

## EPIDEMIOLOGIA DA DENGUE NO ESTADO DE MINAS GERAIS ENTRE OS ANOS DE 2015 À 2019

**Letícia Rege Lopes e Anacleto<sup>1</sup>**  
**Luciana Aparecida Tolentino<sup>1</sup>**  
**Laudinei de Carvalho Gomes<sup>2</sup>**  
**Marcella Ferroni Gouveia<sup>3</sup>**  
**Kelly Aparecida do Nascimento<sup>4</sup>**  
**Ana Ligia de Souza Pereira<sup>5</sup>**  
**Renata Aparecida Fontes<sup>6</sup>**

**reafontes@yahoo.com.br**

**ÁREA DE CONHECIMENTO:** Ciências da Saúde

### RESUMO

A dengue é uma arbovirose que é causada pelo vírus pertencente ao gênero *Flavivirus* transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, cuja transmissão se dá pela picada do mosquito posteriormente um repasto de sangue infectado, o mosquito fica apto a transmitir o vírus, após o período de 8 a 12 dias de incubação. Este estudo objetivou-se em compreender e estudar a epidemiologia da dengue no estado de Minas Gerais entre os anos de 2015 à 2019. Será utilizado como método a pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, identificando e descrevendo dados como o número de casos, o número de casos por faixa etária, o número de óbitos e a letalidade do vírus. Nos últimos anos o estado de Minas Gerais tem se destacado no ranking de casos do país. Dentre as várias estratégias utilizadas no Brasil para o controle do vetor da dengue envolvem tanto metodologias mecânicas quanto químicas, sendo o controle dessa doença muito complexo. Os casos de dengue mostraram-se frequente ao longo de todo o ano nos anos avaliados. No entanto, os meses com maior frequência de casos foram março, abril e maio, também foi possível observar que as faixas etárias de maior ocorrência de casos foram as de 15 a 24 anos, seguida de 25 a 34 anos e 35 a 44 anos e esse fato foi recorrente em todos os anos do período avaliado. O número de óbitos por dengue no período avaliado foram 578 e os valores mais expressivos foram registrados nos anos de

<sup>1</sup> Acadêmicas de Enfermagem - Univértix - Centro Universitário

<sup>2</sup> Graduado em Enfermagem – UNIVÉRTIX. Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local – EMESCAM. Professor do Centro Universitário - UNIVÉRTIX – Matipó.

<sup>3</sup> Enfermeira Mestre em Ciências da Saúde - Professora da Univértix – Centro Universitário

<sup>4</sup> Educadora Física- Psicopedagoga- Mestre em Meio Ambiente e Sustentabilidade - Professora da Univértix – Centro Universitário

<sup>5</sup> Graduada em Enfermagem. Mestre em Gestão Integrada do Território - UNIVALE. Professora do curso de enfermagem da Univértix – Centro Universitário.

<sup>6</sup> Farmacêutica Bioquímica – Mestre em Ciências Farmacêuticas – Professora da Univértix – Centro Universitário

2016 e 2019. A letalidade consequentemente foi maior nos anos de 2016 e 2019, anos com maior número de óbitos, totalizando 0,04% e 0,02% respectivamente.<sup>7</sup>

**PALAVRAS CHAVE:** Dengue, *Aedes aegypti*, arbovirose, vírus, transmissão.

## INTRODUÇÃO

A Dengue é uma arbovirose, uma doença infecciosa emergente causada pelo vírus pertencente ao gênero *Flavivirus* que se propaga por meio da picada do mosquito pertencente ao gênero *Aedes* (BRAGA e VALLE, 2007; VIANA e IGNOTTI, 2013).

É considerada uma das arboviroses que mais afeta o mundo, tendo como principal vetor o mosquito *Aedes aegypti* que é um mosquito com hábitos diurnos, antropofílico, urbano que se desenvolve especialmente em depósitos de água. (FURTADO *et al.*, 2019).

No Brasil ocorrem registros de epidemias de dengue desde o ano de 1986, com maior incidência de casos de março a junho. Fatores como elevações no nível pluviométrico e as falhas no combate do mosquito vetor influenciam o aumento dos casos de dengue nesse período (MASCARENHAS *et al.*, 2020).

A transmissão da dengue ocorre com maior frequência em áreas temperadas e tropicais, com variações locais influenciadas pela chuva, temperatura e urbanização rápida e não planejada das cidades (MARTINS, RIBEIRO JUNIOR, 2015). Características como aglomerações, ausência de água tratada, condições precárias de habitação, saneamento básico e os desfavoráveis indicadores socioeconômicos refletem na qualidade de vida da maioria da população e consequentemente aumenta os riscos de ocorrência da dengue (MASCARENHAS *et al.* 2020).

Segundo Aguiar e Moura *et al.* (2019) nos últimos anos o estado de Minas Gerais tem se destacado no ranking de casos do país em ocasiões de surto da doença ultrapassando a marca de 480.000 notificações em 2019, sendo também o

período que o estado registrou a maior taxa de incidência e o maior número de casos notificados no Brasil.

Apesar de existirem várias ações, a nível domiciliar, que auxiliam na prevenção contra a dengue, ainda é de bastante relevância o impacto da dengue no sistema público de saúde, evidenciando a necessidade de estudos epidemiológicos que auxiliem na vigilância em saúde, traçando assim meios de combater a doença. (AGUIAR E MOURA, 2019).

Tendo em vista a ocorrência a importância epidemiológica da dengue, a questão norteadora deste trabalho é: quais os aspectos epidemiológicos da dengue no estado de Minas Gerais entre os anos de 2015 e 2019? E assim, objetiva-se com este trabalho descrever os aspectos epidemiológicos da dengue em Minas Gerais entre os anos 2015 e 2019.

Trabalhos como esses são importantes, pois conhecendo com detalhes os aspectos relacionados à doença é possível realizar intervenções certas e eficazes.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A dengue é uma doença transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* que foi originado do Egito, na África, e se espalhou no decorrer dos anos pelas regiões tropicais e subtropicais do planeta desde o século XVI. O vetor do vírus foi introduzido no período colonial devido ao fato de grandes navegações que traficavam escravos, e em 1762 foi denominado *Culex aegypti* passando a se chamar *A. aegypti* com a descrição do gênero *Aedes* no ano de 1818. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) a primeira epidemia de dengue ocorreu no Peru, no início do século XIX se estendendo por outros países do continente americano, como, Colômbia, Estados Unidos, Caribe e Venezuela (IOC, s.d.).

O vírus da dengue pertence à família Flaviviridae, gênero Flavivirus e sorogrupo DENV (CASSEB; CASSEB; SILVA; VASCONCELOS, 2013).

A transmissão do vírus se dá pela picada do mosquito *A. aegypti*, após um repasto de sangue infectado, o mosquito fica apto a transmitir o vírus, após o período de 8 a 12 dias de incubação. Também é possível uma transmissão mecânica quando o repasto é interrompido e o mosquito imediatamente se alimenta um hospedeiro próximo capaz de receber. Não é possível uma transmissão por contato direto de um doente ou de suas secreções com uma pessoa sadia, também não é possível por fontes de água ou alimento. Enquanto houver presença de vírus no sangue do homem (período de viremia) ocorre a transmissão, sendo que este período se inicia um dia antes do aparecimento da febre e segue até o sexto dia da doença (BRASIL, 2002).

O *A. aegypti* é um mosquito de cor escura com pequenos riscos brancos no seu dorso, na cabeça e nas pernas, tem asas translúcidas e seu ruído é praticamente inaudível ao ser humano. Esse mosquito vive bem em temperaturas entre 26 e 28° Celsius e não suporta temperaturas acima de 42°C. Seu desenvolvimento é em água limpa e parada, a partir do nascimento e postura de ovos ele se desloca cerca de até um quilômetro com altura máxima de voo de dois metros (YANG, 2003)

O referido mosquito adaptou-se como um inseto urbano, sendo raro encontrar seus ovos ou larvas em reservatórios de águas nas matas. A fêmea e o macho se alimentam de néctar e sucos vegetais, mas a fêmea necessita de sangue animal e principalmente de humanos para a maturação dos ovos. Quando ocorre a picada ela libera uma substância anestésica fazendo com que não tenha dor. As picadas ocorrem principalmente no começo da manhã ou no final da tarde (YANG, 2003).

O quadro clínico da dengue é muito variável, os sintomas se instalam de modo abrupto de 2 a 8 dias após a picada do mosquito infectado. A doença se assemelha com uma síndrome gripal grave, com febre elevada, cefaleia, mialgia, prostração, artralgia, náuseas, vômitos. Os sintomas de dores abdominais podem ocorrer principalmente nas crianças, nos adultos podem aparecer pequenas manifestações hemorrágicas, como petéquias, hematúria, gengivorragia, sangramento gastrointestinal, hematúria e metrorragia (BRASIL, 2002).

Na fase crítica da doença, entre o terceiro e o sexto dia após o início dos sintomas, podem surgir manifestações clínicas correspondente a uma complicação da doença potencialmente letal, (dengue grave) que é conhecida também como dengue hemorrágica, seus sintomas são semelhantes aos da dengue clássica, porém evoluem rapidamente para manifestações hemorrágicas (MSF, 2018).

Dentre as várias estratégias utilizadas no Brasil para o controle do vetor da dengue envolve tanto metodologias mecânicas quanto químicas. Estas buscam detectar, destruir ou destinar adequadamente reservatórios naturais ou artificiais de água que possam servir de depósito de ovos do *A. aegypti*, além da utilização de inseticidas. Os principais atores envolvidos estão os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e os Agentes Comunitários de Endemias (ACE), juntamente com a população (BRASIL, 2009).

A prevenção da dengue também está ligada as práticas e campanhas de higienização voltadas para o combate ao vetor (BRITO, 2015).

O controle para essa doença é muito complexo, pois envolve além do setor da saúde, fatores como infraestrutura das cidades, transporte de pessoas e cargas, o meio ambiente, entre outros (VALLE, AGUIAR, PIMENTA, 2015).

Para que toda mobilização se transforme de maneira positiva deve envolver a participação de todos, principalmente da população (VALLE, AGUIAR, PIMENTA, 2015).

Em relação à aspectos epidemiológicos, a ocorrência de casos exige notificação obrigatória em todos os estados brasileiros (CAMPOS, 2016).

Nos últimos anos ocorreram vários surtos no Brasil e o estado de Minas Gerais destacou-se na incidência em relação aos demais estados brasileiros (FERREIRA, 2015)

A dengue possui um ciclo em sua incidência, porém suas as taxas de internação, agravamento da doença e letalidade costumam oscilar anualmente (AGUIAR *et al.*, 2022).

## **METODOLOGIA**

*Anais do FAVE – Fórum Acadêmico da Univértix, Matipó, v.1, setembro, 2022.*

Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva com abordagem quantitativa consiste no estudo de pesquisas experimentais buscando analisar e delinear característica de um determinado acontecimento e é caracterizada pela perfeição e controle estatísticos a fim de prover informações para a verificação de teorias, visando como objetivo a coleta ordenada de dados de determinadas populações e programas (MARCONI, LACATOS, 2003).

Neste trabalho serão obtidos o número de casos, o número de casos por faixa etária, o número de óbitos e a letalidade de dengue no estado de Minas Gerais, no período de 2015 a 2019. Os dados serão obtidos segundo informações do Portal de Vigilância em Saúde Secretaria de Estado de Saúde de MG (<http://vigilancia.saude.mg.gov.br/>).

Os resultados obtidos foram processados e avaliados por estatística descritiva utilizando *Microsoft Office Excel*.

## RESULTADOS

Em Minas Gerais no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019 ocorreram 1.661.513 casos notificados de Dengue. Os anos com maior número de notificações foram 2016 (665.424) e 2019 (617.114) (TABELA 1).

Os casos de dengue mostraram-se frequente ao longo de todo o ano nos anos avaliados. Contudo, os meses com maior frequência de casos foram Março, Abril e Maio, que coincide com o período chuvoso e início do período de seca. O presente trabalho mostra que a frequência de casos nos anos de 2016, 2017 e 2018, foi maior no período quente e chuvoso. Contudo, nos anos de 2015 e 2019 o maior número de casos ocorreu no período de seca (TABELA 1).

Na Tabela 2 é possível observar que as faixas etárias de maior ocorrência de casos foram as de 15 a 24 anos (n=354.8335/ 21,5%), seguida de 25 a 34 (n=321.086/ 19,3%) anos e 35 a 44 anos (n=269.539/ 16,2%), esse fato foi recorrente em todos os anos do período avaliado.

O número de óbitos por dengue no período avaliado foram 578 e os valores mais expressivos nos anos de 2016 e 2019 (TABELA 3). Esses resultados são coincidentes com os casos que foram mais frequentes nesses anos (TABELA 1).

Em relação à letalidade esta consequentemente foi maior nos anos de 2016 e 2019, anos com maior número de óbitos, totalizando 0,04% e 0,02% respectivamente, contudo permaneceu constante ao longo do período (TABELA 3).

**Tabela 1:** Número de casos de Dengue no estado de Minas Gerais entre os anos de 2015 e 2019.

		2015		2016		2017		2018		2019	
		CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%
<b>C</b>	<b>Janeiro</b>	5.664	2,2%	64.347	9,7%	9.963	16,2%	5.640	9,5%	21.152	3,4%
<b>C</b>	<b>Fevereiro</b>	10.878	4,2%	160.514	24,1%	9.615	15,6%	5.427	9,1%	43.813	7,1%
<b>C</b>	<b>Março</b>	34.924	13,5%	202.547	30,4%	11.261	18,3%	7.893	13,3%	89.392	14,5%
<b>S</b>	<b>Abril</b>	71.069	27,6%	154.492	23,2%	7.571	12,3%	11.662	19,6%	178.588	28,9%
<b>S</b>	<b>Maio</b>	71.955	27,9%	55.906	8,4%	6.220	10,1%	7.878	13,3%	192.528	31,2%
<b>S</b>	<b>Junho</b>	24.842	9,6%	11.140	1,7%	3.346	5,4%	3.849	6,5%	57.794	9,4%
<b>S</b>	<b>Julho</b>	6.675	2,6%	2.658	0,4%	1.460	2,4%	2.083	3,5%	13.749	2,3%
<b>S</b>	<b>Agosto</b>	2.957	1,1%	2.011	0,3%	1.540	2,5%	1.651	2,8%	4.173	0,7%
<b>S</b>	<b>Setembro</b>	2.382	0,9%	1.840	0,3%	1.943	3,2%	1.550	2,6%	3.903	0,6%
<b>C</b>	<b>Outubro</b>	2.717	1,1%	2.318	0,3%	2.518	4,1%	2.356	4,0%	3.678	0,6%
<b>C</b>	<b>Novembro</b>	5.953	2,3%	3.045	0,5%	2.602	4,2%	3.275	5,5%	3.387	0,5%
<b>C</b>	<b>Dezembro</b>	18.016	7,0%	4.606	0,7%	3.520	5,7%	6.120	10,3%	4.957	0,8%
	<b>TOTAL</b>	258.032	100%	665.424	100%	61.559	100%	59.384	100%	617.114	100%

C= estação chuvosa; S= estão da seca – Definidas de acordo com o Instituto Nacional De Meteorologia – INMET (INMET, 2017).

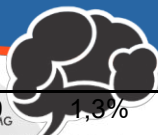
Fonte: Portal da Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais



**Tabela 2:** Número de casos por faixa etária de Dengue no estado de Minas Gerais entre os anos de 2015 e 2019.

2015		2016		2017		2018		2019		TOTAL	
CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%	CASOS	%

Fonte: Portal da Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais.



**XV FAVE**  
Fórum Acadêmico da Univértix  
19 a 23 de Setembro de 2022

>1	3.011	1,2%	8.549 Matipó/MG	1,3%	1.133	1,8%	1.061	1,8%	8.175	1,3%	21.929	1,3%
1-4	4.973	1,9%	16.015	2,4%	2.226	3,6%	1.971	3,3%	17.796	2,9%	42.981	2,6%
5-14	29.120	11,3%	72.954	11%	7.116	11,6%	6.800	11,5%	73.918	12%	189.908	11,4%
15-24	58.693	22,7%	141.093	21,2%	14.289	23,2%	13.007	21,9%	127.751	20,7%	354.833	21,5%
25-34	51.552	19,99%	128.985	19,4%	12.109	19,7%	12.082	20,3%	116.358	18,9%	321.086	19,3%
35-44	40.890	15,8%	107.239	16,1%	9.311	15,28%	9.576	16,1%	102.523	16,6%	269.539	16,2%
45-54	33.134	12,9%	88.562	13,3%	6.915	11,2%	6.960	11,7%	77.386	12,5%	212.957	12,8%
55-65	21.709	8,4%	59.630	8,99%	4.703	7,6%	4.679	7,88%	54.888	8,9%	145.609	8,8%
65 e +	14.923	5,8%	42.344	6,30%	3.747	6,00%	3.239	5,50%	37.908	6,13%	102.161	6,07%
Ignorados	27	0,01%	53	0,008%	10	0,02	9	0,02%	411	0,07	510	0,03
<b>Total</b>	<b>258.032</b>	<b>100%</b>	<b>665.424</b>	<b>100%</b>	<b>61.559</b>	<b>100%</b>	<b>59.384</b>	<b>100%</b>	<b>617.114</b>	<b>100%</b>	<b>1.661.513</b>	<b>100%</b>



Matipó/MG  
**XV FAVE**  
Forum Acadêmico da Univértix

**UNIVÉRTIX**  
Um Centro Universitário feito com você!

**Tabela 3:** Número de óbitos e letalidade da Dengue no estado de Minas Gerais entre os anos de 2015 e 2019

	2015		2016		2017		2018		2019	
	ÓBITOS	LETALIDADE	ÓBITOS	LETALIDADE	ÓBITOS	LETALIDADE	ÓBITOS	LETALIDADE	ÓBITOS	LETALIDADE
<b>Janeiro</b>	6	0,1%	25	0,04%	4	0,04%	3	0,05%	8	0,04%
<b>Fevereiro</b>	5	0,04%	72	0,04%	3	0,0001%	-	0%	12	0,03%
<b>Março</b>	14	0,04%	90	0,04%	1	0,009%	-	0%	36	0,04%
<b>Abril</b>	17	0,02%	60	0,04%	4	0,05%	2	0,02%	67	0,04%
<b>Mai</b>	18	0,02%	19	0,035%	3	0,05%	1	0,01%	56	0,03%
<b>Junho</b>	4	0,01%	4	0,03%	-	0%	1	0,02%	8	0,01%
<b>Julho</b>	2	0,02%	1	0,04%	1	0,0007%	1	0,05%	1	0,007%
<b>Agosto</b>	-	0%	3	0,1%	-	0%	1	0,06%	1	0,02%
<b>Setembro</b>	1	0,04%	2	0,1%	-	0%	-	0%	2	0,05%
<b>Outubro</b>	1	0,03%	1	0,04%	1	0,04%	-	0%	-	0%
<b>Novembro</b>	-	0%	1	0,03%	1	0,04%	-	0%	1	0,03%
<b>Dezembro</b>	3	0,016%	2	0,04%	-	0%	5	0,08%	3	0,06%
<b>Total</b>	71	0,03%	280	0,04%	18	0,03%	14	0,02%	195	0,02%

Fonte: Portal da Vigilância em saúde da Secretaria de Estado de Saúde Minas Gerais

## DISCUSSÕES

Por se tratar de um Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso, o trabalho encontra-se em andamento e as discussões sobre os dados apresentados são preliminares.

A dengue apresenta uma dinâmica de transmissão multifatorial, havendo diversos aspectos socioeconômicos, ecológicos e ambientais que contribuem para a existência desse perfil endêmico-epidêmico. MOURA *et al.* 2022.

Observou-se que dentre esses anos os casos de dengue são contínuos e crescentes durante os meses de cada ano sendo o período de maior incidência em janeiro, fevereiro, março, abril e maio, que são períodos de maior pluviosidade e umidade favorecendo o desenvolvimento de criadouros do vetor (TABELA 1). Segundo Amaral (2015), o mosquito necessita de chuvas e temperaturas elevadas para se procriar e infectar o ser humano.

O sistema sazonal do vetor da dengue está intensamente associado às variações climáticas, que incluem elevação da temperatura, alterações na pluviosidade e umidade relativa do ar, tais condições que propiciam um elevado número de criadouros e conseqüentemente o desenvolvimento do vetor (VIANA, IGNOTTI, 2013).

Há um declínio dos casos de junho a novembro durante os anos, em períodos de maior seca e frio no estado (TABELA 1), pois de acordo com os estudos de Amaral (2015), a baixa na temperatura faz com que o mosquito não consiga completar o seu ciclo extrínseco perdendo seu poder de infecção e transmissibilidade do vírus.

Em relação ao número de casos por faixa etária (TABELA 2) (faixa dos 15 aos 44 anos foi a mais acometida), explica-se com o fato da população adulta ter uma baixa aderência às medidas preventivas, contra o vetor transmissor, tais como uso de repelentes e vestimentas adequadas, o que os tornam a parcela mais exposta da população (MENEZES *et al.* 2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notória a importância do conhecimento sobre o perfil epidemiológico da dengue. Contudo, por se tratar de um Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso em andamento, as considerações finais serão mais bem detalhadas após finalização do estudo.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, D. N *et al.* Epidemiologia da dengue em Minas Gerais de 2009 a 2019: uma análise descritiva. **HU Revista**, v. 48, p. 1-9, 2022.

AMARAL, P. M. **Análise da influência de fatores socioambientais e climáticos sobre a incidência de dengue, malária e tuberculose**. Orientador: Prof.Dr.luiz Fernando Schettino. 2015. 45 p. Monografia (Bacharel em Ciências biológicas) - Universidade Federal, Espírito Santo, 2015.

BRAGA, I.A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiol Serv Saude.**, [s.l.] v.16 n.2, p.113–8, abril/junho, 2007

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Diretoria Técnica de Gestão.Dengue : Diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança**. 2002. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue\\_diagnostico\\_manejo\\_clinico\\_adulto.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_diagnostico_manejo_clinico_adulto.pdf). Acessado em: 27jun.2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretrizes nacionais para a prevenção e controle de epidemias de dengue**. 2009. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_nacionais\\_prevencao\\_control\\_e\\_dengue.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_control_e_dengue.pdf). Acessado em: 18.set.2021.

BRITO, A. L. **Perfil epidemiológico da dengue no Brasil, nos anos de 2009 a 2013, 2015**. 20 f. Orientador: Prof. DsC. Bruno Silva Milagres. 2015. 13f. Monografia (Trabalho de Conclusão de curso) – Bacharelado em Biomedicina, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2015.

CASSEB, A. do R.; CASSEB, L.M.N.; SILVA, S. P. da; VASCONCELOS, P.F.da C. Arbovírus: Importante Zoonose Na Amazônia Brasileira. *Vet. e Zootec.*, [s.l.], n.20. v.3, pág. 9-21, set, 2013.

CORRÊA, P. R. L.; FRANÇA, E.; BOGUTCHI, T. F. Infestação pelo *Aedes aegypti* e ocorrência da dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, p. 33-40, 2005.

DE BARROS MOREIRA, L. S *et al.* Perfil clínico e epidemiológico da dengue no estado de Minas Gerais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 373-387, 2022.

FURTADO *et al.*, 2019. Dengue e seus avanços, **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. Rio de Janeiro, v. 51, n. 3, p. 196-201, maio/agosto, 2019.

HOY, J.B. Experimental mass-rearing of the mosquito fish, *Gambusia affinis*. **J Am Mosq Control Assoc**, San Bernardino, v.1,n.3, p.295–298, Setembro, 1985.

IOC (Instituto Oswaldo Cruz). **Dengue, Vírus e Vetor**. S.D.; Disponível em: <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/longatraje.html>. Acesso em: 27 jun. 2022.

LEVIN, M. Coagulation abnormalities in dengue hemorrhagic fever: Serial investigations in 167 Vietnamese children with dengue shock syndrome. **Clinical Infectious Diseases**. Ho Chi Minh, v.35, n.3, p.277-85, agosto, 2002.

MARCONI. M. de.; LAKATOS. E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5ª Edição. São Paulo: Atlas S.A, 2003.

MARTINS, M.; RIBEIRO JUNIOR, H. L. Análise dos aspectos epidemiológicos da dengue: implicações para a gestão dos serviços de saúde. **Revista espaço para a saúde**. Londrina, v. 16, n. 4, p. 64-73, outubro/dezembro, 2015.

MASCARENHAS *et al.* Ocorrência simultânea de COVID-19 e dengue: o que os dados revelam? **Caderno de saúde pública**. Piauí, v. 36, n. 6, p., junho, 2020.

MENEZES, A. M. F *et al.* Perfil epidemiológico da dengue no Brasil entre os anos de 2010 à 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 13047-13058, jun, 2021.

MOURA, D.N.A e; *et al.* Epidemiologia da dengue em Minas Gerais de 2009 a 2019: uma análise descritiva. **Rev. UH**. Rio Doce, v.45, n.1, p.13-21, 2019.

MSF (Médicos sem Fronteiras). **Dengue**. 2018. Disponível em: [encurtador.com.br/fsuNP2021](http://encurtador.com.br/fsuNP2021). Acesso em: 10.jun.2021.

SHULSE, C. D.; SEMLITSCHS, R. D.; TRAUTH, K. M. Mosquitofish dominate amphibian and invertebrate community development in experimental wetlands. **J Appl Ecol.** Hoboken, v.50, n.5, p.1244–56, julho, 2013.

VALLE, D.; AGUIAR, R.; PIMENTA, D. Lançando luz sobre a dengue. **Cienc. Cult.** [s.l.], v.67, n.3, p.4-5, setembro, 2015.

VIANA, D. V; IGNOTTI, E. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. **Rev. Bras. Epidemiologia.** São Paulo, v. 16, n. 2, pág. 240-256, junho de 2013.

WILLS, B. A *et al.* Coagulation Abnormalities in Dengue Hemorrhagic Fever: Serial Investigations in 167 Vietnamese Children with Dengue Shock Syndrome. **Clinical Infectious Diseases** , [S. l.], v. 35, n. 3, p. 277-85, 1 ago. 2002.

WHO - World Health Organization. **Chemical methods for the control of vectors and pests of public health importance.** 1996. Disponível em: [file:///C:/Users/EsterPC/Downloads/WHO\\_CTD\\_WHOPES\\_97.2.pdf](file:///C:/Users/EsterPC/Downloads/WHO_CTD_WHOPES_97.2.pdf). Acessado em: 15.set.2021.

YANG, H.M. Epidemiologia e transmissão da dengue. **Tema- Tend. Mat. Apli. Comput**, [s.l.] v.4, n.3, pág. 387-396, 2003.

ZARA, A.L. de. S. A. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão, **Epidemiol-Serv. Saúde.** Brasília, v. 25, n.2, p.391-404, abril/junho/2016.