

**Casos notificados de dengue no Estado do Piauí entre os anos de 2015 a 2019**

**Notified cases of dengue in the State of Piauí between the years 2015 to 2019**

**Casos de dengue notificados en el Estado de Piauí entre los años 2015 a 2019**

Recebido: 14/11/2020 | Revisado: 18/11/2020 | Aceito: 22/11/2020 | Publicado: 28/11/2020

**Angel Izar Soares de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8708-5251>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [angelizar661@gmail.com](mailto:angelizar661@gmail.com)

**Antônio Luiz Gomes Júnior**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0585-3945>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [gomesjunioral@gmail.com](mailto:gomesjunioral@gmail.com)

**Jéssica Lopes de Sousa Abreu**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1298-3609>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [jessicalopesabreu@gmail.com](mailto:jessicalopesabreu@gmail.com)

**João Paulo da Silva Sampaio**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1905-1540>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [Joao-sampaio@hotmail.com](mailto:Joao-sampaio@hotmail.com)

**Leila Gregório de Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7479-6609>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [sophiafilo27@gmail.com](mailto:sophiafilo27@gmail.com)

**Tatiana Vieira Souza Chaves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1679-5808>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: [tatianavsc@yahoo.com.br](mailto:tatianavsc@yahoo.com.br)

**Resumo**

A dengue é uma doença, cuja disseminação rápida atraiu atenção das autoridades públicas do Brasil na década de 1990. Os arbovírus transmitidos por mosquitos do gênero Aedes, como

*Aedes aegypti*, estão associados a epidemias sérias de doenças febris nas regiões tropicais do mundo. Este vírus se tornou um preocupante problema de saúde pública, devido elevada incidência anual. As infecções são geralmente assintomáticas e quando sintomáticas, evoluem para uma situação de cura ou de quadros hemorrágicos/neurológicos. Este trabalho objetivou verificar a prevalência da transmissão da Dengue através do vetor *Aedes aegypti* nos anos de 2015 a 2019 no Piauí. A pesquisa é do tipo descritiva, de caráter quantitativo, retrospectivo e transversal. Coletaram-se os dados no Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Com base nos dados coletados foram notificados 28.219 casos de Dengue, sem diferenças significativas de percentuais em relação ao gênero, mas quanto à faixa etária, houve prevalência de pessoas de 20 a 39 anos. Em relação à classificação, a maioria das notificações não especificou o sorotipo. Identificou-se predomínio de casos de cura, com alguns campos de notificação não preenchidos. Conclui-se que a suscetibilidade ao vírus da Dengue seja universal, com um valor de prevalência de 8,57/000 habitantes, cabendo estudos e discussões dos dados epidemiológicos e reforço da prevenção. Apontam-se reflexões para sensibilização dos profissionais na realização das notificações das Doenças de Notificação Compulsória no SINAN propondo obrigatoriedade no preenchimento de todos os campos da ficha.

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*; Arbovírus; Epidemiologia; Mosquito; Prevenção; Sorotipos.

### Abstract

Dengue is a which spread rapidly attracted the attention of public authorities in Brazil in the 1990s. The arboviruses are transmitted by mosquitoes of the genus *Aedes* such as *Aedes aegypti*, are associated with serious epidemics of febrile diseases in tropical regions of the world. This virus has become a worrying public health problem, due to the high annual incidence. Infections are generally asymptomatic but when symptomatic, they evolve to cure or to hemorrhagic / neurological conditions. This study aimed to verify the prevalence of Dengue transmission through the *Aedes aegypti* vector in the years 2015 to 2019 in Piauí. The research is descriptive, quantitative, retrospective and transversal. Data were collected in the Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Based on the collected data, 28.219 cases of Dengue were reported with no significant difference in percentages in relation to gender, as for the age group, there was a prevalence of people from 20 to 39 years old. Regarding classification, most notifications did not specify the serotype. A predominance of cases of cure was identified with some blank notification fields. It is concluded that the susceptibility to the Dengue virus is universal, with a prevalence value of 8.57/1000 population

with studies and discussions of epidemiological data about it and reinforcement of prevention. Are appointed as reflections the raise of awareness from the professionals in charge of doing the notifications of Diseases of Compulsory Notification in SINAN, as being mandatory to fill in all fields of the form.

**Keywords:** *Aedes aegypti*; Arbovirus; Epidemiology; Mosquito; Prevention; Serotypes.

## Resumen

La dengue es una dolencia, cuya diseminación rápida llamó la atención de las autoridades públicas de Brasil en la década de 1990. Los arbovirus transmitidos por el mosquito, del género *Aedes*, como *Aedes aegypti*, están asociados a las epidemias serias de dolencias febril en las regiones tropicales del mundo. Estos virus se convirtieron en un preocupante problema de la salud pública, a causa de su elevada incidencia anual. Las infecciones son generalmente sin síntomas; cuando sintomáticos, evolucionan para cura o para cuadros hemorrágicos neurológicos. Este trabajo objetivó averiguar la prevalencia de la transmisión de la Dengue a través del vector *Aedes Aegypti* en los años de 2015 hasta 2019 en Piauí. La pesquisa es descriptiva, de carácter cuantitativo, retrospectivo y trasversal. La recolecta de datos fue hecha en el Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação - SINAN. Fueron notificados 28.219 casos de Dengue sin diferencias significativas de porcentuales en relación al género. Cuanto al rango de edad, hubo prevalencia de personas entre los 20 hasta 39 años. Con relación a la clasificación, no especificaron la tipología. Se identificó el predominio de casos de cura, con algunos huecos de notificación no rellenados. Se concluye que la susceptibilidad al virus de la Dengue sea universal, con un valor de prevalencia de 8.57/1000 habitantes siendo necesario estudios y discusiones de los datos epidemiológicos sobre esta, y refuerzo de la prevención. Se presenta la reflexión para la sensibilización de los profesionales en la realización de las notificaciones de la dolencia de notificación compulsoria en el SINAN, por lo tanto obligatoria rellenar por completo todos los datos en la ficha.

**Palabras clave:** *Aedes aegypti*; Arbovirus; Epidemiologia; Mosquito; Prevención; Tipología.

## 1. Introdução

A Dengue é uma doença, cuja disseminação rápida atraiu a atenção das autoridades públicas do Brasil na década de 1990. Existem quatro tipos sorologicamente distintos do Dengue vírus (DENV): DENV- 1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4 (Cecilio, 2013). Os vírus da Dengue (DENV) são arbovírus transmitidos por mosquitos do gênero *Aedes*, como *Aedes*

*aegypti*, associados a sérias epidemias de doenças febris nas regiões geográficas abrangidas nos trópicos em todo o mundo (Beatty et al., 2015).

Há registros que apontam que estes vírus têm sido os responsáveis por surtos em diferentes países das Américas, como exemplo, o Brasil. Tornaram-se um preocupante problema de saúde pública por conta da sua elevada incidência anual, que faz com que grande parte da população procure por atendimento médico.

A maioria das infecções são assintomáticas, mas quando sintomáticas, podem evoluir para um processo de cura ou de quadros hemorrágicos/neurológicos (Guzman & Harris, 2015).

Conforme Manieiro et al. (2016), as arboviroses são caracterizadas por serem transmitidas por um vírus, principalmente transmitido por artrópodes. Seu ciclo replicativo ocorre nos insetos, como no caso do mosquito da Dengue, Zika e Chikungunha.

Segundo Manieiro, um artrópode é considerado como transmissor de um arbovírus quando possui facilidade de infectar vertebrados e invertebrados visto que o vírus da arbovirose é obtido pelo vetor através do contato com um ser humano ou com um animal contaminado e é transportado a outras pessoas pela picada.

Originado no Egito, o *Aedes aegypti* foi inicialmente denominado *Cúlex aegypti* (“cúlex” significa mosquito e “aegypti”, egípcio) (Lima, Santos, Rodrigues & Santos, 2018). Possui atividade hematófaga e se utiliza de depósitos de água limpa para colocar seus ovos, mas já foi observado também em ambientes poluídos.

Eles se mantêm na água por até 450 dias viáveis (Forattini & Brito, 2003). Gomes, Franco, Castro, Melo & Faria (2013) citam o *Aedes aegypti* como principal vetor do vírus no país, abordando um mosquito antropofílico que se desenvolve geralmente em depósitos de água, carecendo de medidas de combate ao vetor como a principal medida de controle da doença.

De acordo com Horta, Bruniera, Ker, Catita & Ferreira (2014), no Brasil, a incidência de epidemias da dengue ocorre por causa das condições climáticas favoráveis para a reprodução do mosquito transmissor que prevalece no clima chuvoso e úmido. Além disso, o crescimento urbano pode afetar de forma negativa a saúde da população, quando não é exercida uma política apropriada de planejamento, deixando parte da população à mercê das doenças, sem acesso a saneamento, água ou renda.

Aponta-se que no estado do Piauí, circulam os quatro sorotipos da Dengue: DENV-1, DENV2, DENV-3 e DENV-4, os quais tendem a apresentar comportamento epidêmico essencialmente nos períodos de janeiro a junho (Nogueira & Eppinghaus, 2011). A dengue é uma doença que causa algumas manifestações clínicas nos seres humanos. Essas manifestações

podem variar como doença febril, artralgia, síndrome neurológica e síndrome hemorrágica (Cleton, Koopmans, Reimerink, Godeke & Reusken, 2012).

Este trabalho teve como objetivo, verificar a prevalência da transmissão da Dengue através do vetor *Aedes aegypti* nos anos de 2015 a 2019 no estado do Piauí.

## 2. Metodologia

Foi realizada uma pesquisa do tipo descritiva de caráter quantitativo, retrospectivo e transversal, realizada através de coleta de informações epidemiológicas da base de dados SINAN/DATASUS, constante no tópico Doenças e agravos de notificação, referente a Dengue no estado do Piauí.

O Piauí tem sua localidade na região Nordeste do Brasil e é o estado que possui menor extensão litorânea entre os outros estados da região, com mais de 250 mil quilômetros quadrados, que estão divididos em 224 municípios. Segundo a contagem populacional realizada no ano de 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o total de habitantes do estado é de 3.118.360, apresentando crescimento e a densidade demográfica de 0,9% e 12,4 hab/km<sup>2</sup>, respectivamente (Barbosa Júnior, Espindola & Carneiro, 2016).

O Piauí conta com 11 regiões de saúde e 4 macrorregiões de saúde, sendo assim as doenças com maior incidência no estado são aquelas relacionadas ao sistema circulatório, neoplásicas, metabólicas, endócrinas, diabetes mellitus, hipertensão além de infecções parasitárias, considerando-se as más condições de saneamento básico existentes. (Malta et al., 2015).

Teresina diferencia-se das outras capitais do Nordeste por não está situada no litoral visto que a colonização do Piauí aconteceu do interior para o litoral, além disso é a cidade mais habitada do estado. Na atualidade, apresenta aproximadamente 814.230 habitantes.

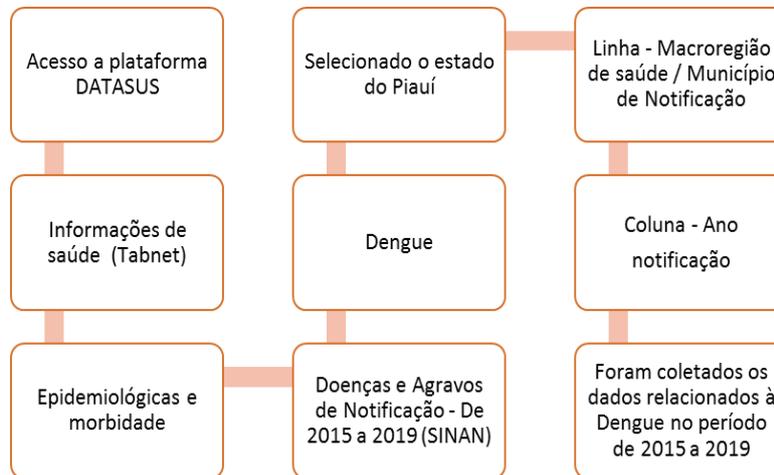
O trabalho econômico fundamental desenvolvido no Piauí é a agropecuária extensiva, constituída por enormes rebanhos de cabras e ovelhas. Originou-se em uma economia primitiva, tradicional e passiva dentro do sistema econômico (Lima, Lopes & Façanha, 2017).

A coleta de dados deste estudo se baseou no período de 2015 a 2019 através no banco de dados do Sistema Nacional de Informação de Agravos e Notificação (SINAN/DATASUS).

Para o levantamento dos dados epidemiológicos acessou-se o SINAN/DATASUS, disponível virtualmente aos profissionais de saúde para análise, monitoramento diário e tomada de decisão a respeito da realidade epidemiológica no Piauí. Para tanto, utilizou-se as planilhas deste sistema para a análise das variáveis relativas à Dengue. Posteriormente, com os dados

coletados em mãos, organizou se em uma planilha do Excel apresentando como conteúdo as informações encontradas, em seguida exclui-se do estudo os dados de notificação realizados no SINAN fora do período de 2015 a 2019. Os dados foram acessados conforme esquema abaixo:

**Figura 1.** Guia de acesso ao site SINAN – DATASUS.



Fonte: Autores, (2020)

Para a coleta dos dados de Dengue retirados do SINANNet, observou-se as variáveis: Dengue – Doença Causada pelo *Aedes aegypti*, regiões de saúde e municípios que constaram nos registros do SINAN, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019.

A pesquisa não necessitou de aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme determinado pelo conteúdo normativo da resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde em razão de os dados disponibilizados no SINAN serem de livre acesso.

### 3. Resultados e Discussão

Para se planejar adequadamente as políticas públicas de controle do vetor da dengue estabeleceu-se o perfil dos casos de dengue notificados no SINAN, com base nas informações disponibilizadas nesta base de dados. A Tabela 1 apresenta o número de casos de dengue por sexo e faixa etária no Piauí no período de 2015 a 2019.

**Tabela 1** - Número de casos de dengue por sexo e faixa etária no estado do Piauí notificados no SINAN no período de 2015 a 2019.

Variável	ANO DE NOTIFICAÇÃO/ N° de casos					Total	%
	2015	2016	2017	2018	2019		
	7700	5247	5276	1937	8059	28219	100
<b>SEXO</b>							
Masculino	3079	2160	2145	789	3474	11647	41,3
Feminino	4614	3075	3116	1144	4566	16515	58,5
Ign/Branco	7	12	15	4	19	57	0,2
<b>FAIXA ETÁRIA</b>							
<1 Ano	115	120	60	38	186	519	1,8
1-4	250	148	99	47	215	759	2,7
5-9	370	238	224	81	622	1535	5,4
10-14	460	345	329	96	832	2062	7,3
15-19	750	549	553	210	926	2988	10,6
20-39	3476	2238	2225	890	3104	11933	42,3
40-59	1738	1096	1182	402	1550	5968	21,1
60-64	203	152	184	66	212	817	2,9
65-69	149	137	161	38	168	653	2,3
70-79	142	157	169	56	177	701	2,5
80 e +	43	64	88	13	62	270	1,0

Fonte: SINAN (2015-2020).

Em relação ao sexo observou-se que a maioria, 58,7% dos casos são do sexo feminino e 41,27% do sexo masculino, portanto, não se observaram diferenças significativas de percentuais.

No que se refere à faixa etária, verificou-se a prevalência de pessoas de 20 a 39 anos, um total de 42,3%. Comparando esta pesquisa com o perfil epidemiológico estudado em outro estado do Nordeste, no caso Alagoas, constatou-se o mesmo perfil de sexo e faixa etária desta pesquisa, mas nem sempre essa tendência prevalece, haja vista que estudos demonstraram prevalência de casos no gênero feminino no México e, na Venezuela, do sexo masculino (Dantes et al., 2014). A diferença entre os sexos seria devido à permanência da mulher se

efetivar no intradomicílio ou peridomicílio, locais onde geralmente a transmissão da Dengue ocorre (Vasconcelos, 1993).

No período em estudo foram notificados um total de 28.219 casos de dengue no SINAN, observando uma redução significativa dos casos entre os anos de 2015, com 7.700 casos de dengue e de 2018, com 1.937, representando uma redução de 5.763 casos no período.

Isso demonstra a atuação efetiva das ações de Vigilância em Saúde no controle do vetor por meio dos agentes de endemias, cujo trabalho tem sido intensificado nas comunidades visando a busca ativa de possíveis criadores do *Aedes aegypti*. Esses dados são compatíveis com o intuito de se obter o Índice de Infestação Predial (IIP) inferior a 1% o que denota condição satisfatória nos territórios, conforme levantamento do Ministério da Saúde, (2013).

Ressalta-se que atualmente os agentes de combate a endemias que atuam no combate ao *Aedes aegypti* são amparados legalmente pela Lei nº 13.301 de 27 de junho de 2016, logo, podem realizar entrada em imóveis particulares abandonados e também em públicos ou com ausência de pessoas que permitam o acesso ao local ou no caso de recusa de acesso (Furtado et al., 2019).

Os dados epidemiológicos de 2019 chamam atenção devido ao aumento, evidenciando assim, um percentual considerável de 28,55% de casos em relação aos anos anteriores do período em estudo.

Observou-se na literatura que alguns autores como Salesbram & Roseghin (2019), abordaram certos fatores que podem contribuir para essa variabilidade nos casos de dengue, como exemplo, as condições climáticas que podem influenciar para a proliferação do *Aedes aegypti* de forma sazonal, principalmente, quando não se tem uma efetiva adesão da população às campanhas preventivas, haja vista que a dengue é uma doença relacionada ao estilo de vida da população.

De acordo com Furtado, Araújo Júnior & Cavalcanti (2004) os fatores fundamentais para a expansão da dengue na atualidade estão associados a evolução do vírus, questões socioeconômicas ligados por exemplo ao crescimento populacional e recursos econômicos limitados além de condições ligados ao processo de urbanização, aquecimento global, assim como viagens e comércio globais que confirmam o posicionamento de Almeida, Cota & Rodrigues (2020).

Entretanto, o aumento no número de casos poderia ser representado apenas pelo aumento do número de notificações visto que a fragilidade das notificações é recorrente ao longo dos anos, como abordou Santos (2019). O fato é que:

Mesmo sendo uma doença tipicamente sazonal são registrados casos da dengue tanto no período chuvoso quanto no seco, haja vista que a redução da densidade vetorial de adultos nos meses mais frios e secos não é suficiente para cessar a transmissão da doença. Há, contudo, inúmeras dificuldades no estabelecimento de um padrão sazonal “chave”, da incidência da doença e das variáveis meteorológicas, em virtude do padrão hematofágico do vetor ocorrer predominantemente durante todo ano em diferentes intensidades (Viana & Ignotti, 2013, p.253).

Convém ressaltar que o Piauí é um estado da região Nordeste que tem se mostrado endêmico para a circulação de diferentes arbovírus que além de apresentar condições climáticas e ambientais favoráveis para a reprodução dos vetores, faz fronteira com outros estados, como Ceará, Maranhão, Pernambuco e Bahia, onde a circulação de diferentes arbovírus tem aumentado (Monteiro, Coelho, Cunha, Cavalcante & Carvalho, 2019).

Proseguiu-se à pesquisa mediante o levantamento sobre o número de casos de dengue por sorotipo, classificação e confirmação do diagnóstico, conforme Tabela 2:

**Tabela 2** - Número de casos de dengue por sorotipo, classificação e confirmação no estado do Piauí notificados no SINAN no período de 2015 a 2019.

Variável	ANO DE NOTIFICAÇÃO/ N° de casos					Total	%
	2015	2016	2017	2018	2019		
	7700	5247	5276	1937	8059	28219	100
<b>SOROTIPO</b>							
DEN 1	19	8	5	5	115	152	0,54
DEN 2	2	-	-	5	72	79	0,28
DEN 3	1	1	-	-	-	2	0,01
Ign/Branco	7678	5238	5271	1927	7872	27986	99,17
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>							
Dengue Clássica	571	81	-	-	-	652	2,31
Dengue com complicações	7	-	-	-	-	7	0,02
Febre Hemorrágica do Dengue	2	-	-	-	-	2	0,01
Dengue	5835	3515	4138	1517	6661	21666	76,78
Dengue com sinais de alarme	44	7	8	4	178	241	0,85
Dengue grave	22	9	3	4	25	63	0,22
Inconclusivo	1219	1635	1117	410	1168	5549	19,66

Ign/ Branco	-	-	10	2	27	39	0,14
<b>CONFIRMAÇÃO</b>							
Laboratorial	1533	428	1024	340	1759	5084	18,02
Clínico-epidemiológico	4924	3154	3218	1187	5118	17601	62,37
Em investigação	70	107	28	13	93	311	1,10
Ign/Branco	1173	1558	1006	397	1089	5223	18,51

(-) Informações não fornecidas

Fonte: SINAN (2015-2020).

No Brasil o vírus da dengue se apresenta em quatro tipos: DEN-1, DEN-2, DEN- 3, DEN-4, sendo que tipo 3 é considerado o mais virulento, seguido pelo tipo 2, tipo 4 e tipo 1. E para complementar o tipo 1 é o mais explosivo dos quatro o qual causa grandes epidemias em curto prazo e alcança milhares de pessoas rapidamente corroborando com as informações da pesquisa dado que dos sorotipos notificados com a devida identificação, prevalece o DEN-1 (Beatty et al., 2015). Entretanto, evidenciou-se que existe uma grande fragilidade no preenchimento das notificações em relação aos tipos sorológicos já que 99,17% das notificações analisadas no período do estudo apresentam campos em branco, inviabilizando dados fidedignos para a tomada de decisão no controle da doença.

Em relação à classificação de acordo com a gravidade da doença, observou-se que a grande maioria (76,78%) foi classificada apenas como dengue, não apresentando um padrão clínico com ou sem complicações. Dos casos notificados em que foram especificados a classificação clínica, a maioria foi classificada com dengue clássica (2,31%), seguida da Dengue com sinais de alarme (0,85%), dengue grave (0,22%) e Febre hemorrágica do dengue (0,01%). Evidenciando nesses casos, uma grande fragilidade das notificações que são realizadas, muitas impossibilitando a tomada de decisões na mitigação do risco e controle dos agravos relacionados à doença.

Autolimitada, a dengue possui fases distintas que variam de sintomas leves, como febre, conhecida como fase clássica até atingir quadro de hemorragia ou mesmo choque (Gabriel et al., 2018).

A dengue é uma Doença Febril (DF) considerada infecciosa e possui evolução aguda. É um vírus RNA pertencente à família Flaviridae, além disso apresenta 4 variações. É necessário acrescentar que o indivíduo, uma vez infectado por uma das variações do vírus, adquire imunidade, logo, o vírus não tem capacidade de reinfectar a mesma pessoa, e considerando um

caso em que haja ocorrência de Dengue novamente esta infecção se dará por outro sorotipo (Singhi, Kisson & Bansal, 2007).

No que se refere ao vírus da dengue e suas quatro variações é possível ocasionar a mesma sintomatologia de início, como febre, dores nas costas e nos retro orbitais além de culminar em um caso de dengue clássica ou desencadear um caso de dengue hemorrágica ou mesmo choque causado pela dengue.

Entre todos os quatro tipos de vírus, há um que se apresenta de modo mais virulento, causando a forma mais acentuada e de maior risco ao paciente o qual corresponde ao DENV 3, já do ponto de vista epidemiológico o DENV 1 se apresenta como aquele que possui maior capacidade de contaminar as pessoas de modo avassalador e rápido.

No Brasil, o DENV 4 tem se tornado uma ameaça por sua incidência, um fator que merece maior preocupação é o fato da reincidência da doença, pois, o indivíduo pode manifestar sintomas mais graves à medida que soma a infecção por sorotipos diferentes, ou seja, quanto maior diversidade viral adquirida maior agravamento sintomatológico ao paciente desde inflamações capazes de lesar os vasos sanguíneos até a evolução para hemorragias (Pustiglione, 2016).

O diagnóstico é realizado através de exames médicos, é importante ressaltar que a dengue, por apresentar sintomas parecidos com outras arboviroses, pode ser confundida o que dificulta no diagnóstico clínico, por isso, é importante a realização de exames complementares para se ter um resultado exato (Maneiro et al., 2016).

O tipo de exame confirmatório prevalente é o clínico-epidemiológico com um total de 62,37% casos notificados, indicado para situações epidêmicas, sendo que foram realizadas apenas em 18,02% dos casos notificados com confirmação laboratorial.

O diagnóstico laboratorial é dividido em exames específicos e inespecíficos para observar se há alterações no paciente. Em vista disso os exames específicos são realizados na pesquisa do Antígeno NS1, pelo isolamento viral e testes sorológicos, já os exames inespecíficos são realizados por meio do hemograma, coagulograma, velocidade de hemossedimentação (VHS) e exame para verificar os níveis de alanina e aspartato aminotransferase (Furtado, Araújo Júnior & Cavalcanti, 2004).

Segundo Xavier, Freitas, Borghi & Kanaan (2014), exames inespecíficos destacam-se por hemograma completo, velocidade de hemossedimentação (VHS), tempo de tromboplastina (PTT), tempo de protrombina (TAP) e outro exame é a dosagem de algumas proteínas como ureia e creatinina, também é utilizada a PCR e a gasometria.

Por meio do hemograma é difícil diferenciar a dengue das outras viroses, mas de modo geral a dengue clássica, apresenta características de leucograma com leucopenia neutropenia, já a dengue hemorrágica a quantidade de neutrófilos aumenta, podendo ocorrer uma neutrofilia.

Os sintomas característicos da dengue são: dor abdominal contínua e intensa, febre alta, anorexia, náuseas, vômitos bastante persistentes, acúmulo de líquidos, sangramento de mucosa, queda repentina das plaquetas entre outros. Nas formas graves pode ocorrer disfunção de órgãos, como o coração, fígado, sistema nervoso central, pulmão e rins (Kraabe et al., 2016).

Na forma clássica, os pacientes apresentam febre geralmente de início súbito, podendo chegar a 40°C e esses sintomas se mantêm geralmente por três dias, porém pode permanecer até o sexto, sétimo ou oitavo dia ou ainda ser bifásica. Na maioria das vezes não ocorre calafrios, e seu declínio é gradual, além disso sintomas como, dores no corpo, artralgia e mialgia, especialmente disseminadas na região lombar e membros inferiores, acompanham o estado febril (Xavier, Freitas, Borghi & Kanaan, 2014).

Na maioria dos casos, os sintomas da dengue podem ser parecidos com outras doenças como gripe, influenza, outras infecções, por isso, para a confirmação do diagnóstico, devem ser feitos exames laboratoriais específicos (Oliveira & Oliveira, 2019).

Deu-se seguimento apontando-se o número de casos de dengue por evolução notificados no Piauí, como expresso na Tabela 3:

**Tabela 3** - Número de casos de dengue por evolução no estado do Piauí notificados no SINAN no período de 2015 a 2019.

Variável	ANO DE NOTIFICAÇÃO/ N° de casos					Total	%
	2015	2016	2017	2018	2019		
	7700	5247	5276	1937	8059	28219	100
<b>EVOLUÇÃO</b>							
Cura	5860	2432	3254	942	6088	18576	65,83
Óbito por dengue	2	1	-	1	3	7	0,02
Óbito por outra causa	1	1	-	1	3	6	0,02
Óbito em investigação	-	5	-	1	1	7	0,02
Ign/Branco	1837	2808	2022	992	1964	9623	34,10

(-) Informações não fornecidas  
Fonte: SINAN (2015-2020).

A maioria dos casos de dengue no Piauí teve um desfecho favorável, sendo identificados na notificação 65,83% de cura. O estudo ainda identificou 34,10% de informações não preenchidas na notificação, dificultando uma análise fidedigna da evolução dos casos.

Entretanto, esta doença não deve ser negligenciada posto que estimativas mundiais apontam que ocorrem de 50 a 200 milhões de casos de dengue por ano, grande parte desses casos evoluem ao óbito gerando 20 mil mortes por ano (Furtado et al., 2019).

De acordo com Furtado et al., (2019), não existe tratamento específico contra o vírus da dengue, contudo é indicado uma forma de tratar baseada em hidratação e medicação sintomática. Porém em alguns casos faz-se necessária a internação para hidratação endovenosa, tratamento na UTI nos casos graves.

Deve-se evitar o uso de medicamentos à base de ácido acetilsalicílico (aspirina) clopidogrel (antiplaquetário) ou os que contenham a substância associada visto que esses medicamentos podem causar sangramentos, pois têm efeitos anticoagulantes (varfarina).

Os medicamentos escolhidos para aliviar os sintomas de dor e febre são o paracetamol e a dipirona, pois eles têm um perfil de segurança, já que são recomendados tanto pelo Ministério da Saúde como pela Organização Mundial de Saúde (Fernando et al., 2016).

Convém destacar entre as ações das autoridades de saúde responsáveis, destacam-se a necessidade de se estabelecer e cumprir os protocolos de manejo clínico da dengue de forma adequada nas Unidades Básicas de Saúde, disponibilizando o acesso ao paciente de 2 (duas) consultas, uma inicial e outra com 48 ou 72 horas depois transferindo os pacientes para as unidades de referências caso necessitem de hidratação intravenosa e persistirem os sintomas. Como medidas de proteção, faz-se necessário vistoriar a residência do infectado, colocar telas de proteção e desfazer qualquer foco de infestação do vetor, como água parada em poças ou bacias (SES Paraná, 2020).

O período chuvoso e o descarte inadequado do lixo facilitam o aumento deste vetor e conseqüentemente a incidência da doença, portanto, para inibir o vetor, faz-se necessária a ação de carros pesticidas das ruas (Viana & Ignotti, 2013). Assim como as medidas de proteção coletiva requerem comunicação através das mídias sobre ciclo de transmissão, gravidade e riscos da doença e medidas de controle, como exemplo, realizar o correto gerenciamento dos resíduos sólidos na comunidade descartando-os de forma e em local adequado, acesso à atenção médica ao paciente e confirmação diagnóstica de acordo com a situação epidemiológica de cada área (Pustiglione, 2016).

Como precaução, cuidados devem ser tomados; coma evitar água armazenada em pneus, garrafas plásticas e qualquer recipiente que possa conter água parada. O saneamento

básico tem ênfase para as práticas de prevenção como no recolhimento do lixo e controle da água parada para que, assim possa se controlar e eliminar o *Aedes aegypti* (Souza et al., 2018).

A prevenção leva em conta, principalmente, a necessidade de se eliminar o mosquito de tal forma que se deve tomar as medidas indispensáveis com a residência, tais como, a moradia sempre limpa, usar roupas mais cobertas durante o dia para proteger da picada do mosquito. Além da limpeza de ruas, recolhimento de lixos e conscientizar a população a evitar jogar lixo em terrenos baldios e outra forma de prevenção é o uso de repelentes e inseticidas, este também pode ser utilizado para eliminar os criadouros com mosquitos adultos e na forma larvária (Furtado et al., 2019).

Diante do exposto, para resolver o problema da dengue necessita-se de formas de prevenção e controle, sendo isso um grande desafio já que educar a população para enfrentar o problema, como fora demonstrado, configura-se como um processo complexo, requerendo a participação comunitária, um importante fator no controle vetorial com as atividades de combate às larvas de *Aedes aegypti*. A participação popular associada à modificação dos comportamentos da comunidade em relação ao cuidado com criadouros, um forte suporte no combate à dengue, dado que, quando existem ações simultâneas entre população e instituições no planejamento de atividades educativas para controle e prevenção da dengue, o reconhecimento é evidente (Souza, Santos, Guimarães, Ribeiro & Silva, 2018).

#### **4. Considerações Finais**

Esta pesquisa ao investigar as notificações registradas no SINAN, constatou que a transmissão da Dengue através do vetor *Aedes aegypti* nos anos de 2015 a 2019 no Piauí atingiu de forma prevaiente o perfil populacional de pessoas do sexo feminino e na faixa etária 20 a 39 anos, assemelhando-se a dados do Nordeste, porém tais dados não são prevaientes a nível mundial.

O estudo evidenciou aumento significativo do número de casos de dengue no último ano, 2019, com um valor de prevalência de 8.57/1000 habitantes e do diagnóstico clínico-epidemiológico em situações epidêmicas, exceto nos primeiros casos da área, que deverão ter confirmação laboratorial incluindo o acesso ao SUS, configurando-se situação epidêmica no estado.

Detectou-se de forma positiva a prevalência da evolução dos casos para cura, entretanto, alerta-se para a necessidade contínua de se investir em campanhas educativas no estado como forma de combater o mosquito.

A dengue é uma doença de notificação compulsória cabendo aos profissionais de saúde fazer os registros de forma correta e completa, preenchendo todos os campos de forma fidedigna com a realidade de cada caso, e comunicando o mais rápido possível a ocorrência de cada caso para o serviço de vigilância epidemiológica de modo que se possa acionar os profissionais responsáveis pelo controle vetorial em cada comunidade, incluindo o agente de combate às endemias. Concluindo que os registros dos casos no SINAN possibilitam o acompanhamento da curva epidêmica e o planejamento das ações de controle.

Contudo evidenciaram-se limitações no levantamento dos dados devido a um alto índice do campo “sorotipo” em branco e pelo preenchimento da classificação apenas como “dengue” sem detalhar o tipo.

Portanto, a pesquisa demonstra a necessidade de se trabalhar junto aos profissionais de saúde, através de ações de capacitação, comunicação efetiva, acompanhamento e monitoramento contínuo e periódico das notificações tanto internamente pela epidemiologia hospitalar e Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) como também, externamente, pela Vigilância Epidemiológica e demais autoridades competentes.

Recomenda-se aos profissionais da área da saúde, das vigilâncias epidemiológica, ambiental e sanitária, aos estudiosos da entomologia assim como toda a comunidade acadêmica a realização de pesquisas científicas com a abordagem da dengue que envolvam questões de saúde pública, meio ambiente, vigilância e controle do vetor, sistema de informação e tecnologia da informação a busca de respostas para esta séria problemática social que afeta a população piauiense e mundial ano após ano.

## **Referências**

Almeida, L. S., Cota, A. L. S., & Rodrigues, D. F. (2020). Saneamento, Arboviroses E Determinantes Ambientais: Impactos Na Saúde Urbana. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(10), 3857-3868.

Barbosa Jr, P. A., Espindola, G. M. de. & Carneiro, E. L. N. da. C. (2016). Cartografias Do Piauí: Relacionando Infraestrutura E Desenvolvimento Social. *Revista Geográfica Acadêmica*, 10(1), 56-68.

Beatty, P. R., Puerta-Guardo, H., Killingbeck, S. S., Glasner, D. R., Hopkins, K. & Harris, E. (2015). Dengue Virus Ns1 Triggers Endothelial Permeability and Vascular Leak That is Prevented By Ns1 Vaccination. *Science Translational Medicine*, 7(304), 1-13.

Braga I. A. & Valle D. (2019). *Aedes aegypti*: Histórico Do Controle No Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2007, 16(2), 113-118.

Brasil. Ministério Da Saúde. Secretaria De Vigilância Em Saúde. Departamento De Vigilância Das Doenças Transmissíveis. (2013). Levantamento Rápido De Índices Para *Aedes aegypti* (Liraa) Para Vigilância Entomológica Do *Aedes aegypti* No Brasil: Metodologia Para Avaliação Dos Índices De Breteau E Predial E Tipo De Recipientes. Brasília: *Ministério Da Saúde, Secretaria De Vigilância Em Saúde*.

Cecilio, A. B. (2013). Desenvolvimento De Testes Rápidos Para Detecção Do Dengue Vírus E Avaliação Do Risco Transfusional. *Revista de Saúde Pública Do SUS/MG*, 1(1), 21-22.

Cleton, N., Koopmans, M., Reimerink, J., Godeke, G. J., & Reusken, C. (2012). Come Fly With Me: Review Of Clinically Important Arboviruses For Global Travelers. *Journal of Clinical Virology*, 55(3), 191-203.

Dantes, H. G. (2014). Epidemiological trends of dengue disease in Mexico (2000-2001): a systematic literature search and analysis. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 8(11), 3158.

Fernando, S., Wijewickrama, A., Gomes, L., Punchihewa, C. T., Madusanka, S. D. P. Dissanayake, H., Jeewandara, C., Peiris, H., Ogg, G. S. & Malavige, G. N. (2016). Patterns and Causes Of Liver Involvement In Acute Dengue Infection. *BCM Infectious Diseases*, 16, 1-9.

Forattini, O. P., & Brito, M. de. (2003). Reservatórios domiciliares de água e controle do *Aedes aegypti*. *Revista de Saúde Pública*, 37(5), 676-677.

Furtado, A. N. R., Lima, A. S. F., Oliveira, A. S. de., Texeira, A. B., Ferreira, D. dos. S., Oliveira, E. da. C., Cavalcanti, G. B., Sousa, W. A. de. & Lima, W. M. de. (2019). Dengue E Seus Avanços. *Revista Brasileira Em Análise Clínica*, 51(3), 196-201.

Furtado, B. M. A. S., Araújo Jr, J. L. C., & Cavalcanti, P. (2004). O perfil da emergência do Hospital da Restauração: uma análise dos possíveis impactos após a municipalização dos serviços de saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 7(3), 279-289.

Gabriel, A. F. B., Abe, K. C., Guimarães, M. de P., & Miraglia, S. G. E. K. (2018). Avaliação De Impacto À Saúde Da Incidência De Dengue Associada À Pluviosidade No Município De Ribeirão Preto, São Paulo. *Cadernos Saúde Coletiva*, 26(4), 446-452.

Gomes, P. F. P., Franco, L. M. N., Castro G. S., Melo N. H. de P. & Faria T. A. (2018). Miosite Relacionada Ao Vírus Da Dengue. *Revista de Medicina*, 97(3), 353-356.

Guzman, M. G., & Harris, E. (2015). Dengue. *The Lancet*, 385, 453-465.

Horta, M. A., Bruniera, R., Ker, F., Catita, C., & Ferreira, A. P. (2014). Temporal Relationship Between Environmental Factors And The Occurrence Of Dengue Fever. *International Journal Of Environmental Health Research*, 24(5), 471-481.

Kraabe, E. C., Machado, A. S., Dalenogare, C. dos. S., Lourenço, G. de. C., Vieira, R. B., & Carvalho, T. G. M. L. de. (2016). Prevenção Da Dengue Na Escola: Uma Experiência De Construção Coletiva Na Luta Contra A Epidemia. *Revista Interdisciplinar De Ensino, Pesquisa E Extensão*, 4(1), 103-112.

Lima, J. dos. S., Santos, G. C. S. dos., Rodrigues, R. S. S., & Santos, F. V. dos. (2018). Morbidade E Mortalidade Por Doenças Relacionadas Ao Saneamento Ambiental Inadequado Em Belém Do Pará. *Ciência E Sustentabilidade*, 4(2), 115-132.

Lima, S. M. S. A; Lopes, W. G. R; Façanha, A. C. (2017). Urbanização E Crescimento Populacional: Reflexões Sobre A Cidade De Teresina, Piauí. *Gaia Scientia*, 11(1), 31- 51.

Malta, D. C, Stopa, S. R., Szwarcwald, C. L; Gomes, N. L., Silva Júnior; J. B., Reis, A. A. C. dos. (2015). Vigilância E O Monitoramento Das Principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis No Brasil- Pesquisa Nacional De Saúde, 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(Suppl 2), 3-16.

Maneiro, V. C., Santos, M. O., Ribeiro, R. L., Oliveira, P. A. C. de., Silva, T. B. da., Moleri, A. B., Martins, I. R., Lamas, C. C. & Cardozo, S. V. (2016). Dengue, Chikungunya E Zika Vírus No Brasil: Situação Epidemiológica, Aspectos Clínicos E Medidas Preventivas. *Almanaque Multidisciplinar De Pesquisa*, 1(1), 118 -145.

Monteiro, E. S. C., Coelho, M. E., Cunha. I. S. de., Cavalcante, M. do. A. S., Carvalho. F. A. de. A. (2009). Aspectos Epidemiológicos E Vetoriais Da Dengue Na Cidade De Teresina Piauí-Brasil, 2002 A 2006 *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 18(4), 365-374.

Nogueira, R. M. R. & Eppinghaus, A. L. F. (2011). Dengue virus type 4 arrives in the state of Rio de Janeiro: a challenge for epidemiological surveillance and control. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 106(3), 255-256.

Oliveira, R. M. & Oliveira, L. R. M. (2019). Epidemiologia Da Dengue: Análise Em Diversas Regiões Do Brasil. *ESSEx: Revista Científica*, 2(2), 32-44.

Salesbram, J. A. M., Roseghini, W. F. F. (2019). Análise Da Variabilidade Térmica Da Cidade De Paranaguá- Pr, Para Aplicação Em Estudos Sobre A Proliferação Do *Aedes aegypti*. *Geo UERJ*, 1(34), 1-18.

Santos, L. K. F. dos., Pessôa, V. M. L., Bragagnollo, G. R., Machado, G. P., Munõz, S. I. S., Bragagnollo, S. R., Guimarães, M. das, N. & Carvalho, L. W. T. de. (2019). Perfil Epidemiológico Da Dengue Em Um Estado Do Nordeste Brasileiro, 2011 A 2015. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 11(10), 1-10.

Singhi, S., Kissoon. N., Bansal. A. (2007). Dengue E Dengue Hemorrágica: Aspectos Do Manejo Na Unidade De Terapia Intensiva. *Jornal De Pediatria*, 83(2), 22- 35.

Pustiglione, M. (2016). Medicina Do Trabalho E Doenças Emergentes, Reemergentes E Negligenciadas: A Conduta No Caso Das Febres Da Dengue, Do Chikungunya E Do Zika Vírus. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 14(1), 1-12.

Paraná (2020). Dengue Mata: Vigilância Epidemiológica. Recuperado de:<Http://Www.Dengue.Pr.Gov.Br/Modules/Conteudo/Conteudo.Php?Conteudo=14>>.

Souza, K. R., Santos, M. L. R., Guimarães, I. C. S., Ribeiro., G. de. S. & Silva, L. K. (2018). Saberes e Práticas Sobre Controle Do Aedes aegypti Por Diferentes Sujeitos Sociais Na Cidade De Salvador, Bahia, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, 34(5), 1-13.

Vasconcelos, P. F. C. (1993) Epidemia de febre clássica de dengue causada pelo sorotipo 2 em Araguaína, Tocantins, Brasil. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 35:141-8.

Viana, D.V. & Ignotti, E. (2013). Ocorrência Da Dengue E Variações Meteorológicas No Brasil: Revisão Sistemática. *Revista Brasileira De Epidemiologia*, 16(2), 240-256.

Xavier, A. R., Freitas, M. S. de., Borghi, D. P. & Kanaan, S. (2014). Manifestações Clínicas Na Dengue E Diagnóstico Laboratorial. *Jornal Brasileiro de Medicina*, 102(2), 7-14.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Tatiana Vieira Souza Chaves – 50%

Antônio Luiz Gomes Júnior - 10%

Angel Izar Soares de Souza – 10%

Jessica Lopes de Sousa Abreu – 10%

João Paulo da Silva Sampaio – 10%

Leila Gregório de Sousa – 10%