



ACESSO LIVRE

Citação: Lucena LC, Souto AA, Lucena LC, Marques TN (2019) Avaliação do perfil epidemiológico dos casos de Dengue no município de Porto Nacional, Tocantins. Revista de Patologia do Tocantins, 6(1): 18-23.

Instituição: ¹Acadêmica do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Porto Nacional, Tocantins, Brasil.

²Acadêmico do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Porto Nacional, Tocantins, Brasil.

³Acadêmica do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Porto Nacional, Tocantins, Brasil.

⁴Docente do Curso de Medicina, Médica, Fisioterapeuta, especialista em Docência do Ensino Superior, especialista em Ativação do Processo de Mudança na Formação Superior de Profissionais da Saúde – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Porto Nacional, Tocantins, Brasil.

Autor correspondente: Letícia Cardoso Lucena; leticialucena1@hotmail.com

Editor: Guedes V. R. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

Publicado: 06 de maio de 2019.

Direitos Autorais: © 2019 Lucena et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Conflito de interesses: os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

ARTIGO ORIGINAL

AVALIAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DENGUE NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL, TOCANTINS

EVALUATION OF DENGUE'S CASES EPIDEMIOLOGICAL PROFILE IN THE MUNICIPALITY OF PORTO NACIONAL, TOCANTINS

Letícia Cardoso Lucena¹, Alexandre Arguelio Souto², Larissa Cardoso Lucena³, Tathiana Nascimento Marques⁴.

RESUMO

Introdução – A dengue é uma doença viral infecciosa, transmitida principalmente pelo mosquito *Aedes aegypt* e de grande incidência no Brasil. É uma enfermidade de grande potencial epidêmico, representando um grave problema de saúde pública. **Objetivo** – avaliar o perfil dos casos de dengue no município de Porto Nacional - TO no período de janeiro de 2010 a outubro de 2018. **Metodologia** – Este é um estudo descritivo, quantitativo e transversal realizado através da avaliação de dados do SINAN sobre a dengue no período de 2010-2018 e de levantamento bibliográfico em bases de dados eletrônicas. **Resultados** – Com a análise dos dados observou-se a notificação de 5.085 casos de dengue no período, a maioria no ano de 2010. A prevalência foi no sexo feminino (53,9%) e na faixa etária de 20-29 anos (22%), com maior ocorrência no período de janeiro a abril, época de índices pluviométricos mais altos, facilitando a procriação do vetor. Outrossim, as localidades com os maiores números de notificação são áreas mais abastadas e com menos condições sanitárias. **Conclusão** – Ainda há ocorrência de subnotificação, além de problemas nos serviços de saúde, sendo necessária adoção de medidas de prevenção e combate, e melhorias nos serviços de saúde.

Palavras-chave: Dengue; Arboviroses; Saúde pública; Epidemia.

ABSTRACT

Introduction – Dengue is an infectious viral disease, transmitted mainly by the *Aedes aegypt* mosquito and of great incidence in Brazil. It is a disease of great epidemic potential, representing a serious public health problem. **Objective** – To evaluate the profile of dengue cases in the municipality of Porto Nacional - TO from January 2010 to October 2018. **Methodology** – This is a descriptive, quantitative and cross-sectional study carried out through the evaluation of SINAN data on dengue in period of 2010-2018 and a bibliographic survey in electronic databases. **Results** – Data were analyzed in a study of 5,085 dengue cases in the period, most of them in 2010. The prevalence was in the female sex (53.9%) and in the age group of 20-29 years (22%), with higher occurrence in the period from January to April, season of higher rainfall indexes, facilitating the procreation of the vector. In addition, the locations with the highest reporting numbers are more affluent areas with less sanitary conditions. **Conclusion** – There is still an underreporting, besides problems in the health services, being necessary to adopt measures of prevention and combat, and improvements in health services.

Keywords: Dengue; Arboviruses; Public health; Epidemic.

INTRODUÇÃO

As arboviroses são afecções de saúde bastante conhecidas e comentadas na atualidade e a dengue é uma das mais relevantes e incidentes. Esta é uma doença viral infecciosa, não contagiosa e sistêmica causada por um arbovírus do gênero flavivírus (sorotipos 1, 2, 3 e 4) e transmitida, em principal, pelos mosquitos *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti*¹.

A expansão da indústria naval tem intensa relação com a história da proliferação dessa doença. Esse acontecimento histórico propiciou grande urbanização das cidades portuárias, o que criou fatores ideais para a proliferação do vetor *Aedes aegypti*, dessa forma inserindo a doença nessas localidades do mundo e facilitando sua dispersão para diversas outras áreas².

Tal arbovirose está relacionada a variáveis climáticas, condições econômicas e socioambientais, incidindo predominantemente em países tropicais cuja temperatura e índice pluviométrico tendem a ser mais elevados propiciando ambiente favorável à procriação do mosquito. A mesma apresenta significativo impacto socioeconômico devido ao seu caráter endêmico e epidêmico.

No Brasil, as primeiras evidências de epidemias datam do ano de 1846 nas cidades de São Paulo - SP e Rio de Janeiro - RJ, enquanto que as evidências de expansão dessa enfermidade remontam ao final do século XX. Essa expansão fez com que a doença se distribuisse pelo país, acometendo todas as regiões e se configurando como doença de notificação compulsória desde 1975³.

Tais epidemias repercutem em diversos âmbitos da sociedade, ocasionando elevados gastos com assistência médica e hospitalizações e sobrecarregando o sistema de saúde, sendo de grande relevância entender as características acerca delas para que se possam adotar medidas de prevenção e controle, minimizando o impacto dessas ocorrências.

Frente a isso, o combate ao vetor foi institucionalizado no século XIX, passando por diferentes abordagens na tentativa de erradicação do mesmo, culminando no atual Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) o qual incorporou diversas mudanças como a criação de um programa de controle permanente, o desenvolvimento de campanhas de informação e mobilização da população e o fortalecimento da vigilância epidemiológica. Além disso, integrou as ações de controle da dengue às atividades desenvolvidas pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde/Programa de Saúde da Família (PACS/PSF) e, também, preconiza adoção de medidas que facilitem a eliminação de criadouros⁴.

Contudo, a dengue continua a ser uma enfermidade negligenciada com uma séria realidade de subnotificação dos casos no Sistema de Agravos e Notificação (SINAN), fato que prejudica a vigilância epidemiológica e dificulta a caracterização e a tomada de medidas necessárias para combate⁵.

Desse modo, devido à grande relevância do tema, esse estudo teve por objetivo avaliar o perfil dos casos de dengue no município de Porto Nacional - TO, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2018, abordando a frequência por ano da notificação segundo o mês do ano, a forma de

diagnóstico, a classificação, a unidade de saúde, a localidade residencial, o sexo e a faixa etária.

METODOLOGIA

O presente trabalho é um estudo epidemiológico transversal, baseia-se em informações de caráter retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa. As informações foram obtidas na Secretaria de Vigilância Epidemiológica de Porto Nacional - TO e consistem em dados do Sistema de Informação de Agravos e Notificações (SINAN), englobando os anos de 2010 a 2018 e tendo como população de estudo pacientes acometidos por dengue⁵.

Ademais, foi feito levantamento bibliográfico em bases de dados eletrônicos os quais foram a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Medline e a Scientific Electronic Library Online (SciELO) nas quais os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde utilizados foram "Dengue", "*Aedes aegypti*", "Epidemia". Os critérios adotados foram publicações classificadas como artigo original, em língua portuguesa, que datam do período entre 2013 e 2018. No total, as referências que preencheram tais critérios foram 126, dentre as quais 20 foram utilizadas por abordarem os parâmetros necessários para o trabalho.

Com a aquisição dos dados, deu-se início à organização e tabulação destes utilizando o software Microsoft Excel 2010. Os mesmos foram expostos por meio de gráficos e quadros.

RESULTADOS

O município de Porto Nacional - TO tem 52.510 habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2016⁶. Desse total de habitantes foram notificados 5.085 casos de dengue de janeiro de 2010 a outubro de 2018, dentre os quais 3.534 (69,49%) casos descartados; 72 (1,41%) casos ignorados ou em branco; 1.477 (29,04%) casos confirmados e 2 (0,039%) casos de dengue com sinais de alarme, de acordo com a plataforma de dados do SINAN⁵.

As notificações considerando o sexo relatam mais notificações no sexo feminino com 2.740 (53,90%) casos contra 2.345 (46,11%) casos registrados no sexo masculino. Deste modo, em 2010, 2012 e intervalo de 2014 a 2018 o sexo feminino foi mais prevalente.

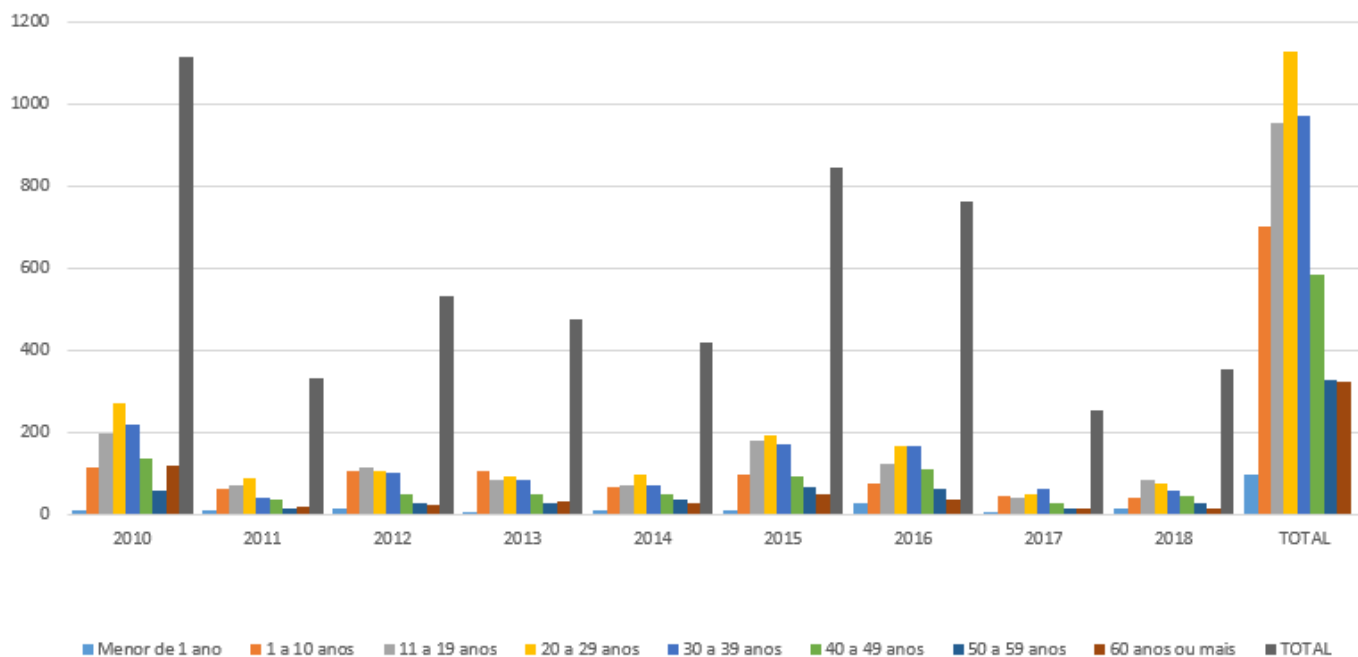
Em relação à frequência por ano de notificação, segundo o mês da notificação, como mostra o Quadro 1, o destaque se insere nos primeiros meses do ano, principalmente e com maior prevalência entre os meses de janeiro a abril. No período de 2010-2018, até outubro, foram registrados 4.230 (83%) dos casos nos meses de janeiro a junho, dos quais, 3.158 (62%) de janeiro a abril e 1.072 (21%) referentes a maio e junho.

Quadro 1 – Frequência por ano de notificação segundo mês da notificação

	janeiro	fevereiro	março	abril	maio	junho	julho	agosto	setembro	outubro	novembro	dezembro	Total
2010	270	234	271	153	104	27	2	2	4	5	21	24	1117
2011	26	48	49	57	42	30	12	13	7	12	12	23	331
2012	32	42	70	54	75	110	56	30	10	8	11	33	531
2013	55	73	66	88	64	47	29	14	5	5	6	22	474
2014	45	41	64	101	64	30	10	7	6	14	8	27	417
2015	63	61	153	130	112	107	51	26	22	20	3	63	847
2016	179	255	157	62	42	16	15	12	6	4	7	6	761
2017	22	40	43	30	27	23	14	13	9	8	10	14	253
2018	27	18	16	63	100	52	33	17	24	4	0	0	354
TOTAL	719	812	889	738	630	442	222	134	93	80	114	212	5085

Fonte: Adaptado de SINAN NET por Souto e Lucena (2018).

Gráfico 3 – Frequência por ano segundo a faixa etária.

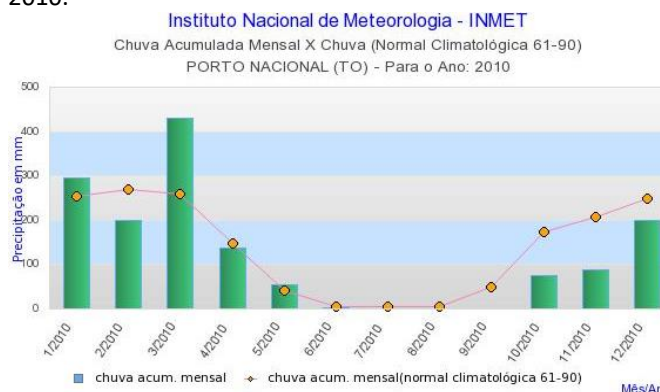


Fonte: adaptado de SINAN NET por Souto e Lucena (2018).

Outrossim, os maiores valores de notificações da dengue estão nos anos de 2010, com 1.117 casos notificados, principalmente nos meses de janeiro a março, e 847 casos em 2015, com destaque nos meses de março a junho. Isso atrelado com os valores pluviométricos mensais desses respectivos anos, como mostra o Gráfico 1 e Gráfico 2 do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) ⁷.

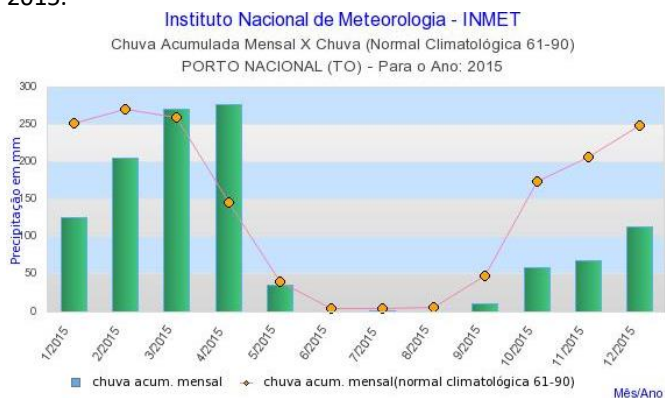
Em relação à notificação que mostra a frequência por ano segundo a faixa etária, no período 2010 a 2018 (incompleto) como exposto no Gráfico 3, tem-se 96 (1,88%) dos registros em menores de 1 ano; 702 (13,80%) de 1 a 10 anos; 955 (18,78%) de 11 a 19 anos; 1122 (22,06%) de 20 a 29 anos; 971 (19,09%) de 30 a 39 anos; 584 (11,48%) de 40 a 49 anos; 325 (6,39%) de 50 a 59 anos; 322 (6,33%) de 60 a 80 anos ou mais.

Gráfico 1 – Valores de chuva acumulada mensal nos anos de 2010.



Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (2018).

Gráfico 2 – Valores de chuva acumulada mensal nos anos de 2015.



Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (2018).

Ainda, conforme os dados do SINAN, na frequência da notificação segundo localidade residencial, destacam-se principalmente 10 locais de Porto Nacional – TO, com 339 registros no bairro Vila Nova; 336 no setor Jardim Brasília; 309 no Nova Capital; 228 no Setor Aeroporto; 203 no Jardim Querido; 169 no bairro Novo Planalto; 133 no Alto da Colina; 105 no Jardim Municipal; 101 no Porto Imperial, 294 no Distrito de Luzimangues – TO, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Notificações por localização e unidades de saúde.

Bairro/Setor	Nº de notificações	Unidade de Saúde	Nº de notificações
Jardim Brasília	336	Mãe Eugênia	201
Vila Nova	339	Dr Carlos A. Ferreira Reis	136
Novo planalto	169	Eudoxia de Oliveira Negre	102
Distrito de Luzimangues	294	Luzimangues	83
Porto Imperial	101	Maria Lopes	99
Alto da Colina	133	Alto da Colina	48
Jardim Municipal	106	Nana Prado C Souza	169
		Unidade de Pronto Atendimento	1272
		Hospital Regional de Porto Nacional	1231
		Hospital Materno Infantil Tia Dedé	686
		Centro de Especialidades Médicas (CEME)	167

Fonte: Adaptado de SINAN NET por Souto e Lucena (2018).

Quanto à frequência por ano de notificação, segundo Unidade de Saúde de Porto Nacional – TO, registraram-se principalmente em Unidade de Pronto Atendimento e hospitais.

Do critério de frequência por ano da notificação para determinar o diagnóstico, dos 5.085 casos notificados 1.320 (25,95%) foram com auxílio laboratorial, 3.696 (72,68%) de cunho clínico-epidemiológico e 69 (1,35%) ignorados ou em branco ao registrar.

DISCUSSÕES

No período entre os meses de janeiro de 2010 e outubro de 2018 constatou-se a notificação de 5.085 casos suspeitos de dengue. Desses, 1.477 casos foram comprovados, tendo o ano de 2010 apresentado a maior taxa do período totalizando 824 (55,78%) confirmados. Tal ocorrência relaciona-se aos índices pluviométricos apresentados no Gráfico 1. Contudo, segundo dados do INMET (2011), o ano de

2011 também apresentou altos índices pluviométricos apesar da redução no número de casos. Isso pode ser explicado devido a um aumento nas subnotificações ⁷.

Em relação à frequência por sexo, observou-se que a maioria dos casos de dengue notificados no município de Porto Nacional–TO ocorreu em população do sexo feminino, representando 53,9% dos casos notificados, enquanto a população masculina totalizou 46,1% dos casos. Resultado semelhante foi encontrado em um estudo epidemiológico realizado em Fortaleza–CE. Segundo ele, entre os anos de 2001 e 2012 a predominância de casos no sexo feminino variou de 54,4% em 2011 a 60,4% em 2001 ⁸. Também, outros autores realizaram estudos sobre o tema e encontraram prevalência de notificações no sexo feminino ^{9,10}. Esse dado se relaciona ao fato de as mulheres buscarem mais assistência médica que os homens ¹¹.

Quanto à notificação por ano segundo faixa etária, houve maior número de casos de 20 a 29 anos de idade (22,06%). Além disso, em um estudo realizado no município de Mossoró–RN, observou-se prevalência de casos notificados na faixa etária de 21-40 anos ¹⁰. Já outro estudo aponta como faixa etária com maior frequência a de 21-50 anos ⁹. Assim, observa-se que a maior frequência de casos está na parcela de jovens-adultos.

Acerca das notificações segundo o mês, foi destacado o período de janeiro a abril com o maior número de casos. Tal fato pode ser relacionado aos maiores índices pluviométricos nesse período, propiciando melhores condições para a proliferação do vetor. Isso fica evidenciado no Gráfico 1 e Gráfico 2, os quais apresentam os valores de chuva no município de Porto Nacional – TO em seus dois maiores anos de notificação, 2010 e 2015, demonstrando a íntima relação da notificação da infecção pelo vírus da dengue com o maior volume de chuva no mês dos anos expostos. Iguamente aos casos de dengue nos municípios de Goiás, os quais são crescentes no período de janeiro a março de cada ano, mostrando a íntima relação do aumento da incidência de dengue com estações chuvosas. Logo, a pluviosidade é um fator preponderante para aumentar a longevidade do *Aedes aegypti* e a possibilidade de transmissão, bem como acontece em Porto Nacional–TO ¹².

De fato, a notificação tem acompanhado os meses com maiores índices pluviométricos, porém a cidade com uma gama de terrenos baldios, esgotos a céu aberto nas regiões periféricas e diversidade de vegetação em ambiente urbano que parece ter colaborado para o aumento da transmissão da doença. Corrobora com esse fator um estudo que afirma que, o vetor, *A. aegypti*, possui obrigatoriamente em seu ciclo uma fase aquática, dessa maneira, quanto mais reservatórios de água esses insetos tiverem acesso, maior será a quantidade de mosquitos terminando seu ciclo de vida. Logo, mesmo que o vetor tenha preferência por águas limpas, ele possui boa adaptação a novas situações que o homem lhe impõe, gerando outros tipos de criadouros como em plantas bromélias e até em esgotos a céu aberto. Portanto, Porto Nacional possui uma diversidade de fatores que, em conjunto ao volume de chuvas, culmina no aumento da transmissão na região ¹³.

Por conseguinte, há a questão sanitária, na qual regiões mais afastadas do centro de Porto Nacional – TO, como os setores Vila Nova, Nova Capital e Jardim Brasília que

apresentaram mais notificações, como explicitado no Quadro 2, são também locais com menores condições sanitárias, por consequência, setores favoráveis ao vetor devido à própria desorganização da população local, através de desordens domésticas com entulhos de lixo, coleta de lixo insuficiente e saneamento básico inadequado.

Do mesmo modo, através de estudos feitos no município de Cuiabá – MT, afirmam que, as condições ambientais favoráveis, proporcionadas pelo próprio humano, através do crescimento desordenado e acelerado dos bairros, modos de vida das populações sem educação sanitária efetiva, influenciam de forma efetiva na proliferação do *A. aegypti*, aumentando a incidência da doença e teoricamente da notificação¹⁴.

É importante destacar que as maiores quantidades de casos notificados por unidade de saúde não se encontram na atenção básica e sim na Unidade de Pronto Atendimento de Porto Nacional – TO, Hospital Regional de Porto Nacional e Hospital Materno Infantil Tia Dedé, como exposto no Quadro 2.

Consequentemente, contraria o Caderno da Atenção Básica do Ministério da Saúde (MS) de 2008 no que se refere à dengue, o qual apoia que as pessoas com suspeita sejam atendidas em Unidades Básicas de Saúde (UBS) e de lá parta o diagnóstico clínico-epidemiológico e até laboratoriais. Uma vez que o perfil epidemiológico da comunidade pode contribuir para a conclusão de caso suspeito de dengue e logo sua notificação pelos profissionais inseridos na unidade¹⁵.

Sobre o diagnóstico da dengue, cerca de 73% dos casos notificados basearam-se em aspectos clínicos e epidemiológicos, enquanto 25% tiveram auxílio laboratorial. É importante frisar que tal diagnóstico é grandemente prejudicado pela sintomatologia inespecífica e similaridade do quadro clínico com outras doenças infecciosas.

Ademais, os sintomas que contribuem para o diagnóstico clínico da dengue clássica sem gravidade, devendo portar pelo menos febre e duas dessas manifestações com menos de 7 dias, são cefaleia, mialgia e artralgia, prostração, ausência de sinais de alarme, ausência de sinais de choque, prova do laço negativa, ausência de manifestações hemorrágicas espontâneas¹⁶.

Porém, em Porto Nacional – TO, o auxílio diagnóstico laboratorial mesmo sendo de extrema importância não tem sido efetivo por pouco acesso da população ao mesmo, bem como em um estudo na Região Metropolitana do Rio de Janeiro – RJ de 2007 a 2008 que relata a dificuldade no acesso à confirmação laboratorial, mesmo em casos com óbito¹⁷. Observa-se essa situação em outro estudo, feito em Goiânia–GO durante uma epidemia de dengue em 2013, no qual incluíram 616 casos suspeitos para a doença, com apenas 57 deles confirmados laboratorialmente⁹.

Outro agravante é a subnotificação de casos da dengue, apesar de a incidência ter diminuído no município de Porto Nacional–TO no período avaliado. No período de 2002-2012 analisaram a tendência da dengue no Brasil e observaram a estabilidade das taxas de incidência de dengue na maioria dos estados, excluindo-se Alagoas e Tocantins, os quais apresentaram aumento, com taxas de incremento anual. Isso pode significar que a queda ocorrida no período de 2010-2012 em Porto Nacional esteja relacionada, na verdade, à ocorrência de subnotificação de casos¹⁸.

A subnotificação quando relacionada a doenças de notificação compulsória é um dano ao contexto da saúde do brasileiro, uma vez que gera prejuízos ao sistema de forma irreversível, além de proporcionar maiores riscos à população. Logo, a notificação é de grande importância, como um diálogo da vigilância epidemiológica com os gestores para uma efetiva prevenção de agravos e promoção de saúde¹⁹.

Nesse contexto, o autor também menciona a importância do médico no papel de notificar, pois quando investiga a doença esse profissional está empenhado com a melhoria dos serviços de saúde para a população, desse modo, cumpre seu dever ético para com doenças de notificações compulsórias e, de fato, assume a responsabilidade em relação à saúde pública como um todo.

CONCLUSÃO

O presente estudo revela que no período de 2010 a 2018 foi observada a maior ocorrência de notificações em localidades mais carentes e com piores condições sanitárias, principalmente em locais periféricos da cidade de Porto Nacional – TO, apresentando uma maior incidência de casos notificados nos períodos mais chuvosos do ano.

Apesar de haver diminuição no número de notificações dos casos de dengue em anos consecutivos, os estudos avaliados nesse trabalho afirmam que, na totalidade, o Estado do Tocantins apresenta crescimento dessas notificações no decorrer dos anos, podendo essa situação estar relacionada à subnotificação.

Dessa forma, pode-se concluir que mesmo com os avanços gerais nas medidas de prevenção, controle e combate, a dengue ainda se configura como um grave e importante problema de saúde pública, sendo investigados casos de dengue em quantidade aproximada a 10% da população.

Portando, é necessário conscientizar de forma mais eficaz a população sobre meios de prevenção da transmissão da dengue e estimular a participação dela nesse processo. Assim como investir mais na capacitação dos profissionais de saúde acerca do diagnóstico clínico e também laboratorial dessa enfermidade, melhorar os acessos aos serviços de saúde, principalmente da atenção primária, para que se tenham diagnósticos mais eficazes e possam atender às demandas conforme as necessidades da população e garantir a correta notificação dos casos da doença.

Aliado a essas medidas, deve-se investir no planejamento urbano, promover as condições sanitárias necessárias para a manutenção da saúde através de um conjunto de ações que garantam serviços essenciais, como coleta adequada de lixo, esgotos encanados, tratamento da água e todas as outras medidas de saneamento básico. Visto que essas ações e a educação sanitária dos cidadãos contribuirão de forma eficaz para evitar vetores de doenças como da dengue e, consequentemente, promoverão o cuidado e o bem-estar social.

REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, Valdelaine Etelvina Miranda de et al. Aumento da carga de dengue no Brasil e unidades federadas, 2000 e 2015: análise do

- Global Burden of Disease Study 2015. **Rev. Bras. Epidemiol.**, p. 205-216, maio de 2017.
2. PASTORIZA, Tais Buch; SILVA, Edeci Nunes da. O ensino interdisciplinar do tema dengue: uma proposta para a geografia. **Hygeia**. Uberlândia, v. 10, n. 18, p. 71-81, jun. 2014.
 3. HONORATO, Taizi et al. Análise espacial do risco de dengue no Espírito Santo, Brasil, 2010: uso de modelagem completamente Bayesiana. **Rev. Bras. Epidemiol.**, p. 150-159, 2014.
 4. CESARINO, Marna Bernardi et al. A difícil interface controle de vetores - atenção básica: inserção dos agentes de controle de vetores da dengue junto às equipes de saúde das unidades básicas no município de São José do Rio Preto, SP. **Saúde Soc.**, São Paulo, v.23, n.3, p.1018-1032, 2014.
 5. SINAN – SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO. **Notificação/Investigação Dengue 2010-2018**. Porto Nacional (TO): Secretária de Vigilância Epidemiológica de Porto Nacional (TO), 2018.
 6. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016. **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2016**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/estimativa_dou_2016_20160913.pdf>. Acesso em: 25 de out. 2018.
 7. INMET – INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Gráficos – Chuva acumulada mensal x Chuva para os anos de 2010-2018**. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=tempo/graficos>. Acesso em: 24 de out. 2018.
 8. OLIVEIRA, Rhaquel de Moraes Alves Barbosa; ARAÚJO, Fernanda Montenegro de Carvalho; CAVALCANTI, Luciano Pamplona de Góes. Aspectos entomológicos e epidemiológicos das epidemias de dengue em Fortaleza, Ceará, 2001-2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 1-10, 2018.
 9. NASCIMENTO, Laura Branquinho do et al. Caracterização dos casos suspeitos de dengue internados na capital do estado de Goiás em 2013: período de grande epidemia. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 475-484, jul./set. 2015.
 10. BESSA JÚNIOR, Francisco Narcísio et al. Distribuição espacial da dengue no município de Mossoró, Rio Grande do Norte, utilizando o Sistema de Informação Geográfica. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 16, n. 3, p. 603-610, 2013.
 11. FERREIRA, Aline Chimello; CHIARAVALLI, Francisco Neto; MONDINI, Adriano. Dengue em Araraquara, SP: epidemiologia, clima e infestação por *Aedes aegypti*. **Rev Saude Publica.**, p. 52-58, 2018.
 12. SOUZA, Sócrates Siqueira de; SILVA, Ionizete Garcia da; SILVA, Heloísa Helena Garcia da. Associação entre incidência de dengue, pluviosidade e densidade larvária de *Aedes aegypti*, no Estado de Goiás. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n. 2, p. 152-155, mar./abr. 2010.
 13. VAREJÃO, José Benedito Malta et al. Criadouros de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) em bromélias nativas na Cidade de Vitória, ES. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 38, n.3, p. 238-240, mai./jun. 2005.
 14. SOUZA, Ludmila Sophia; BARATA, Rita de Cássia Barradas. Diferenciais intraurbanos na distribuição de dengue em Cuiabá, 2007 e 2008. **Rev Bras Epidemiol**, v. 15, n.4, p. 761-70, 2012.
 15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Vigilância em Saúde: **Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
 16. BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília, DF, 2009. 162p.
 17. MALHÃO, Thainá Alves et al. Um modelo bayesiano para investigação de sobremortalidade durante epidemia de dengue na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil, 2007-2008. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n.10, p. 2057-2070, out. 2013.
 18. BÖHM, Andrea Wendt et al. Tendência da incidência de dengue no Brasil, 2002-2012. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 725-733, out./dez. 2016.
 19. BONAMIGO, Elcio Luiz; SOARES, Guilherme Afonso Fabiani Campos. Subnotificação de doenças de notificação compulsória: aspectos éticos, jurídicos e sociais. In: I ENCONTRO DE SAÚDE MENTAL. **Anais de Medicina**, dez. 2015, Santa Catarina: Unoesc, 2015. P. 75-76.