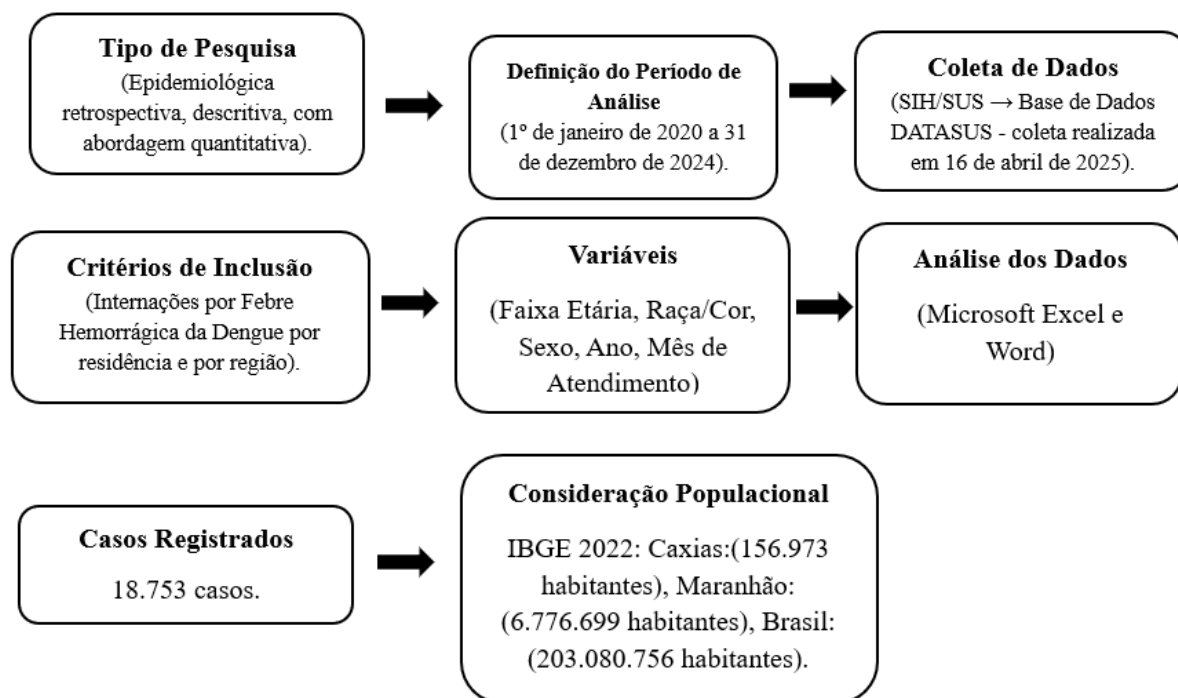
Quanto a população, considerou-se os dados do IBGE de 2022: Caxias (156.973 habitantes), Maranhão (6.776.699 habitantes) e Brasil (203.080.756 habitantes).

Figura 01: Mapa de Caxias, Maranhão, Brasil.



Fonte: MAGALHÃES; ALMEIDA; GOMES (2022).

Figura 02: Fluxograma com a metodologia do estudo.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi feita uma análise comparativa entre as internações realizadas em decorrência da febre hemorrágica devida ao vírus da dengue por local de internação, instituições de saúde que notificaram a internação, independentemente de onde o paciente reside, e por local de residência, no qual aborda os casos da população que reside especificamente na área analisada.

Na análise por local de internação, foram identificados 16 casos na cidade de Caxias, 197 no estado do Maranhão e 18.753 no território brasileiro. Em 2020 e 2021, Caxias não registrou nenhum caso, enquanto Maranhão registrou apenas 8 e 12 internações, com incidência de 0,1 e 0,2 por 100.000 habitantes, respectivamente. Em consonância com as demais áreas, o Brasil registrou 1.654 casos em 2020 e 1.264 em 2021, com incidência de 0,8 e 0,6 respectivamente. Houve um aumento nas notificações no ano 2022 e 2023, no Brasil teve 2.999 e 3.031 casos registrados, com incidência de 1,5 por 100.000 habitantes, o Maranhão teve 58 e 64, com 0,8 e 0,9 de incidência, respectivamente. Já em Caxias, em 2022 foi registrado 4 casos, com incidência de 2,5, e em 2024 houve aumento significativo nos casos, com 11 internações e uma incidência de 7,0 por 100.000 habitantes (Tabela 01).

A cidade de Caxias registrou uma incidência significativa de casos entre 2020 e 2024, totalizando 10,19 casos por 100.000 habitantes, consideravelmente elevada em comparação com o estado do Maranhão, que apresentou uma incidência geral de apenas

0,8, e com o Brasil, que foi de 4,8 casos por 100.000 habitantes. Essa disparidade pode sugerir que Caxias e regiões próximas, como povoados e cidades próximas, enfrenta desafios específicos em relação à saúde pública que precisam ser abordados para reduzir a incidência dessa doença ou agravo e melhorar a saúde da população local.

Na análise por local de residência, Caxias registrou casos apenas nos três últimos anos, sendo 2 em 2022, 1 em 2023 e 2 em 2024, com incidência de 1,27, 0,63 e 1,27, respectivamente. No estado do Maranhão foram identificados 8 casos em 2020, 12 em 2021, 60 em 2022, 64 em 2023 e 57 em 2024, correspondendo a incidências de 0,11, 0,17, 0,88, 0,94 e 0,84, respectivamente. Os dados por local de residência estão em consonância com os dados por local de internação no Brasil, não havendo alteração. Entre 2020 e 2024, Caxias foi quem apresentou o maior índice de casos, com incidência de 3,18, seguida de Brasil, com 9,2, e Maranhão, com 2,96 casos de internações por 100.000 habitantes.

Em ambas as análises, Caxias apresentou a maior incidência, esse aumento pode indicar uma expansão da presença da doença e do agravo em todo o território brasileiro nos últimos anos, mas principalmente na cidade de Caxias e, em especial, cidades próximas e zonas rurais que procuram atendimento em saúde em Caxias, sugerindo a necessidade de medidas de prevenção, estratégias mais eficazes de combate ao vetor e que atuem principalmente nas áreas de risco, nas regiões de maior vulnerabilidade e de maior incidência da doença.

Tabela 01 – Frequência de internações por febre hemorrágica devida ao vírus da dengue (nº e taxa de internação por 100.000 habitantes) em Caxias, Maranhão e Brasil, 2020-2024.

Ano de atendimento	Por local de internação					
	Caxias		Maranhão		Brasil	
	Nº	Frequência	Nº	Frequência	Nº	Frequência
2020	-	-	8	0,1	1.654	0,8
2021	-	-	12	0,2	1.264	0,6
2022	4	2,5	58	0,8	2.999	1,5
2023	1	0,6	64	0,9	3.031	1,5
2024	11	7,0	55	0,8	9.805	4,8
Total	16	10,19	197	2,9	18.753	9,2

Ano de atendimento	Por local de residência					
	Caxias		Maranhão		Brasil	
	Nº	Frequência	Nº	Frequência	Nº	Frequência
2020	-	-	8	0,11	1.654	0,8
2021	-	-	12	0,17	1.264	0,6

2022	2	1,27	60	0,88	2.999	1,5
2023	1	0,63	64	0,94	3.031	1,5
2024	2	1,27	57	0,84	9.805	4,8
Total	5	3,18	201	2,96	18.753	9,2

Fonte: DATASUS, 2025.

A Tabela 02, que mostra a análise demográfica das internações por febre hemorrágica devida ao vírus da dengue, releva que o agravo é predominante na faixa etária de “20 a 29” anos em todas as localidades estudadas, correspondendo a 31,25% dos casos registrados em Caxias, 15,22% no Maranhão e 17,78% no Brasil. Em Caxias, a faixa etária de “15 a 19” anos foi a segunda com maior predominância de casos, com 18,75%, apresentando uma distribuição desigual em relação ao Maranhão, com 11,67%, e Brasil, com 7,98%. Isso indica uma concentração significativa de jovens e adultos na cidade de Caxias, enquanto o estado e o país possuem uma população mais envelhecida.

Quando analisado as faixas etárias mais novas, de “<1 ano” a “5-9 anos”, e idades mais avançadas, “70-79” e “80+”, pode-se observar uma representação menor de internação por esse agravo, com exceção do Maranhão que registrou 8,62% de casos na faixa etária de “5 a 9 anos”, uma porcentagem alta quando comparada com Caxias, que não registrou casos nessa faixa etária, e Brasil, com 6,72%.

No entanto, estudos apontam uma significativa associação da idade acima de 60 anos com o óbito, devido a presença de comorbidades ou doenças de base, como doença renal e diabetes, que são fatores de risco para a gravidade da doença. Portanto, esses dados são essenciais e podem ser úteis para entender melhor a estrutura demográfica das regiões e planejar políticas públicas e ações que atendam às necessidades específicas de cada faixa etária (Paraná et al., 2024).

Analisando a variável “Sexo” é possível observar a predominância de internações por febre hemorrágica da dengue na população feminina em Caxias, com 62,5%, e no Brasil, com 53,69%, apresentando menor proporção apenas no Maranhão, com 43,65%. Já os homens representam 37,5% dos casos em Caxias, 56,34% no Maranhão e 46,30% no Brasil. Isso pode sugerir que a população feminina está mais exposta ao mosquito transmissor da dengue e mais suscetíveis às complicações da doença, pois por passarem mais tempo em casa, devido suas responsabilidades domésticas, estão mais expostas ao mosquito *Aedes aegypti*, que é conhecido por ser um vetor doméstico, ou seja, se reproduz em ambientes domésticos (Nara et al., 2023).

A análise dos casos de acordo com a variável “Raça/cor” revelou uma predominância significativa da população parda em Caxias, com 93,75% dos casos, seguida do Maranhão, com 67%, e do Brasil, com 57,05%. Em contraste, não há registros de casos na população branca em Caxias, apenas 2,53% dos casos no Maranhão e 28,62% no Brasil. A população preta também não teve registros em Caxias, 1,52% dos casos no Maranhão e apenas 2,86% dos casos no Brasil, em consonância com a população amarela, que não possui registro em Caxias, 2,03% no Maranhão e 2,27% no Brasil, e a população indígena, que não tem registro em Caxias e Maranhão, e apenas 0,18% dos casos no Brasil. A categoria “sem informação” apresenta variações, com Caxias registrando 6,25%, Maranhão 26,90% e Brasil 8,99%.

Tabela 02 – Frequência de internações por febre hemorrágica devida ao vírus da dengue segundo faixa etária, sexo e raça/cor em Caxias, Maranhão e Brasil, 2020-2024.

Faixa etária	Caxias		Maranhão		Brasil	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<1 ano	-	-	5	2,53	330	1,75
1 a 4 anos	-	-	12	6,09	497	2,64
5 a 9 anos	-	-	17	8,62	1.264	6,72
10 a 14 anos	-	-	25	12,69	1.452	7,72
15 a 19 anos	3	18,75	23	11,67	1.502	7,98
20 a 29 anos	5	31,25	30	15,22	2.968	15,78
30 a 39 anos	2	12,5	27	13,70	2.604	13,85
40 a 49 anos	4	25	15	7,61	2.531	13,46
50 a 59 anos	2	12,5	16	8,12	2.003	10,65
60 a 69 anos	-	-	12	6,09	1.759	9,35
70 a 79 anos	-	-	11	5,58	1.167	6,20
80 +	-	-	4	2,03	723	3,84
Idade ignorada	-	-	-	-	-	-

Sexo	Caxias		Maranhão		Brasil	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Feminino	10	62,5	86	43,65	10.095	53,69
Masculino	6	37,5	111	56,34	8.705	46,30
Ignorado	-	-	-	-	-	-

Raça/Cor	Caxias		Maranhão		Brasil	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%

Branca	-	-	5	2,53	5.382	28,62
Preta	-	-	3	1,52	538	2,86
Parda	15	93,75	132	67	10.727	57,05
Amarela	-	-	4	2,03	428	2,27
Indígena	-	-	-	-	34	0,18
Sem informação	1	6,25	53	26,90	1.691	8,99

Fonte: DATASUS, 2025.

Os dados apresentados na Tabela 02 podem ser resultado de fatores socioeconômicos, como condições de vida precárias, falta de acesso a serviços de saúde e outras desigualdades que afetam desproporcionalmente certas populações, uma vez que locais com condições precárias de saneamento básico são mais propensos a criar condições favoráveis para criadouros do mosquito vetor da doença. Portanto, é fundamental considerar esses fatores ao analisar os dados e desenvolver políticas públicas para abordar essas desigualdades (Martins et al., 2022).

Foi analisado os registros de internações por febre hemorrágica da dengue de acordo com os meses de atendimento entre 2020 e 2024 por local de internação e por local de residência (Tabela 03).

Em relação a análise por local de internação, em janeiro, a cidade de Caxias não registrou nenhum caso, já o estado do Maranhão registrou 13 casos (6,69%), enquanto o Brasil registrou 1.382 (7,35%). Em fevereiro, foi registrado 1 (6,25%) caso em Caxias, 21 (10,65%) no Maranhão e 2.580 (13,72%) no Brasil. No mês de março, Caxias registrou 2 casos (12,5%), Maranhão registrou 38 (19,28%) e o Brasil 3.737 (19,87%). Em abril houve um aumento dos registros em Caxias, registrando 4 (25%) casos, e no Brasil, com 3.801 (20,21%), enquanto houve uma redução dos registros no Maranhão, com 29 (14,72%) casos registrados no mês.

Caxias alcança o pico no mês de maio, com 6 (37,5%) casos registrados, já o Maranhão e Brasil reduzem os casos com 27 (13,70%) e 2.967 (15,78%) casos, respectivamente. Em junho, Caxias notificou 2 (12,5%), o Maranhão registrou 16 (8,12%) e o Brasil fez o registro de 1.451 (7,71%) casos. No mês de julho, Caxias teve apenas 1 (6,25%) caso registrado, o Maranhão registrou 14 (7,10%) e o Brasil 757 (4,02%). Nos meses agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro, Caxias não registrou novos casos, já o estado do Maranhão teve registrado 9 (4,56%), 3 (1,52%), 4 (2,03%), 8 (4,06%) e 15

(7,61%) casos, e o território brasileiro registrou 463 (2,46%), 298 (1,58%), 285 (1,51%), 342 (1,81%) e 663 (3,52%) casos, respectivamente.

Na análise por local de residência, Caxias não obteve casos registrados nos meses de janeiro, fevereiro, março, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro, sendo observados apenas 2(40%) casos no mês de abril e 1(20%) e nos meses de maio, junho e julho. Compreende-se, portanto, que a maioria dos casos notificados nas instituições de saúde em Caxias são de pessoas não residentes na cidade.

O Maranhão apresentou 13(6,46%) casos em janeiro, 21(10,44%) em fevereiro, 39(19,40%) em março, 29(14,42%) em abril, 27(13,43%) em maio, 19(9,45%) em junho, 14(6,95%) em julho, 9(4,47%) em agosto, 3(1,49%) em setembro, 4(1,99%) em outubro, 8(3,98%) em novembro e 15(7,46%) em dezembro. Pode-se afirmar, portanto, que os casos são constituídos majoritariamente pela própria população residente do estado, havendo poucos casos de pessoas que moram fora do Maranhão.

Os registros de internações por febre hemorrágica da dengue foram observados com maior frequência, em ambas as análises, nos 5 primeiros meses do ano, período chuvoso no Brasil, o que favorece a proliferação do mosquito, pois a combinação de chuvas intensas e temperaturas elevadas durante o verão cria um ambiente propício para a disseminação dessas doenças. É importante considerar a sazonalidade da doença no planejamento e implementação de intervenções, permitindo aos profissionais responsáveis agir em tempo oportuno (Nara et al., 2023).

Tabela 03 – Distribuição dos casos de internação por febre hemorrágica devida ao vírus da dengue por mês de atendimento, 2020-2015.

Por local de internação						
Mês de registro	Caxias		Maranhão		Brasil	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Jan	-	-	13	6,59	1.382	7,35
Fev	1	6,25	21	10,65	2.580	13,72
Mar	2	12,5	38	19,28	3.737	19,87
Abr	4	25	29	14,72	3.801	20,21
Mai	6	37,5	27	13,70	2.967	15,78
Jun	2	12,5	16	8,12	1.451	7,71
Jul	1	6,25	14	7,10	757	4,02
Ago	-	-	9	4,56	463	2,46
Set	-	-	3	1,52	298	1,58
Out	-	-	4	2,03	285	1,51
Nov	-	-	8	4,06	342	1,81
Dez	-	-	15	7,61	663	3,52

Por local de residência						
Mês de registro	Caxias		Maranhão		Brasil	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Jan	-	-	13	6,46	1.382	7,35
Fev	-	-	21	10,44	2.580	13,72
Mar	-	-	39	19,40	3.737	19,87
Abr	2	40	29	14,42	3.801	20,21
Mai	1	20	27	13,43	2.967	15,78
Jun	1	20	19	9,45	1.451	7,71
Jul	1	20	14	6,95	757	4,02
Ago	-	-	9	4,47	463	2,46
Set	-	-	3	1,49	298	1,58
Out	-	-	4	1,99	285	1,51
Nov	-	-	8	3,98	342	1,81
Dez	-	-	15	7,46	663	3,52

Fonte: DATASUS, 2025.

A dengue ainda se configura como um desafio persistente no Brasil, evidenciando falhas na prevenção frequentemente relacionadas a fatores estruturais, socioeconômicos e ambientais que vão além do setor saúde, embora, historicamente, a abordagem de combate tenha sido centrada em soluções biomédicas (Nara et al., 2023). Evidencia-se, ainda, falhas na inserção de dados no banco lacunas nos dados em certos períodos, sugerindo subnotificação. Portanto, há a necessidade de aprimorar a qualidade e completude dos dados para melhor controle e prevenção dessa doença e, principalmente, os agravos relacionados a ela.

Além disso, a febre hemorrágica se configura, no geral, como um estado grande, fazendo-se necessário analisar a taxa de mortalidade desses casos. A cidade de Caxias apresentou, em todo o período estudado, 3 óbitos, 1 em 2022, 1 em 2023 e 1 em 2024, correspondendo a taxa de mortalidade hospitalar de 25% em 2021, 100% em 2022 e 9,09% em 2024, totalizando 18,75% em todo o período analisado.

Já na análise realizada no estado do Maranhão, não houve notificação de óbitos no ano de 2020, foi registrado apenas 1 caso de óbito em 2021, correspondendo a 8,33%, 2 óbitos em 2022, correspondendo a 3,45%, 6 casos de óbito no ano de 2023, com uma taxa de 9,38%, e 3 óbitos no ano de 2024, correspondendo a 5,45%. Ao total, o estado do Maranhão registrou 12 óbitos entre os casos de internação por febre hemorrágica devido ao vírus da dengue, o que corresponde a uma taxa de 6,09% (Tabela 04).

No Brasil, pode-se observar 95 casos de óbito por febre hemorrágica da dengue no ano de 2020, valor correspondente a uma taxa de mortalidade de 5,78%, 76 óbitos em 2021,

que corresponde a 6,01%, 171 casos de óbito no ano de 2022, 5,70%, 171 óbitos em 2023, correspondendo a uma taxa de 5,64%, e observou-se um aumento nos números de óbitos em 2024 para 593, com uma taxa de 6,05%.

Portanto, a partir da análise realizada sobre a taxa de mortalidade hospitalar em decorrência da febre hemorrágica da dengue, foi possível observar que a cidade de Caxias foi a região com maior predominância dos casos de óbitos entre 2020 e 2024, quando comparado aos outros níveis geográficos analisados.

Tabela 04 – Número e taxa de mortalidade de internações por febre hemorrágica da dengue em Caxias, Maranhão e Brasil, 2020-2024.

ÓBITOS						
Ano de atendimento	Caxias		Maranhão		Brasil	
	Nº	TMH	Nº	TMH	Nº	TMH
2020	-	-	-	-	95	5,78
2021	-	-	1	8,33	76	6,01
2022	1	25,00	2	3,45	171	5,70
2023	1	100,00	6	9,38	171	5,64
2024	1	9,09	3	5,45	593	6,05
Total	3	18,75	12	6,09	1.111	5,90

Fonte: DATASUS, 2025.

* TMH – Taxa de Mortalidade Hospitalar (por 100 internações)

A tabela 05 apresenta os dados encontrados em relação ao tempo médio de permanência dos pacientes internados por febre hemorrágica da dengue, em dias. Pode-se constatar que a média geral de tempo das internações em Caxias é de 3,6 dias, sendo 2,8 no ano de 2022 e 4,2 no ano de 2024. Já no Maranhão, a média geral é de 5,3, sendo 15,3 em 2020, 3,1 em 2021, 4 dias em 2022, 6,2 em 2023 e 4,6 no ano de 2024. Brasil apresenta uma média de 4,4 entre 2020-2024, sendo a média de 4,5 dias em 2020, 4,3 em 2021, 4,4 em 2022, 4,5 em 2023 e 4,3 em 2024.

De acordo com os dados expostos na tabela 05, Caxias apresenta a menor taxa de permanência de hospitalização, sendo o estado do Maranhão a região com maior média de

permanência, mesmo com uma queda brusca nessa taxa do ano de 2020 para os demais anos, o que pode estar relacionado com o fim da pandemia de COVID-19 entre o ano de 2020 e 2023.

Tabela 05 – Média do tempo de permanência das internações por febre hemorrágica da dengue em Caxias, Maranhão e Brasil, entre 2020-2024.

MÉDIA PERMANÊNCIA			
Ano de atendimento	Caxias	Maranhão	Brasil
2020	-	15,3	4,5
2021	-	3,1	4,3
2022	2,8	4,0	4,4
2023	-	6,2	4,5
2024	4,2	4,6	4,3
Total	3,6	5,3	4,4

Fonte: DATASUS, 2025.

Uma informação importante a ser analisada, ainda, é o valor médio por internação. A cidade de Caxias teve um gasto médio de 638,73 reais por internação no ano de 2022, 889,17 em 2023 e 925,56 em 2024, totalizando uma média entre os anos 2020 e 2024 de 851,58 reais por cada internação realizada na cidade (Tabela 06)

O Maranhão gastou em média 1.741,94 reais por internação no ano de 2020, 610,89 no ano de 2021, 771,89 reais no ano de 2022, 652,08 reais por internação em 2023 e, em 2024, houve um aumento para uma média de 1.233,24 reais por internações. Em todo o período analisado, o Maranhão totalizou uma média de 891,14 reais por cada internação realizada no estado.

Já o país gastou em média 704,00 por internação em 2020, 657,99 reais por internação no ano de 2021, 879,00 no ano 2022, 974,54 reais por internação no ano de 2023 e uma média de 965,86 por internação no ano de 2024. Totalizando 908,87 reais gastos por cada internação realizada por febre hemorrágica da dengue no território brasileiro.

Tabela 06 – Valor médio por internação de febre hemorrágica devido ao vírus da dengue em Caxias, Maranhão e Brasil, 2020-2024.

VALOR MÉDIO POR INTERNAÇÃO			
Ano de atendimento	Caxias	Maranhão	Brasil
2020	-	1.741,94	704,00
2021	-	610,89	657,99
2022	638,73	771,14	879,00
2023	889,17	652,08	974,54

2024	925,56	1.233,24	965,86
Total	851,58	891,14	908,87

Fonte: DATASUS, 2025.

CONCLUSÃO

A análise destacou a ocorrência significativa de internações por febre hemorrágica da dengue no Brasil, com ênfase para o município de Caxias, que apresentou uma incidência significativamente superior à média estadual e nacional no período estudado. Os resultados revelaram variações importantes entre faixas etárias, sexo e raça/cor, sugerindo que aspectos demográficos e socioeconômicos influenciam diretamente na distribuição da doença e na vulnerabilidade da população.

Observou-se maior concentração de casos nos meses iniciais do ano, o que coincidiu com o período chuvoso, ressaltando a urgência de intensificação das ações de prevenção e controle do vetor *Aedes aegypti* nesse intervalo de tempo. A predominância de internações em indivíduos jovens e em pessoas pardas destaca a relevância da implementação de políticas públicas que considerem o perfil epidemiológico local e os determinantes sociais da saúde.

Além disso, os dados apontam fragilidades na vigilância epidemiológica, como possíveis subnotificações e lacunas na totalidade das informações, o que coloca em risco a efetividade das estratégias de enfrentamento. Portanto, destaca-se a urgência de investimentos em infraestrutura de saúde, aprimoramento da notificação e conscientização da população quanto à importância da prevenção da dengue e de seus agravos.

REFERÊNCIAS

BOSSI, V. M. et al. Internações por Febre Hemorrágica da Dengue no Brasil: Uma Análise dos Últimos Cinco Anos. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 716–728, 2025.

CARDOSO, R. L. et al. Dengue no Brasil: Uma revisão sistemática. *REVISTA FOCO*, [S. l.], v. 17, n. 3, p. e4640, 2024.

MARTINS, Y. P. et al. Perfil epidemiológico das internações por dengue no estado de Minas Gerais. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, v. 14, n. 2, p. 189–202, 21 dez. 2022.

NARA, C. et al. Perfil das notificações de dengue e febre chikungunya em Cabo Frio/Rj, 2014-2019. *Arq. ciências saúde UNIPAR*, p. 240–254, 2023.

OLIVEIRA, A. C. de. et al. Febre hemorrágica da dengue: Aspectos epidemiológicos e econômicos no Brasil. *Revista Unimontes Científica*, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 01–17, 2021.

PARANÁ, V. C. et al. Risk factors associated with severe dengue in Latin America: A systematic review and meta-analysis. *TM & IH. Tropical medicine and international health* (Print), 23 jan. 2024.

SAMPAIO, B. R. et al. Acompanhamento da evolução da taxa de óbito por febre hemorrágica pelo vírus da dengue no Brasil, durante o período de 2018 a 2023. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 27, 1 out. 2023.

SANTANA, M. C. S. et al. Análise das internações por febre hemorrágica causada pelo vírus dengue: Tendências e fatores contribuintes. *Journal of Medical and Biosciences Research*, [S. l.], v. 1, n. 4, p. 742–750, 2024.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO ÂMBITO DO BRASIL, MARANHÃO E O MUNICÍPIO DE CAXIAS-MA NOS ANOS DE 2018 A 2022

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ACCIDENTS CAUSED BY VENOMOUS ANIMALS IN BRAZIL, MARANHÃO AND THE MUNICIPALITY OF CAXIAS-MA IN THE YEARS 2018 TO 2022

Gabriely da Silva Costa

Vanessa da Silva Guimarães

Karen Kauana Gramosa Viana

Ana Carolina Rodrigues da Silva

Auricélia Costa Silva

Jennifer Victória dos Santos Gonçalves

Andréia Pereira dos Santos Gomes

Joseneide Teixeira Câmara

Cleidiane Maria Sales De Brito

RESUMO

Animais peçonhentos são aqueles animais com glândulas de veneno, eles se comunicam com dentes, ferrões ou estruturas de ferrão através das quais injetam veneno. (CARNEIRO, 2015, p.5). A intoxicação pode ocorrer tanto por contato e compreensão. Este artigo tem como objetivo o estudo descritivo das variáveis epidemiológicas e clínicas envolvidas nos acidentes por animais peçonhentos entre janeiro de 2018 a dezembro de 2022 ocorridos no âmbito Brasil, Maranhão e o município de Caxias-MA. Os dados para esse estudo foram obtidos em bancos de informações TABNET DATASUS, SINAN, sendo avaliado 1344927 casos no Brasil, 25477 casos no Maranhão, 1153 casos em Caxias-MA, que foram notificados sendo acidentes envolvendo animais peçonhentos. O estudo permitiu analisar a incidência de acidentes que envolveram animais peçonhentos durante os anos de 2018 e 2022.

Palavras-chave: Animais Peçonhentos; Acidentes; Venenosos.

ABSTRACT

Venomous animals are those animals with venom glands, they communicate with teeth, stingers or stinging structures through which they inject venom. (CARNEIRO, 2015, p.5). Poisoning can occur both by contact and understanding. This article aims to descriptively study the epidemiological and clinical variables involved in accidents involving venomous animals

between January 2018 and December 2022 that occurred in Brazil, Maranhão and the municipality of Caxias-MA. The data for this study were obtained from TABNET DATASUS and SINAN information banks, evaluating 1,344,927 cases in Brazil, 25,477 cases in Maranhão, and 1,153 cases in Caxias-MA, which were reported as accidents involving venomous animals. The study allowed analyzing the incidence of accidents involving venomous animals during the years 2018 and 2022.

Keywords: Venomous Animals; Accidents; Poisonous.

INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos são aqueles animais com glândulas de veneno, eles se comunicam com dentes, ferrões ou estruturas de ferrão através das quais injetam veneno. (Carneiro, 2015, p.5). A intoxicação pode ocorrer tanto por contato e compressão.

Acidentes causados por animais peçonhentos são considerados um problema, no entanto, foi apenas em 2009 que a Organização Mundial de Saúde (OMS) passa a tratar os acidentes causados por animais peçonhentos como membro da lista das principais doenças tropicais negligenciadas do mundo. (Cordeiro, 2021).

A gravidade dos acidentes causados por espécies perigosas depende das espécies perigosas a quantidade de veneno injetado, o local da picada e a sensibilidade da pessoa ao veneno, de modo geral, quanto mais jovem for a pessoa, maior será o valor (Guia De Vigilância Em Saúde, 2009).

A gravidade desses acidentes os caracteriza como um problema de saúde pública, pois refletir sobre questões económicas, médicas e sociais devido a possíveis sequelas resultando em incapacidade temporária ou permanente ou mesmo morte da vítima.

Acidentes causados por animais peçonhentos são um importante causa de acidentes morbidade e mortalidade em todo o mundo. Embora esses animais sejam ignorados importante problema de saúde pública, especialmente em regiões tropicais e subtropicais 3 Entre os animais peçonhentos de importância médica, cobras, aranhas e os escorpiões são os culpados da maioria dos acidentes e causam muitos acidentes às vezes, envenenamento grave ou até morte. (Barbosa, 2015).

Relatar acidentes com animais peçonhentos na verdade, esta é uma forma de atualizar informações sobre a distribuição desses animais na área picada de cobra foi declarada obrigatória O ano de 1986 foi associado a uma crise na produção de soro antiveneno, portanto contém método de determinação das cotas de soro para cada Secretaria de Estado de Saúde de acordo com a Seção o número de acidentes em

cada local. Acidentes com escorpiões e as aranhas tornaram-se uma notificação obrigatória apenas em 1988. (Silveira, 2017).

O objetivo deste artigo é apresentar um estudo descritivo de variáveis epidemiológicas e clínicas participou dos acidentes com animais peçonhentos ocorridos no âmbito de Brasil, Maranhão, e Caxias - MA no período de 2018-2022, com total de 5 anos.

METODOLOGIA

Este é um estudo descritivo, ecológico com abordagem quantitativa, utilizando uma grande área geográfica do Brasil como unidade de análise. O Brasil tem aproximadamente 213 milhões de habitantes e cobre uma área de 8,5 milhões de quilômetros quadrados (IBGE,2022). Sendo um dos maiores e mais populosos países do mundo, o país alberga uma rica diversidade de flora e fauna.

Maranhão, com densidade populacional de 20,55 habitantes km², população de 6.57.789 e área de 329.651.96 quilômetros quadrados (IBGE,2022). Em Caxias tem área de 5.224 km², situado na região leste do Estado do Maranhão, à 374 quilômetros da capital maranhense, São Luís, e 70 quilômetros da capital piauiense, Teresina. Apresenta uma população estimada de aproximadamente 165.525 habitantes (IBGE, 2022).

O estudo, realizado sobre casos de acidentes causados por animais peçonhentos no Brasil, Maranhão e município de Caxias-MA, registrado na ficha de notificação obrigatória do Sistema de Informações de doenças notificação compulsória (Sinan) de 2018 a 2022. Dados desses casos extraídos do TABNET sistema fornecido pelo departamento de TI Sistema Único de Saúde (DataSUS), visitado 10 de dezembro de 2023 na plataforma TABNET, os dados foram filtrados das seguintes formas:

- ano de notificação (2018-2022);
- sexo (masculino, feminino);
- raça (branca, preta, amarela, parda, indígena);
- escolaridade (analfabeto, 1^a a 4^a série, 4^a série completo do EF, 5^a a 8^a série incompleto do EF, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, educação superior incompleta, educação superior completa, não se aplica);
- faixa etária (<1 ano, 15-19; 20-39; 40-59; 60-64; 65-69; 70-79; 80 e +, em branco)
- gestante (1^o trimestre, 2^o trimestre, 3^o trimestre, idade gestacional ignorada, não, não se aplica);

- tipos de serpentes (bothrops, crotalus, micrurus, lachesis, não peçonhenta);
- meses do ano-acidente (jan, fer, mar, abr, mai, jun, jul, ago, set, out, nov, dez);
- local da picada (cabeça, braço, ante-braço, mão, dedo da mão, tronco, coxa, perna, pé, dedo do pé);
- soroterapia (sim, não);
- tipo de acidente (serpente, aranha, escorpião, lagarta, abelha, outros);
- acidente relacionado ao trabalho (sim, não);
- evolução dos casos (cura, óbito pelo agravo notificado, óbito por outra causa);
- tempo de picada/ atendimento (0 a 1h, 1 a 3h, 3 a 6h, 6 a 12h, 12 a 24h
- 24 e +h, ign/branco)

Para calcular a incidência, os dados demográficos foram extraídos do TABNET por meio de filtros de treze variáveis nas quais são, ano, sexo, escolaridade, faixa etária, gestante, tipos de serpentes, meses do ano, local da picada, soroterapia, tipo de acidente, acidente relacionado ao trabalho, evolução dos casos. A taxa de incidência é calculada dividindo por número de novos casos de cada tipos de acidentes com base no número de pessoas em risco, a variável ano. A razão para conseguir é multiplique por 100.000 para obter o número de casos por 100 mil habitantes. Com relação ao cálculo de porcentagem é calculado o número de casos pelo número total de caso do período de pessoas em risco, a variável do ano. A razão para conseguir é multiplicando por 100 para obter o número da porcentagem.

Como esse tipo de pesquisa envolve dados de domínio público e não pode identificar indivíduos, não é necessário envio para aprovação Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Comparando os cinco anos, observou-se que, em Caxias, no ano de 2018, o número de casos notificados foram de 310 com incidência de 199,83. Já no Maranhão, os casos notificados no período de 2022 totalizaram 5425 casos, com incidência de 82,51. Enquanto, no Brasil, os casos de maior ocorrência aconteceram no ano de 2019, com 286.576 casos, com incidência de 150,23.

Tabela 1- Distribuição da variável acidentes por animais peçonhentos ocorridos dentro dos anos de 2018 a 2022 em Caxias, Maranhão e Brasil.

ANO ACIDENTE	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	ICD	N	ICD	N	ICD
2018	310	199,83	4624	70,32	268436	140,72
2019	239	154,06	5274	80,21	286576	150,23
2020	236	152,13	4817	73,26	256690	134,56
2021	222	143,10	5307	80,71	249871	130,99
2022	146	94,11	5425	82,51	283354	148,54

Fonte: DATASUS, 2023

Quanto ao perfil dos indivíduos identificados entre o período de 2018 à 2022, com relação a Caxias, diante o sexo masculino, os casos notificados tiveram maior número no ano de 2018 com 164 (25,67%) casos. Enquanto, do sexo feminino, o ano de maiores casos foi, também, em 2018, mas com uma diminuição do número de casos comparado com o sexo masculino, casos femininos totalizou-se 146 (28,4%). No maranhão, os números tiveram crescimento no período de 2021, com 3.424 (20,83%) casos do sexo masculino e do sexo feminino foi em 2022 com 2.006 (22,27%) casos. Já no Brasil, o sexo masculino teve mais casos no ano de 2019 com 156.423 (21,18), já o sexo feminino apresentou nesse mesmo ano de 2019 130.084 (21,46%).

Tabela 2- Distribuição da variável sexo/masculino de acidentes por animais peçonhentos ocorridos no ano de 2018 a 2022 em Caxias, Maranhão e Brasil.

SEXO	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Masculino	639	55,42%	16439	64,60	738573	54,92%
Feminino	514	44,58	9007	35,40%	606042	45,02
Ignorados	-	-	1	0,0002	312	0,2

Fonte: DATASUS, 2023

Com relação a raça, a cor parda teve maior expressão comparada as demais, equivalente a 1.042 (90,37%) casos em Caxias. Já o Maranhão surgiu com 19.683 (77,35%) casos de notificação com a variável na predominância da raça parda. Enquanto o Brasil somou-se 670.543 (49,86%) casos notificados diante a raça parda.

Tabela 3- Distribuição da variável raça quanto aos acidentes por animais peçonhentos, dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

RAÇA	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Branca	22	1,91	1821	7,16	439322	32,67

Preta	36	3,12	1842	7,24	77744	5,78
Amarela	38	3,3	219	0,86	10076	0,75
Parda	1042	90,37	19683	77,35	670543	49,86
Indígena	2	0,17	1143	4,49	12985	0,97
Ign/Branco	13	1,13	739	2,9	134257	9,98

Fonte: DATASUS, 2023

Sobre a escolaridade, a maior totalidade foi no ano de 2020 com 167 casos na variável “ignorados/branco”, enquanto entre o período de 2018 a 2022 apresentou-se 442 (38,33%) casos. Já no Maranhão, totalizou-se 3.687 casos com indivíduos da 1ª a 4ª série do ensino fundamental, nos cinco anos. Já no Brasil, os casos foram de 480.484 (35,73%).

Tabela 4- Distribuição da variável escolaridade, dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

ESCOLARIDADE	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Analfabeto	59	5,12	1398	5,49	25323	1,88
1ª a 4ª série incompleta do EF	89	7,72	3687	14,49	126215	9,38
4ª série completa do EF	74	6,42	1718	6,75	63949	4,75
5ª a 8ª série incompleta do EF	112	9,71	3337	13,11	140645	10,46
Ensino fundamental completo	66	5,72	1254	4,93	70899	5,27
Ensino médio incompleto	53	4,6	1632	6,41	88913	6,61
Ensino médio completo	173	15	2805	11,02	187360	13,93
Educação superior incompleta	1	0,09	142	0,56	15895	1,18
Educação superior completa	6	0,52	326	1,28	34351	2,55
Não se aplica	78	6,76	1931	7,59	110893	8,25
Ign/Branco	442	38,33	-	-	480484	35,73

Fonte: DATASUS, 2023

Quanto a variável faixa etária apresentou-se maior número em indivíduos com idade entre 20-39 anos, com 394 (34,26%) de casos em Caxias. No Maranhão, com a mesma idade, entre 20-39 anos, demonstrou 8.725 (34, 29) casos. Também, com a mesma faixa etária, indivíduos entre 20-39 anos, somou-se 430.848 (32,04%) de casos notificados.

Tabela 5- Distribuição da variável faixa etária, dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

FAIXA ETÁRIA	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
<1 Ano	15	1,3	423	1,66	18543	1,38
01/abr	46	4	951	3,74	62303	4,63
05/set	60	5,22	1488	5,85	75567	5,62
out/14	59	5,13	1824	7,17	77706	5,78
15-19	114	9,91	2327	9,14	99788	7,42
20-39	394	34,26	8725	34,29	430848	32,04
40-59	310	26,96	6654	26,15	371058	27,59
60-64	56	4,87	1113	4,37	70598	5,25
65-69	31	2,7	793	3,12	54129	4,02
70-79	45	3,91	889	3,49	62156	4,62
80 e +	19	1,65	254	1	22010	1,64

Ing/branco	1	0,09	6	0,02	220	0,02
------------	---	------	---	------	-----	------

Fonte: DATASUS, 2023

Com relação a Gestação, em Caxias, “não se aplica” evidenciou-se com 791 (68,78%) dos casos. Já no Maranhão, na mesma variável “não se aplica” totalizou-se 192.444 (75,62%). E, no Brasil, com a variável “não se aplica” somou-se 905.983 (67,36%) de casos notificados.

Tabela 6- Distribuição da variável gestante, dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

GESTANTE	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
1º Trimestre	-	-	49	0,19	2867	0,21
2º Trimestre	1	0,09	89	0,35	4242	0,32
3º Trimestre	1	0,09	42	0,17	3023	0,22
Idade gestacional ignorada	3	0,26	49	0,19	1881	0,14
Não	353	30,7	5457	21,44	349099	25,96
Não se aplica	791	68,78	19244	75,62	905983	67,36
Ign/Branco	1	0,09	517	2,03	77832	5,79

Fonte: DATASUS, 2023

Sobre os tipos de serpentes, a maior incidência se apresentou diante a variável “ignorado/branco” tanto em Caxias, como no Maranhão, e, também, no Brasil. Em Caxias os números somaram 991 (85,95%), no Maranhão 15.419 (60,59%) e no Brasil, 1.211,490(90,08%).

Tabela 7- Distribuição da variável tipo de serpente quanto aos acidentes por animais peçonhentos dentro dos anos 2018 a 2022, de Caxias, Maranhão e Brasil.

TIPO DE SERPENTE	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Bothrops	34	2,95	6980	27,43	105853	7,87
Crotalus	80	6,94	2415	9,49	12977	0,96
Micrurus	8	0,69	106	0,42	1518	0,11
Lachesis	-	-	56	0,22	2138	0,16
Não Peçonhenta	40	3,47	471	1,85	10951	0,81
Ign/Branco	991	85,95	15419	60,59	1211490	90,08

Fonte: DATASUS, 2023

Quanto aos períodos/mês do ano a maior incidência se concentrou no mês de janeiro, novamente tanto em Caxias, com no Maranhão e no Brasil. Em Caxias, no mês de janeiro, contabilizou-se 136 (11,8%) casos, no Maranhão 2.436 (9,57%) e no Brasil 128.067 (9,52%).

Tabela 8- Distribuição da variável meses do ano/acidente quanto aos acidentes por animais peçonhentos, dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

MESES DO ANO ACIDENTE	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Janeiro	136	11,8	2436	9,57	128067	9,52
Fevereiro	108	9,37	2347	9,22	116657	8,67
Março	94	8,15	2322	9,12	122149	9,08
Abril	64	5,55	2001	7,86	110398	8,21
Maio	95	8,24	2322	9,12	101205	7,52
Junho	101	8,76	2216	8,71	92252	6,86
Julho	97	8,41	2063	8,11	92002	6,84
Agosto	106	9,19	2058	8,09	98595	7,33
Setembro	89	7,72	1829	7,19	111520	8,29
Outubro	77	6,68	1790	7,03	124157	9,23
Novembro	93	8,07	2016	7,92	124216	9,24
Dezembro	93	8,07	2047	8,04	123709	9,2

Fonte: DATASUS, 2023

Na variável local da picada, a “mão” apresentou 319 (27,67%) de casos em Caxias, quanto ao Maranhão a mão totalizou 5.009 (19,68%) casos notificados e no Brasil, no “pé”, apresentou 314.713 (23,4%) de casos.

Tabela 9- Distribuição da variável local da picada de animais peçonhentos dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

LOCAL DA PICADA	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Cabeça	84	7,29	1120	4,4	86158	6,41
Braço	115	9,97	1232	4,84	74275	5,52
Ante-Braço	25	2,17	482	1,89	37625	2,8
Mão	319	27,67	5009	19,68	222718	16,56
Dedo da mão	76	6,59	2228	8,76	227740	16,93
Tronco	44	3,82	893	3,51	74554	5,54
Coxa	15	1,3	564	2,22	52087	3,87
Perna	-	-	3077	12,09	105768	7,86
Pé	304	26,37	9229	36,27	314713	23,4
Dedo do pé	31	2,69	1185	4,66	101035	7,51
Ign/Em branco	30	2,6	428	1,68	48254	3,59

Fonte: DATASUS, 2023

Sobre a soroterapia, foi maior o número de indivíduos que não precisou do auxílio de soroterapia com relação as notificações obtidas em Caxias, totalizando, com “não”, 844 (73,2%) de casos. Enquanto no Maranhão a maior incidência foi para os casos que precisaram de soroterapia, apresentando 13.304 (52,28%). Sobre o Brasil, os casos com ocorrência notificados apresentaram-se maior incidência sem a necessidade do uso de soroterapia, com 1.066,624 (79,31%).

Tabela 10- Distribuição da variável soroterapia quanto aos acidentes por animais peçonhentos, dentro dos anos 2018 a 2022, de Caxias, Maranhão e Brasil.

SOROTERAPIA	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Sim	295	25,59	13304	52,28	182601	13,58
Não	844	73,2	11077	43,53	1066624	79,31
Ign/Branco	14	1,21	1066	4,19	95702	7,12

Fonte: DATASUS, 2023

Com relação aos tipos de acidentes houve maior incidência em acidentes com escorpião em Caxias, totalizando 747 (64,79%) casos. No Maranhão os casos com maior número foram de acidentes com serpentes, somando-se 10.748 (42,24%) casos. Enquanto no Brasil a maior incidência foi com escorpião somando 817505 (60,78%).

Tabela 11- Distribuição da variável tipo de acidente por animais peçonhentos dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

TIPO DE ACIDENTE	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Serpente	192	16,65	10748	42,24	152124	11,31
Aranha	36	3,12	1374	5,4	166319	12,37
Escorpião	747	64,79	10358	40,7	817505	60,78
Lagarta	68	5,9	533	2,09	26210	1,95
Abelha	59	5,12	1210	4,75	105703	7,86
Outros	46	3,99	1030	4,05	55496	4,13
Ign/Branco	5	0,43	194	0,76	21570	1,60

Fonte: DATASUS, 2023

Quanto a variável de acidentes relacionados ao trabalho em Caxias a incidência maior foi de pessoas que não estavam trabalhando no momento do acidente com animais peçonhentos, somando 1.101 (95,49%). No Maranhão, também se apresentou com a variável “não” totalizando 17.277 (67,89%) e no Brasil, “não” somou-se 1.077,610 (80,12%) casos notificados.

Tabela 12- Distribuição da variável acidente por animais peçonhentos relacionado ao trabalho dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

ACIDENTE RELACIONADO AO TRABALHO	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Sim	30	2,6	4284	16,83	115213	8,57
Não	1101	95,49	17277	67,89	1077610	80,12
Ign/Branco	22	1,91	3886	15,27	152104	11,31

Fonte: DATASUS, 2023

Sobre a variável de evolução diante os casos notificados de acidentes por animais peçonhentos, em Caxias obteve-se maior incidência com cura somando 1.134 (98,35%) de

casos notificados. No Maranhão, na mesma variável, quanto a cura totalizou 21.302 (83,71%) de casos. Já no Brasil a cura totalizou 1.222,223 (90,88%) de casos notificados.

Tabela 13- Distribuição da variável evolução dos casos quanto aos acidentes por animais peçonhentos dentro dos anos 2018 a 2022, em Caxias, Maranhão e Brasil.

EVOLUÇÃO DOS CASOS	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
Cura	1134	98,35	21302	83,71	1222223	90,88
Óbito pelo agravo notificado	4	0,35	130	0,51	1559	0,12
Óbito por outra causa	-	-	3	0,01	189	0,01
Ign/Branco	15	1,30	4012	15,77	120956	8,99

Fonte: DATASUS, 2023

Quando se trata da variável tempo picada/atendimento no Brasil o número maior foi com tempo de 0 a 1 hora, com o número de 684571 casos que representa (50,9%), no Maranhão esse tempo aumenta para 1 a 3 hora, com o número de 8732 casos que representa (34,31%), em Caxias o tempo também é de 1 a 3 horas com o número de 531 casos representando (46,05%). Por diversos motivos as pessoas demorar procurar ajuda médica de depois do acidente. Alguns dos motivos incluem, desconhecimento, subestimação, distância, falta de recurso esses fatores estão relacionados diretamente com o primeiro atendimento desse paciente

Tabela 14- Descrição da variável tempo picada/atendimento quanto aos acidentes por animais peçonhentos, dentro dos anos 2018 a 2022 em Caxias, Maranhão e Brasil.

TEMPO PICADA ATENDIMENTO	CAXIAS		MARANHÃO		BRASIL	
	N	%	N	%	N	%
0 a 1 hora	340	29,49	8054	31,65	684571	50,9
1 a 3 horas	531	46,05	8732	34,31	293219	21,8
3 a 6 horas	125	10,84	3530	13,87	93294	6,94
6 a 12 horas	25	2,17	1289	5,07	42908	3,19
12 a 24 horas	30	2,60	977	3,84	43615	3,24
24 ou + horas	27	2,34	1084	4,26	75525	5,62
Ignorados	75	6,50	1781	7	111795	8,31

Fonte: DATASUS, 2023

Uma das implicações mais preocupantes desses acidentes é a falta de preparo e informação adequados por parte da população. Muitas pessoas não sabem identificar animais peçonhentos e tampouco estão cientes das medidas preventivas para evitar acidentes. Isso resulta em atrasos no tratamento médico adequado e pode levar a complicações graves (OMS, 2021).

Além disso, outro desafio é a disponibilidade limitada de soro antiofídico e antiveneno para tratamento. Em muitas regiões, principalmente áreas rurais e remotas, o acesso a esses medicamentos é limitado, o que pode comprometer a eficácia do tratamento e aumentar o risco de complicações.

No entanto, apesar desses desafios, medidas preventivas eficazes podem ser implementadas para reduzir a incidência de acidentes por animais peçonhentos. A educação da população sobre identificação de animais peçonhentos e medidas preventivas, como uso de calçados adequados e cuidado com acúmulo de lixo, são essenciais. Além disso, é fundamental fortalecer a capacidade dos serviços de saúde para diagnóstico e tratamento adequados.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu analisar o impacto dos acidentes com animais tóxicos entre o período de 2018 a 2022. Para animais que causaram acidentes a maioria foi por causa de escorpião seguidas de serpentes, respectivamente lagartas, abelhas e outros. E, por raça, a maioria dos indivíduos envolvidos nos acidentes por animais peçonhentos, foram pardos. Com base nos dados deste estudo, é possível concluir que os homens são mais propensos a acidentes causados por animais venenosos com um número bem significativo de acidentes causados por animais peçonhentos, e o cadastro ressalta a importância de conhecer a epidemiologia do país, estado e município.

Com relação a variável escolaridade é visto que no município de Caxias, as pessoas com ensino médio completo foram os mais propensos a esse tipo de acidente com 173 (15%), no estado do maranhão teve um número bastante relevante com pessoas da 1ª a 4ª série do ensino fundamental incompleto com 3687 (14,49%), no Brasil as pessoas com o ensino médio completo foram os mais acometidos com esse tipo de acidente com 187360 (13,93), valendo ressaltar os ignorados/brancos que tiveram um número bastante abrangente tanto no município de Caxias, com 442 (38,33%), no Maranhão esse número foi de 7217 (28,36), no Brasil também esse número foi grande com 480484 (35,73%), isso acontece por não ter uma ficha de notificação adequada para se analisar, pois as mesma podem está incompleta ou até mesmo inelegível. Na variável faixa etária a que foi dominante tanto no município, como estado e país foi 20-39 anos, nos meses que mais ocorrem esse tipo de acidente é janeiro e fevereiro.

Os acidentes por animais peçonhentos são uma preocupação significativa para a saúde pública em todo o mundo. A análise detalhada dos dados nos permite compreender melhor a magnitude do problema e suas implicações. Medidas preventivas, educação da população e acesso adequado a medicamentos são fundamentais para reduzir a incidência e minimizar o impacto desses acidentes. A importância de implementar estratégias de educação em saúde nas comunidades cumprido, alertar as pessoas com medidas preventivas, uso de equipamentos de proteção individual, manutenção casas limpas reduzem acidentes causados por animais peçonhentos. Além disso, treinar profissionais de saúde para identificar espécies promove rápida diagnóstico e tratamento das vítimas. (Alencar, 2019). Portanto, a adoção de medidas relações entre a vigilância epidemiológica, a secretaria de meio ambiente e o posto de saúde controle de zoonoses é fundamental para reduzir mortalidade por acidentes animais peçonhentos por meio de treinamento profissional e educação em saúde pública correta identificação do patógeno e aplicação de medidas de proteção individual. Finalmente o estudo possibilitou ampliar o conhecimento sobre animais peçonhentos e fatores de acidentes tóxicos e relacionados. Então, considera-se que novos estudos devem ser realizados neste campo de investigação, vincular as causas dos acidentes e encontre maneiras de quebrar o ciclo.

REFERÊNCIAS

- Alencar, E. S., Araújo, M.H.S., & Carvalho, A.V. (2019) Acidentes por animais peçonhentos no município de Guaraí (TO) no período de 2015-2017. *Revista Medicus*,1(1), 10-21.
- Barbosa, I.R. (2015). Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes provocados por animais peçonhentos no estado do Rio Grande do Norte. *Revista Ciência Plural*, 1(3), 2-13.
- DA CUNHA, Victor Paro et al. Perfil epidemiológico de acidentes com animais peçonhentos no Piauí. *Revinter*, v. 12, n. 1, p. 76-87, 2019.
- PEREIRA, M. L. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos no estado de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Alfenas. 98 f., 2015.
- PORTO, T.J.; BRAZIL, T.K.; DE SOUZA, C.A.R. Diversidade de escorpiões no Brasil. *Os Escorpiões*. Salvador: Edufpa, p. 47-64, 2011.
- SD4RC Nodari FR, Leite ML, Nascimento E. Aspectos demográficos, espaciais e temporais dos acidentes escorpiônicos ocorridos na área de abrangência da 3ª regional de saúde - Ponta Grossa, PR, no período de 2001 a 2004. *Publ UEPG Cienc Biol Saúde* 2006;12(1):15-26. Disponível em <http://www.scielo.org/pdf/csp/v29n9/a23v29n9.pdf>.
- SANTANA, Vivian Tallita Pinheiro; SUCHARA, Eliane Aparecida. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos registrados em Nova Xavantina-MT. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 5, n. 3, p. 141-146, 2015.ma
- Silva, A.M., Bernarde, P. S., Abreu, L. C. (2015). Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por sexo e idade. *Rev. bras. crescimentodesenvolv. Hum*, 25(1): 54–62
- Silva,P.L. N., Damasceno R. F., Oliveira Neta, A. I., Ferreira, I. R., Fonseca, A.D. G. (2017). Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. *Revista de Saúde e Educação*, 5(2), 199-217
- Silva, A.M., Bernarde, P. S., Abreu, L. C. (2015). Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por sexo e idade. *Rev. bras. crescimentodesenvolv. Hum*, 25(1): 54–62.
- Ministério da Saúde do Brasil. (2021). DATASUS: Estatísticas de acidentes por animais peçonhentos. Disponível em: www.datasus.gov.br/acidentes/anima... Acesso em: 10 de dezembro de 2021.

REALIZAÇÃO:



ACESSE NOSSO CATÁLOGO!



WWW.SEVENPUBLI.COM

CONECTANDO O **PESQUISADOR** E A **CIÊNCIA** EM UM SÓ CLIQUE.