



ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE DENGUE NO TOCANTINS ENTRE 2020-2024

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF DENGUE CASES IN TOCANTINS BETWEEN 2020-2024

Kaio Soares VARGAS

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: kaio.vargas.3@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8799-8111>

Yuri Fachinello MATOS

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: yurifachinello2022@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-4222-6590>

Sandoval Teixeira Nogueira CARDOSO

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: sandovaltncardoso@hotmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0007-1423-3365>

Mário de Souza Lima e SILVA

Universidade Federal de Goiás (UFG)

E-mail: mariobioufg@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3500-6018>

RESUMO

Introdução: A dengue é uma arbovirose de caráter infeccioso febril agudo, sendo considerada uma problemática mundial de saúde pública. A disseminação da doença é proveniente de picadas de mosquitos vetores infectados, como o *Aedes aegypti*. A predominância da respectiva arbovirose no Brasil é decorrente das condições climáticas e ambientais que favorecem a reprodução e permanência dos mosquitos vetores, em especial o clima quente e úmido. Em suma, nota-se o cunho endêmico da patologia, repercutindo em impactos sociais e econômicos relevantes. **Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico dos casos de dengue no Tocantins entre 2020-2024, determinando a distribuição temporal dos casos. **Metodologia:** Trata-se de um perfil epidemiológico de cunho observacional, descritivo e retrospectivo, realizado pela coleta de dados no Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), os quais foram notificados ao Sistema de Informações de Agravos

de Notificação (SINAN). **Resultados e discussão:** Ao investigar o conjunto de casos notificados entre 2020 a 2024, chega-se ao resultado de 40.218 casos apenas no estado do Tocantins. Refere-se a um resultado abundante com aumento gradativo nos três primeiros anos de análise, atingindo o seu pico no ano de 2022, equivalente a 43% da totalidade. Além disso, observou-se predomínio dos casos no sexo feminino e na faixa etária de 20 a 59 anos de idade. **Conclusão:** Os resultados da pesquisa destacam a importância do fortalecimento de medidas de prevenção da dengue, incluindo o manejo ambiental e a conscientização da população. Ressalta-se a necessidade do envolvimento de autoridades locais e de investimentos em infraestrutura sanitária, principalmente em áreas mais vulneráveis.

Palavras-chave: Dengue. Epidemiologia. Tocantins.

ABSTRACT

Introduction: Dengue fever is an arbovirus with an acute infectious febrile nature and is considered a global public health problem. The disease spreads through bites from infected vector mosquitoes, such as *Aedes aegypti*. The predominance of this arbovirus in Brazil is due to the climatic and environmental conditions that favor the reproduction and permanence of vector mosquitoes, especially the hot and humid climate. In short, the endemic nature of the pathology is noted, resulting in relevant social and economic impacts. **Objective:** to outline the epidemiological profile of dengue cases in Tocantins between 2020-2024, determining the temporal distribution of cases. **Methodology:** this is an observational, descriptive, and retrospective epidemiological profile, carried out by collecting data from the Department of Information and Informatics of the Unified Health System (DATASUS), which were reported to the Notifiable Diseases Information System (SINAN). **Results and discussion:** when investigating the set of cases reported between 2020 and 2024, the result was 40,218 cases in the state of Tocantins alone. This refers to an abundant result with a gradual increase in the first three years of analysis, reaching its peak in 2022, equivalent to 43% of the total. In addition, there was a predominance of cases in females and in the age group of 20 to 59 years old. **Conclusion:** the results of the research highlight the importance of strengthening dengue prevention

measures, including environmental management and population awareness. The need for the involvement of local authorities and investment in health infrastructure is highlighted, especially in more vulnerable areas.

Keywords: Dengue. Epidemiology. Tocantins.

INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose de caráter infeccioso febril agudo, sendo considerada uma problemática mundial de saúde pública. Apresenta como agente etiológico o vírus da família Flaviviridae e quatro sorotipos presentes em contexto brasileiro: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. A disseminação da doença é proveniente de picadas de mosquitos vetores infectados, como o *Aedes aegypti*. A predominância da respectiva arbovirose no Brasil é decorrente das condições climáticas e ambientais que favorecem a reprodução e permanência dos mosquitos vetores, em especial o clima quente e úmido. Em suma, nota-se o cunho endêmico da patologia, repercutindo em impactos sociais e econômicos relevantes (Santos Júnior; Silva, 2019).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), epidemias da dengue ocorrem em um intervalo de a cada 5 anos, sendo a arbovirose com o maior número de casos notificados nas Américas. A primeira epidemia da doença no Brasil ocorreu ainda no ano de 1981, estando presente em todos os estados do país. A partir desses cenários, o Ministério da Saúde (MS) declarou a patologia como uma emergência em saúde pública, sendo desenvolvidas estratégias de prevenção e promoção da saúde direcionadas a essa condição. Em cenário brasileiro, houve uma incidência de 753,9 casos de dengue a cada 100 mil habitantes no ano de 2023, apresentando um aumento de 16,5% dos casos em relação a 2022. Além disso, observou-se que o DENV-1 e DENV-2 foram os principais sorotipos circulantes no país (Brasil, 2023).

Refere-se a uma condição aguda, dinâmica e sistêmica, existindo dois espectros clínicos da doença: dengue clássica ou febril e dengue hemorrágica. Apesar da doença apresentar evolução benigna na maioria dos casos, alguns pacientes podem evoluir para formas graves e resultar em óbito. Assim, a dengue pode ser assintomática ou sintomática, sendo que a forma sintomática pode repercutir com

poucos sintomas ou a quadro graves, ocorrendo choque. São descritas três fases clínicas da doença, sendo as fases febril, crítica e de recuperação. No geral, a doença pode durar por até 80 dias, incluindo a fase de recuperação. No entanto, o período sintomático varia de três a quinze dias (Brasil, 2024).

Para o estabelecimento do diagnóstico, combina-se história clínica, dados epidemiológicos e exames laboratoriais. Em relação aos exames complementares, esses podem ser considerados inespecíficos, como o hemograma e a prova do laço; ou específicos, que incluem sorologia para a pesquisa de anticorpos e o isolamento viral. É primordial o diagnóstico precoce, objetivando evitar a evolução para formas graves. Para isso, classifica-se os pacientes em grupos de acordo com a gravidade e achados clínicos, incluindo a análise de manifestações hemorrágicas e o resultado da prova de laço (Biassoti; Ortiz, 2017).

Estratégias de prevenção e de combate ao mosquito vetor são imprescindíveis para a redução da incidência da doença, contribuindo assim para melhores desfechos clínicos. Desse modo, ao evitar a proliferação do *A. aegypti*, reduz-se de maneira significativa a infecção de comunidades, diminuindo a sobrecarga dos sistemas de saúde. Para isso, é relevante o conhecimento dos aspectos epidemiológicos correspondentes a determinada área, auxiliando na reprodução de estratégias direcionadas as necessidades de cada comunidade (Terra et al, 2017).

OBJETIVO

Traçar o perfil epidemiológico dos casos de dengue no Tocantins entre 2020-2024, determinando a distribuição temporal dos casos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Agente Etiológico e Transmissibilidade

O agente etiológico da dengue é o arbovírus do gênero *flavivírus*, apresentando quatro sorotipos distintos: 1, 2, 3 e 4. No Brasil, os sorotipos com maior circulação são os dois primeiros. Por sua vez, os vetores hospedeiros da doença são os mosquitos da espécie *A. aegypti*, sendo responsável por sua transmissão. Outras espécies de mosquitos são relatadas como vetores, embora não estando presente em cenário nacional, que incluem o *A. albopictus* (Teich; Arinelli; Fahham, 2017).

A transmissão do vírus começa a partir de um repasto sanguíneo infectado, fazendo com que o mosquito vetor esteja apto a transmitir após cerca de 10 dias de incubação. Assim, ao picar o homem, o *A. aegypti* completa seu ciclo de transmissão. Outra maneira inclui a transmissão mecânica, efetuando-se após a interrupção do repasto sanguíneo, fazendo com que o mosquito se alimente em um hospedeiro suscetível. Transmissões a partir do contato direto, por secreções ou alimentos contaminados não são relatadas (Brasil, 2002).

Posteriormente a infecção, os pacientes apresentam um período de incubação variável, correspondendo de três a quinze dias. A transmissibilidade é equivalente ao período de viremia, começando um dia anterior a febre, podendo perdurar até ao sexto dia. Quanto aos aspectos imunológicos, pacientes apresentam imunidade homóloga, ou permanente, para um mesmo sorotipo. Entretanto, imunidade cruzada também é observada de maneira temporária, apresentando caráter heterólogo. Desse modo, a resposta imunológica pode ser primária ou secundária a infecção, sendo a primeira manifestada pela ausência de contato prévio com o vírus, repercutindo no aumento lento dos títulos de anticorpos; e a segunda ocorre em indivíduos com infecção aguda, mas com contato prévio, apresentando altos títulos de anticorpos em um curto período (Brasil, 2002).

Epidemiologia

A dengue está presente em todo o território nacional, apresentando alta prevalência devido a condições climáticas que são promissoras para o mosquito vetor. De acordo com o Ministério da Saúde, epidemias de dengue ocorrem a cada três a cinco anos, repercutindo em problemáticas de saúde relevantes. Analisando dados epidemiológicos provenientes do ano de 2023, foram notificados 1.530.940 casos prováveis, indicando um cenário epidêmico de dengue pelo alto coeficiente de incidência, que superou anos anteriores. Ainda no período correspondido a 2023, foram confirmados 21.624 casos de dengue com maior gravidade e 946 óbitos, correspondendo a um aumento de 16,4% em relação ao ano de 2022 (Brasil, 2023).

Conforme um estudo desenvolvido por Gonçalves et al (2020), houveram 16.962 casos notificados da patologia no estado do Tocantins nos anos de 2018 e 2019, sendo que o estado ocupou o primeiro lugar com a maior incidência de casos

da região Norte. Considerando as variáveis epidemiológicas, observou-se maior incidência da doença no sexo masculino e na faixa etária de 15 a 59 anos de idade. Além disso, verificou-se que a maior quantidade de casos foi notificada entre os meses de novembro a maio, que apresentam condições pluviométricas aumentadas, tornando-se propício para o desenvolvimento do mosquito vetor. A mesma pesquisa relevou que os maiores índices de casos no estado foram encontrados em municípios com déficit de planejamento urbano e com adensamento populacional, que favoreceram o aumento da transmissão do vírus.

Características Clínicas

A patologia apresenta diferentes formas de manifestação, podendo repercutir de maneira assintomática, oligossintomática ou como casos graves, em que esses incluem manifestações hemorrágicas e choque. Duas formas clínicas são descritas, sendo a dengue clássica e a hemorrágica. Em relação a dengue clássica ou febril, considera-se a forma de menor gravidade, que pode ser manejada a partir do tratamento sintomático e boa ingestão hídrica. Em contrapartida, a forma hemorrágica inicia com sintomas semelhantes a dengue clássica, mas evolui rapidamente com hemorragias e derrames cavitários, ocasionando manifestações sistêmicas importantes (Rodrigues; Cangirana, 2020).

Três fases clínicas são descritas no período de evolução da doença, sendo a fase febril, crítica e de recuperação. Como pressuposto, a fase febril é a primeira a se manifestar, sendo observado febre geralmente alta (39°C a 40°C) e com duração de até sete dias. Associados a febre, demais manifestações ocorrem de maneira abrupta, como adinamia, mialgia, cefaleia dor retro-orbitária e artralgias. Outras manifestações menos comuns também são relatadas, incluindo anorexia, náuseas e vômitos. O diagnóstico diferencial com gastroenterite é facilitado pela consistência pastosa das fezes e frequência de até quatro evacuações diárias. Exantema maculopapular é outra manifestação comum, ocorrendo principalmente em face, membros e tronco. Após a fase febril, a maioria dos pacientes apresenta resolução progressiva do quadro (Brasil, 2024).

Por sua vez, a fase crítica não está presente em todos os pacientes, mas com sua existência, obtêm-se potencial em evoluir para formas graves. Apresenta início

com o declínio da febre, ocorrendo normalmente em até sete dias do início da doença, podendo cursar com sinais de alarme. A partir da identificação dos sinais de alarme, a procura imediata por atendimento médico é indispensável, objetivando prevenir a evolução da doença para óbito. Os respectivos sinais de alarme são decorrentes da deterioração clínica do paciente, que é resultante do aumento da permeabilidade vascular, apresentando potencial em evoluir para choque e extravasamento plasmático. Entre os sinais de alarme, são descritos dor abdominal intensa e contínua, letargia, irritabilidade, vômitos persistentes, acúmulo de líquido em cavidades (ascite, derrame pleural e pericárdico), hipotensão postural, sangramento de mucosa e hepatomegalia (Brasil, 2024).

Nesse cenário, encontra-se a dengue grave, que pode ser evidenciada por choque e extravasamento plasmático demasiado, podendo ressoar com desconforto respiratório e acúmulo de líquidos. Podem ser detectados nessa etapa a redução dos níveis de albumina e aumento do hematócrito, em que o último é proporcional à gravidade. Outrossim, exames de imagem podem ser utilizados para verificar a presença de demais complicações, como derrame pleural e pericárdico. O comprometimento de demais órgãos também pode ocorrer, incluindo os rins e o sistema nervoso central (SNC), sendo decorrente de sangramento excessivo. Assim, nota-se a variedade clínica pertencente ao quadro. Quando presente, o choque é de curta duração e rápida instalação, podendo levar o paciente a óbito em até 24 horas. Em casos de choque prolongado, ocorre a hipoperfusão de órgãos vitais, repercutindo em complicações como acidose metabólica, hemorragias graves e coagulação intravascular disseminada (CIVD). Em pacientes que passaram pela fase crítica, ocorre melhora clínica pela reabsorção do conteúdo extravasado, caracterizando a fase de recuperação (Brasil, 2024).

Em síntese, a dengue clássica é equivalente ao período febril, com duração de até sete dias e apresentando a febre alta como primeiro sintoma, além da associação com as demais manifestações clínicas iniciais. A dengue hemorrágica pode ser classificada em quatro graus, sendo o grau 1 com manifestações hemorrágicas evidenciadas apenas pela prova de laço; o grau 2 apresentando hemorragias leves, como sangramento de mucosas; o grau 3 demarcado pelo início da hipoperfusão,

como pele fria e pálida, hipotensão e pulso fino e rápido; e o grau 4 caracterizado pela síndrome de choque (Dalbem et al, 2014).

Diagnóstico Laboratorial

Além da história clínica e dados epidemiológicos, o diagnóstico pode ser complementado por exames laboratoriais, que incluem testes específicos e inespecíficos. O hemograma costuma ser o primeiro solicitado, sendo o principal exame inespecífico, podendo demonstrar leucopenia, trombocitopenia e neutropenia com linfócitos atípicos. Apesar desses resultados serem esperados, pode haver um padrão variável no leucograma, não afastando a doença diante da suspeita clínica. A prova de laço é o segundo exame inespecífico mencionado, que consiste na insuflação do manguito até a o valor da pressão arterial média do paciente, que permanece insuflado por cinco minutos. O teste é positivo com o surgimento de mais que 20 petéquias no antebraço do paciente (Urrea; Martins, 2022).

Por outro lado, os testes específicos incluem o isolamento viral e sorologias, visando a pesquisa de anticorpos. Diversas técnicas podem ser utilizadas entre os testes sorológicos, sendo preferidos as que produzem resultados de maneira mais rápida. Nessa análise, o método mais utilizado é a MAC-ELISA, que permite a detecção de anticorpos IgM e IgG, diferenciando infecção atual das adquiridas anteriormente. Assim, o IgM passa a ser detectado a partir do sexto dia de doença, e o IgG em até três dias após a elevação dos títulos de IgM. Por fim, o teste de NS1 é realizado a partir da imunocromatografia, favorecendo a detecção qualitativa de proteínas do vírus da dengue no soro ou plasma humano (Saito et al, 2017).

Manejo Clínico

Na abordagem de um paciente com suspeita de dengue, deve-se realizar uma anamnese minuciosa, objetivando detectar aspectos epidemiológicos que complementem a suspeita, como exemplo a investigação de viagens recentes realizadas. O exame físico deve conter uma abordagem direcionada, avaliando o estado de consciência do paciente, padrão respiratório, presença de hemorragias, estado hemodinâmico, hidratação e dor abdominal, averiguando presença de ascite e hepatomegalia (Seixas; Luz; Pinto Junior, 2024).

A partir do atendimento inicial e da realização de exames complementares, o paciente deve ser classificado em três grupos, que corresponde ao tratamento ambulatorial (grupo A), internação hospitalar para observação (grupo B) e serviço de cuidados intensivos (grupo C). Indivíduos pertencentes ao grupo A não apresentam sinais de alarme ou comorbidades prévias, sendo seu tratamento composto por hidratação oral e utilização de sintomáticos.

Pacientes correspondentes ao grupo B apresentam comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e anemia falciforme; e podem apresentar sinais de alarme com maior facilidade. Assim, devem ser internados em regime hospitalar para hidratação endovenosa e observação médica, além da realização periódica de hemograma, dosagem de albumina sérica, enzimas hepáticas, e avaliação da função renal. Pacientes do grupo C apresentam sinais de alarme que podem ser evidenciados pelo hematócrito, devendo ser internados em unidades de cuidados intensivos para a realização de hidratação venosa rigorosa e monitorização com exames laboratoriais (Seixas; Luz; Pinto Junior, 2024).

Prevenção e Promoção em Saúde

De acordo com Dias et al (2024), medidas de prevenção e promoção em saúde que objetivam a redução da incidência da dengue vêm sendo tomadas nas últimas décadas, que abordam campanhas de conscientização da população, políticas de controle do mosquito vetor, programas de eliminação de criadouros do *A. aegypti* e vacinas, que foram introduzidas de maneira recente. No entanto, obstáculos persistem na implementação dessas medidas, interferindo diretamente na eficiência completa.

Esses empecilhos correspondem na dificuldade em manter a regularização dessas ações, principalmente em áreas de maior vulnerabilidade socioeconômica, agravada pela falta de infraestrutura e saneamento básico. Outrossim, algumas comunidades tendem a resistir às campanhas de saúde pública destinadas a dengue, subestimando a gravidade da doença. Como resultado, são observadas discrepâncias nas regiões brasileiras em relação ao resultado dos programas de prevenção e promoção em saúde, constatando a desigualdade nacional.

METODOLOGIA

Características do Estudo

Trata-se de um perfil epidemiológico de cunho observacional, descritivo e retrospectivo, que apresenta a finalidade de analisar a distribuição temporal dos casos de dengue no Tocantins, contribuindo para a adoção de estratégias de prevenção em saúde. Desse modo, o desenvolvimento do estudo foi restrito a coleta de dados pertencentes ao estado do Tocantins, Brasil, considerando o período de análise entre 2020 a 2024, em que foram investigados e analisados dados anuais para a observação de possíveis tendências no local.

Desenho e População do Estudo

No decorrer do desenvolvimento do trabalho, foi realizado um estudo ecológico de condição série temporal, analisando o conjunto de casos notificados no Tocantins entre o período determinado. Outrossim, a amostra do estudo foi composta pelas informações de casos encontrados no Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), os quais foram notificados ao Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN).

CrITÉRIOS de Elegibilidade

Entre os critérios de elegibilidade determinados, foram definidos os critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos dados. Desse modo, os critérios de inclusão abordam casos notificados no estado do Tocantins, pacientes com residência fixa no local de estudo e com casos confirmados de dengue. Em contrapartida, os critérios de exclusão englobam pacientes com casos suspeitos de dengue e que não residem no estado do Tocantins.

Fonte e Coleta de Dados

Os dados encontrados no estudo foram coletados de maneira eletrônica pelo DATASUS, garantindo a seleção de variáveis de interesse pela pesquisa, que são a faixa etária, sexo, sorotipo viral, evolução e ano de notificação. Assim, foi permitido o

recolhimento de informações de maneira compreensível e acessível, assegurando a confiabilidade da investigação.

Análise dos Dados

Foi realizada a análise temporal dos casos de dengue no Tocantins em um intervalo de cinco anos (2020-2024), verificando os padrões temporais da patologia e sua distribuição quanto as características epidemiológicas da população. Permitindo uma visualização didática e detalhada das informações colhidas, realizou-se a tabulação dos dados, que favoreceu o levantamento quantitativo e identificação de possíveis tendências e/ou discrepâncias. A partir disso, foi construída a inspeção descritiva dos dados.

Aspectos Éticos

Em resultado das características do estudo e de seu processo de levantamento e disposição de dados, a avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é dispensável, visto que as informações disponibilizadas pelo DATASUS garantem a anonimidade e confidencialidade dos pacientes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao investigar o conjunto de casos notificados entre 2020 a 2024, chega-se ao resultado de 40.218 casos apenas no estado do Tocantins, como evidenciado na tabela 1. Refere-se a um resultado abundante com aumento gradativo nos três primeiros anos de análise, atingindo o seu pico no ano de 2022, equivalente a 43% da totalidade. Observa-se que o ano de 2020 concentrou a menor quantidade de casos, presumindo esse achado pelo início da pandemia pelo vírus SARS-CoV-2 no mesmo ano, que contribuiu para o isolamento social e conscientização populacional acerca das medidas preventivas das principais patologias infecciosas presentes em cenário nacional.

De acordo com o exposto pelo Ministério da Saúde no boletim epidemiológico de 2023, menciona-se a ocorrência frequente de epidemias de dengue no país, especialmente a cada três a cinco anos (Brasil, 2023). Nessa análise, o aumento considerável de casos no ano de 2022 pode ser equivalente a uma epidemia da

patologia, visto que o número exorbitante foi visto apenas nesse ano. Para confirmar a seguinte presunção, sugere-se a realização de demais estudos temporais com intervalos de análise maiores, como exemplo de dez anos, permitindo a constatação da hipótese mencionada.

Tabela 1: Distribuição temporal dos casos de dengue no Tocantins.

Ano notificação	Casos notificados
2020	1.916
2021	9.523
2022	20.757
2023	3.245
2024	4.777
TOTAL	40.218

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Quanto à variável sexo, constata-se que o sexo feminino concentrou a maior quantidade de casos em todos os anos de análise, sendo responsável por 21.297 casos totais (tabela 2). A seguinte averiguação é contraditória ao revelado por Gonçalves et al (2020), que afirmam maior incidência dos casos de dengue no sexo masculino no Tocantins. Desse modo, verifica-se mudanças no padrão de distribuição da doença, sendo que a pesquisa realizada pelos autores nos anos de 2018 e 2019 demonstra essa informação, e nos cinco anos subsequentes houveram maior prevalência no sexo feminino.

Tabela 2: Incidência dos casos de dengue quanto a variável sexo.

Ano notificação	Masculino	Feminino	Ignorado
2020	943	973	-
2021	4.612	4.911	-
2022	9.727	11.022	8
2023	1.458	1.785	2
2024	2.171	2.606	-
TOTAL	18.911	21.297	10

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

A coleta de informações a respeito da faixa etária evidenciou que a maior quantidade de casos estava concentrada na faixa etária de 20-59 anos de idade, sendo correspondente a 30,44% dos casos notificados. Por outro lado, verificou-se que pacientes com idade a partir de 60 anos apresentaram um declínio gradativo na pesquisa, em que os indivíduos com 80 anos ou mais manifestaram apenas 288 casos, sendo o menor número relatado (tabela 3).

Tabela 3: Distribuição de casos de dengue no Tocantins quanto a variável faixa etária.

Faixa etária	Casos notificados
<1 ano	627
1-4	2.212
5-9	4.111
10-14	4.288
15-19	4.275
20-39	14.829
40-59	7.417
60-64	833
65-69	655
70-79	683
80 e +	288
TOTAL	40.218

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

De acordo com Teich, Arinelli e Fahham (2017), os principais sorotipos circulantes no Brasil são os DENV-1 e DENV-2. Ao se realizar a pesquisa, verificou-se que os mesmos sorotipos obtiveram predomínio nas notificações em que foram mencionados, restando apenas dois casos para os sorotipos DENV-3 e DENV-4. Entretanto, nota-se que houve falha na coleta de dados, visto que 94,11% das notificações não mencionaram qual sorotipo foi detectado no paciente (tabela 4). Em decorrência desse achado, observa-se a necessidade da instrução dos profissionais da saúde a investigarem o sorotipo correspondente ao paciente, de modo que contribua para a construção de um perfil epidemiológico detalhado.

Tabela 4: Prevalência dos sorotipos virais presentes nas notificações de dengue no Tocantins.

Sorotipo	Casos notificados
DENV-1	1.901
DENV-2	463
DENV-3	1
DENV-4	1
Ign/Branco	37.852
TOTAL	40.218

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Por fim, examinando a evolução dos casos notificados, foi observado que a maioria dos pacientes obtiveram cura, sendo correspondente a fase benigna da doença. Apenas 463 óbitos apresentaram causa confirmada pelo agravo da patologia, que podem ter sido ocasionados por diferentes complicações, em especial o choque hemorrágico. No entanto, houve falha na coleta de dados novamente, visto que 37.852 casos não tiveram sua evolução relatada no momento da notificação (tabela 5).

Tabela 5: Evolução dos casos notificados de dengue no Tocantins, entre 2020-2024.

Evolução	Casos notificados
Ign/Branco	37.852
Cura	1.901
Óbito pelo agravo notificado	463
Óbito por outra causa	1
Óbito em investigação	1
TOTAL	40.218

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Diante do exposto, nota-se que a dengue apresenta uma quantidade significativa de casos no Tocantins, apresentando incidência relevante devido aos fatores climáticos e ambientais. O estado de análise, que é pertencente a região Norte do Brasil, apresenta clima tropical e sazonalidade de chuvas que favorecem o

desenvolvimento do mosquito vetor da doença, o *A. aegypti*. Dessa forma, o aumento das temperaturas e as chuvas intensas são fatores propícios para a formação de criadouros do mosquito, resultando em índices elevados de dengue. Assim, a vigilância epidemiológica aponta a necessidade de uma abordagem eficaz para controlar a propagação da doença.

A importância da adoção de estratégias de prevenção e promoção em saúde é essencial para combater essa problemática de saúde pública no estado. Eliminação de criadores de mosquitos, uso de repelentes e proteção pessoal são medidas preventivas essenciais para reduzir a incidência da doença. Ademais, campanhas de conscientização populacional são fundamentais para destacar a importância da prevenção e promover comportamentos que minimizem riscos. Por fim, é essencial que as autoridades invistam na capacitação profissional e na melhoria de infraestrutura para a realização de atividades de prevenção. A utilização dos dados epidemiológicos colhidos auxilia no direcionamento de recursos e estabelecimento de medidas eficientes.

CONCLUSÃO

Em síntese, foi possível observar uma incidência considerável da doença no estado do Tocantins, refletindo em um cenário preocupante para a saúde pública. Diversos fatores estão associados aos achados do estudo, incluindo condições climáticas, urbanização desordenada e infraestrutura inadequada. Observou-se uma distribuição heterogênea entre o período analisado, em que o ano de 2022 concentrou o maior número de casos.

Os resultados da pesquisa destacam a importância do fortalecimento de medidas de prevenção da dengue, incluindo o manejo ambiental e a conscientização da população. Ressalta-se a necessidade do envolvimento de autoridades locais e de investimentos em infraestrutura sanitária, principalmente em áreas mais vulneráveis que abrigam populações com níveis socioeconômicos mais baixos. Assim, as ações de prevenção e promoção devem ser contínuas e adaptadas as realidades locais.

Além disso, destaca-se a relevância da vigilância epidemiológica no monitoramento da dengue, favorecendo a adoção de medidas eficazes no combate às epidemias, contribuindo para a redução da morbimortalidade associada a doença. O

diagnóstico precoce e completo, incluindo a identificação do sorotipo viral também é relevante, auxiliando no planejamento e execução de estratégias de controle. Dessa forma, a integração entre os sistemas de saúde e meio ambiente é necessária para o enfrentamento da dengue.

REFERÊNCIAS

BIASSOTI, Amabile Visioti; ORTIZ, Mariana Aparecida Lopes. Diagnóstico laboratorial da dengue. **Revista Uningá**, v. 1, 2017. Disponível em: file:///C:/Users/Cliente/Downloads/adm_in,+Gerente+da+revista,+17.pdf. Acesso em: 02 set, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento**. Brasília, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_aspecto_epidemiologicos_diagnostico_tratame.pdf. Acesso em: 01 set, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico em adulto e criança**. Brasília, 6ª ed, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca>. Acesso em: 06 set, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Monitoramento das arboviroses urbanas: semanas epidemiológicas 1 a 35 de 2023**. Brasília, v. 54, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-13/view>. Acesso em: 03 set, 2025.

DALBEM, Alexandre Garcia et al. Dengue clássica e febre hemorrágica da dengue: etiologia, fisiologia, epidemiologia e fatores de risco. **Revista Ciência e estudos acadêmicos de medicina**, n. 01, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/revistamedicina/article/view/60>. Acesso em: 01 set, 2025.

DIAS, Renan Italo Rodrigues et al. Impacto das medidas de prevenção e promoção da saúde na epidemiologia da dengue no Brasil: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 3, p. 1069-1078, 2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1661/1850>. Acesso em: 30 ago, 2025.

GONÇALVES, Caio Willer Brito et al. Estudo epidemiológico da dengue em um estado do norte do Brasil. **Amazônia: Science & Health**, v. 8, n. 3, p. 83-90, 2020. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/3170>. Acesso em: 05 set, 2025.

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE DENGUE NO TOCANTINS ENTRE 2020-2024. Kaio Soares VARGAS; Yuri Fachinello MATOS; Sandoval Teixeira Nogueira CARDOSO; Mário de Souza Lima e SILVA. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE OUTUBRO - Ed. 67. VOL. 01. Págs. 348-364. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

RODRIGUES, Gabriela Meira; CANGIRANA, Jaqueline Ferreira. Diferenças entre dengue clássica e hemorrágica e suas respectivas medidas profiláticas. **Revista Liberum accessum**, v. 1, n. 1, p. 30-38, 2020. Disponível em: https://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RL_A/article/view/12. Acesso em: 02 set, 2025.

SAITO, Cristhiana Kise et al. Sorologia e avaliação clínica: correlação no diagnóstico da Dengue. **Cuidarte, Enferm, Catanduva**, v. 1, n. 11, p. 72-77, 2017. Disponível em: https://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2017v1/10%20ARTIGO_Sorologia%20e%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20cl%C3%ADnica%20-%20Dengue.pdf. Acesso em: 06 set, 2025.

SANTOS JÚNIOR, Claudio José; SILVA, Jackson Pinto. Epidemiologia, fatores climáticos e distribuição espacial da dengue em uma capital do nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 25, 2019. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/14196/7427>. Acesso em: 03 set, 2025.

SEIXAS, Jorge Ba; LUZ, Kleber Giovanni; PINTO JUNIOR, Vitor Laerte. Atualização Clínica sobre Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Dengue. **Acta Médica Portuguesa**, v. 37, n. 2, p. 126-135, 2024. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/20569>. Acesso em: 01 set, 2025.

TEICH, Vanessa; ARINELLI, Roberta; FAHAM, Lucas. Aedes aegypti e sociedade: o impacto econômico das arboviroses no Brasil. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, v. 9, n. 3, 2017. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/883013/doi-1021115_jbesv9n3p267-76.pdf. Acesso em: 01 set, 2025.

TERRA, Márcia Regina et al. Aedes aegypti e as arboviroses emergentes no Brasil. **Revisão Uningá**, v. 3, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/admin,+Gerente+da+revista,+5.pdf>. Acesso em: 30 ago, 2025.

URREA, Luana Athayde; MARTINS, Priscila Raquel. Dengue: aspectos gerais e diagnósticos. **Revista Conexão Saúde FIB**, v. 5, 2022. Disponível em: https://revistas.fibbauru.br/conexão_saude/article/view/622. Acesso em: 03 set, 2025.