

Aedes aegypti: *Ciclo de vida e* *Arboviroses*





UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA

PRÓ-REITORIA DE AÇÕES AFIRMATIVAS – PROAF

Proposta selecionada pelo Edital Proaf 03/2020 –
Universidade Promotora de Saúde (Edição Especial)

Aedes aegypty:
Ciclo de Vida e Arboviroses

Autoria:

Ana Luiza Coutinho Matos Santana
Guilherme Chaves Lima

Orientação e Revisão:

Prof^a. Dra. Danielle Barros Fortuna

Teixeira de Freitas, Ba
2021

Sumário

APRESENTAÇÃO.....	4
ORIGEM E CARACTERÍSTICAS.....	5
CICLO DE VIDA.....	6
ARBOVIROSES.....	7
1. DENGUE	
2. ZIKA	
3. CHIKUGUNYA	
4. FEBRE AMARELA	
DADOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	10
COMO PREVENIR?.....	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

Apresentação

As arboviroses causadas pelo *Aedes aegypti* se configuram em uma grande preocupação no âmbito da saúde, pois, tem sido registrado grande número de casos dessas doenças. Tendo em vista que o declínio das taxas de incidência dessas arboviroses está diretamente ligado à diminuição da população vetorial, é imprescindível iniciativas que visem a capacitação da comunidade, no que diz respeito à identificação do *A. aegypti*, informações sobre o ciclo de vida do vetor, instruções sobre como proceder ao encontrar focos do mosquito ou perceber presença do mosquito em sua residência, orientação sobre como evitar possíveis criadouros, e que também sensibilizem a população quanto à importância de realizar essas medidas de controle. Diante disso, esta cartilha possui um viés educativo e informativo sobre o mosquito *A. aegypti* e as arboviroses causadas por ele, de modo que possibilite a capacitação do leitor sobre este tema e contribua no estreitamento da relação estado-comunidade, no que diz respeito ao controle deste vetor, possibilitando a diminuição da população do mosquito e dos casos de arboviroses.

Origem e características

- ✓ Foi originalmente descrito no Egito, daí seu nome específico; atualmente tem distribuição mundial, ocorrendo em regiões tropicais e subtropicais.
- ✓ Foi introduzido no Brasil durante o período colonial, provavelmente durante o tráfico de pessoas negras escravizadas, vindo nos estágios de ovo ou larva nos barris de armazenamento de água das embarcações.
- ✓ É um mosquito de corpo escuro na fase adulta, possuindo manchas brancas na superfície dorsal e um desenho, composto por escamas claras em forma de “lira”, em seu escudo do tórax.
- ✓ As fêmeas dessa espécie são consideravelmente maiores do que os machos. Além disso, é possível diferenciá-los pelas antenas, pois as do macho são mais plumosas, e pela genitália, pois a fêmea é menos complexa que o macho, este apresenta uma espécie de “fenda” no fim do seu abdômen.
- ✓ Os machos e as fêmeas se alimentam de néctar açucarado e somente as fêmeas são hematófagas (se alimentam de sangue), o sangue se faz necessário como fonte proteica na maturação dos ovos. Normalmente, as fêmeas possuem hábitos diurnos.



Imagem 01. Foto tirada de lupa para diferenciação de macho e fêmea *A. aegypti*.
Fonte: Autoral. Ana Luiza Coutinho, UFSB, 2020.

Ciclo de vida

- ✓ O ciclo de vida do mosquito se baseia na oviposição da fêmea em recipiente com água parada, posteriormente, esses ovos eclodem (2 a 3 dias) dando origem à larva (que possui quatro estágios – L1, L2, L3, L4 – e 5 a 7 dias), originando a pupa (2 a 3 dias) e mosquito adulto.
- ✓ Em condições ambientais favoráveis, após a eclosão do ovo, o desenvolvimento do mosquito até a forma adulta pode levar um período de 10 dias. Por isso, a eliminação de criadouros deve ser realizada pelo menos uma vez por semana: assim, o ciclo de vida do mosquito será interrompido.
- ✓ O ovo do *A. aegypti* mede aproximadamente 0,4 mm de comprimento e é difícil de ser observado. A partir de então, podem resistir a longos períodos de dessecação – até 450 dias.
- ✓ Se a fêmea estiver infectada ao colocar seus ovos, pelo menos 60% das larvas já estarão contaminadas ao eclodirem. Isso se chama transmissão transovariana, que contribui muito para epidemias.



Imagem 02. Ovos *A. aegypti* observados na lupa.

Fonte: Autoral. Ana Luiza Coutinho, UFSB, 2020



Imagem 03. Larvas *A. aegypti* em primeiro, segundo e terceiro estágios larvais (L1, L2, L3) observadas na lupa.

Fonte: Autoral. Ana Luiza Coutinho, UFSB, 2020

Arboviroses

As arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti* têm se constituído um dos principais problemas de saúde pública no mundo, sendo a dengue de maior relevância no continente americano. Atualmente, sabe-se que este mosquito é um potencial vetor de arbovírus causadores de Dengue, Zika, Chikungunya e Febre Amarela.

Dengue

Doença viral que pode se apresentar com evolução benigna (forma clássica) ou grave (forma hemorrágica). O vírus da dengue é um arbovírus do gênero *Flavivírus*, pertencente à família Flaviviridae. Esse vírus possui quatro variações conhecidas: *DENV-1*, *DENV-2*, *DENV-3* e *DENV-4*. É a arbovirose mais difundida no mundo e com alto índice de morbidade e mortalidade.

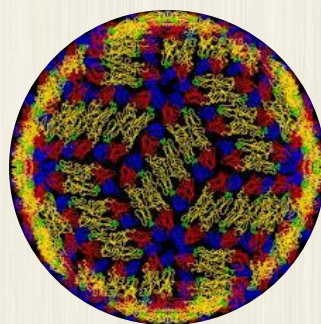


Imagem 04. Vírus da dengue
Fonte: SP, 2016..

Zika

Trata-se de uma doença febril aguda, autolimitada, de curta duração (entre 3 e 7 dias). O vírus da Zika, assim como o da dengue, é um arbovírus do gênero *Flavivírus*. Sua primeira ocorrência no Brasil aconteceu no final de 2014, provavelmente introduzida durante a Copa do Mundo. A Síndrome Congênita do Zika é a denominação dada ao conjunto de alterações e más-formações que o vírus da Zika pode causar no feto durante a gravidez.

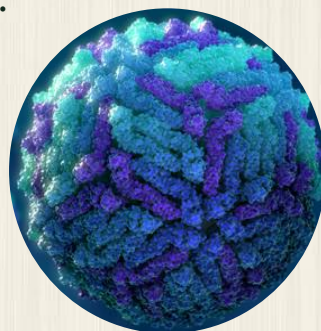


Imagem 05. Zika vírus.
Fonte: SP, 2016

Chikungunya

O vírus da Chikungunya (CHIKV) é um arbovírus da família *Togaviridae*, pertencente ao gênero *Alphavirus*. Acredita-se que a Chikungunya foi introduzida no Brasil na época da Copa do Mundo, assim como a Zika, pois sua primeira ocorrência autóctone (na zona da residência do enfermo) no país foi registrada entre julho e agosto de 2014. É classificada em três fases, dependendo da evolução dos sintomas: Aguda, Subaguda e Crônica.

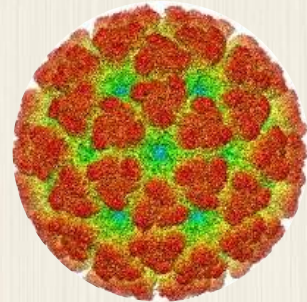


Imagem 06.
Vírus da Chikungunya.
Fonte: SP, 2016.

Sintomas Dengue	Sintomas Chikungunya	Sintomas Zika
 febre alta	 dores nas articulações de pés e mãos	 dores e manchas no corpo
 prostração e fraqueza	 febre repentina acima de 39 graus	 sinais de conjuntivite
 dor de cabeça, corpo e articulações	 dor de cabeça, corpo e músculos	 diarreia
 dor atrás dos olhos	 manchas vermelhas na pele	 em alguns casos pode ocorrer febre
 erupção e coceira na pele		
<p>nos casos graves o doente também pode ter:</p>  sangramentos (gengiva, nariz)	 dor abdominal e vômitos persistentes	 sonolência e irritabilidade
	 hipotensão e tontura	

Quadro 01. Quadro comparativo dos sinais e sintomas por ordem de importância da dengue, zika e chikungunya.
Fonte: Labchecap, 2021.

Febre amarela

A febre amarela é causada por um vírus, do gênero *flavivírus*, transmitido por mosquitos pertencentes às espécies *Aedes* e *Haemogogus*. As diferentes espécies de mosquitos vivem em diferentes habitats, o que determina três tipos de ciclos de transmissão: Febre amarela silvestre (ou selvática), Febre amarela intermediária e Febre amarela urbana. O “amarela” em seu nome refere-se a icterícia apresentada por alguns pacientes.

Entenda como acontece a transmissão da

FEBRE AMARELA

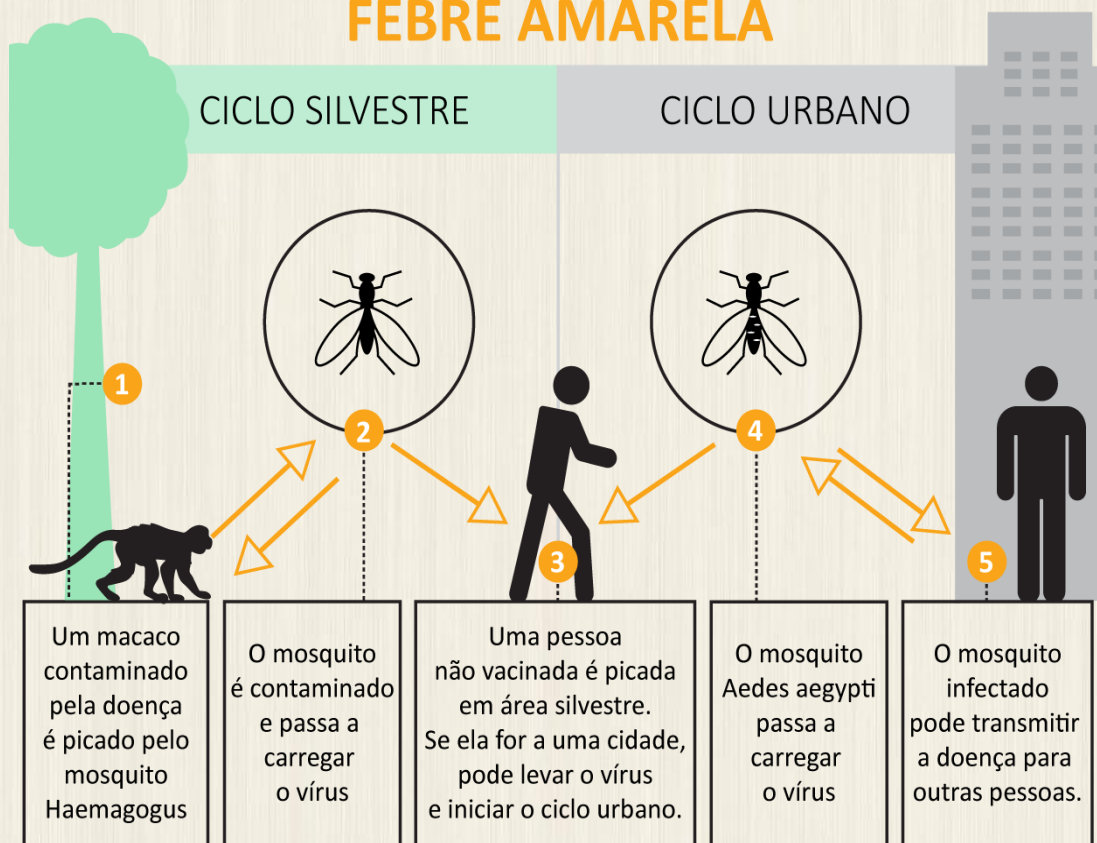


Imagem 07. Transmissão da Febre amarela.

Fonte: PROMED, 2018.

Dados Epidemiológicos

- ✓ No período de 2008 a 2019, foram notificados no Brasil aproximadamente 11,6 milhões de casos de Dengue, Chikungunya e Zika (DCZ). Neste mesmo período foram confirmados 7.043 óbitos por essas doenças.
- ✓ A dengue isoladamente concentrou 91% dos casos (10,6 milhões de casos) e 91,2% dos óbitos (6.429 óbitos), demonstrando a importante carga dessa arbovirose frente as demais.
- ✓ A circulação dos arbovírus DENV, ZIKV e CHIKV traz um importante impacto na morbimortalidade da população suscetível. Conseqüentemente, muitos indivíduos infectados geram um aumento na demanda pelos serviços de saúde.

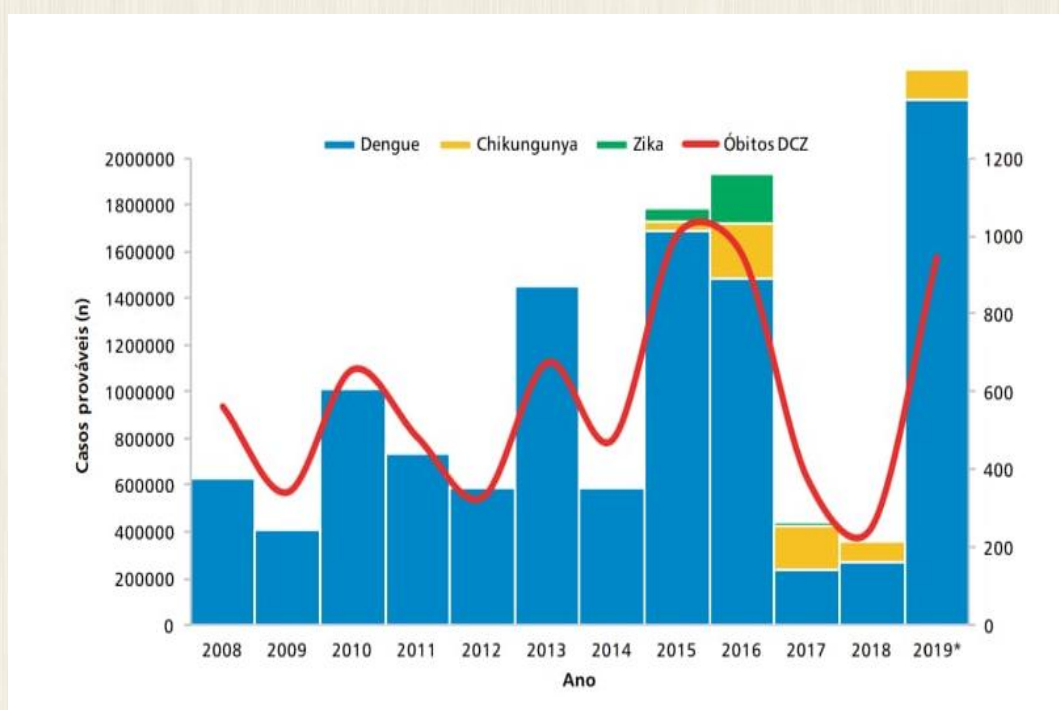


Figura 01. Número de casos e óbitos de dengue, chikungunya, Zika, Brasil, 2008 a 2019.
Fonte: Sinan Net e Online; IBGE. Dados de dengue e chikungunya atualizados 10/07/2020, dados de Zika atualizados em 02/07/2020. Dados sujeitos à alteração.

Como prevenir?

A forma mais adequada para eliminação de *Aedes Aegypti* é a eliminação de possíveis criadouros, visto que estes garantem a continuidade da proliferação do vetor. A seguir, pode-se observar algumas medidas simples que podem ser feitas pela comunidade para auxiliar no combate ao mosquito.



Imagem 8. Medidas de controle e prevenção contra *A. aegypti*.
Fonte: Pinheiro, 2016.

Você também pode:

- Manter os ralos sempre limpos;
- Utilizar proteção contra mosquitos, com portas e janelas fechadas ou teladas;
- Denunciar locais com focos do mosquito à prefeitura;
- Fazer uso de repelentes sempre que possível (especialmente gestantes);
- Receber os agentes de saúde em sua residência;

SE LIGA!!!



Imagem 9. Infográfico do ciclo de transmissão da dengue, zika e Chikungunya.
Fonte: UFMA/ UNA-SUS, 2014.

Referências Bibliográficas

ANJOLETTE, Aline Falcão Filgueiras; MACORIS, Maria de Lourdes da Graça. **Técnicas para manutenção de Aedes aegypti em laboratório.** Bepa-Boletim Epidemiológico Paulista, p. 19-29, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico 33: Óbito por arboviroses no Brasil, 2008 a 2019.** vol, 51. nº 33. ago. 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/August/21/Boletim-epidemiologico-SVS-33.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2021.

FERREIRA, Luana Cristina Farnesi et al. **Culicídeos vetores: diferenças e semelhanças fisiológicas e estruturais relacionadas ao processo de resistência dos ovos à dessecação.** 2014. Tese - Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014.

IOC/Fiocruz - Instituto Oswaldo Cruz. **Conheça o comportamento do mosquito Aedes aegypti e entenda a razão que leva este pequeno inseto a ser taxado desta forma.** Disponível em: <http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/oportunista.html#:~:text=Conhe%C3%A7a%20o%20comportamento%20do%20mosquito,a%20ser%20taxado%20desta%20forma&text=A%20infestac%C3%A7%C3%A3o%20do%20mosquito%20%C3%A9,eclos%C3%A3o%20de%20ovos%20do%20mosquito.> . Acesso em: 13 jan. 2021.

MS - Secretaria de Estado de Saúde. **Apesar de viver apenas 45 dias, mosquito Aedes Aegypti pode colocar 450 ovos.** 2016. Disponível em: [https://www.saude.ms.gov.br/apesar-de-viver-apenas-45-dias-mosquito-aedes-aegypti-pode-colocar-450-ovos/#:~:text=Campo%20Grande%20\(MS\)%20%E2%80%93%20Temido,que%20matou%2017%20pessoas%20em.](https://www.saude.ms.gov.br/apesar-de-viver-apenas-45-dias-mosquito-aedes-aegypti-pode-colocar-450-ovos/#:~:text=Campo%20Grande%20(MS)%20%E2%80%93%20Temido,que%20matou%2017%20pessoas%20em.) . Acesso em: 13 jan. 2021.

MSF – Médicos Sem Fronteiras. Febre Amarela. 2018. Disponível em: <https://www.msf.org.br/o-que-fazemos/atividades-medicas/febre-amarela#:~:text=A%20febre%20amarela%20%C3%A9%20causa>
Acesso em: 13 jan. 2021.

POSSIDONIO, Ana Paula Vieira. **AVALIAÇÃO DA LONGEVIDADE DE MOSQUITOS AEADES AEGYPTI ALIMENTADOS COM DIFERENTES FONTES DE CARBOIDRATOS.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.

SILVA, Indira Morgana de Araújo. **Mortalidade e comportamento de Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) resistente a piretróides exposto ao óleo essencial de Aristolochia trilobata L.(Piperales: Aristolochiaceae).** 2017. Dissertação - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

SP - Secretaria dos Colaboradores. **Manual de Orientação ao Farmacêutico: Dengue, Zika e Chikungunya.** 2. ed. São Paulo: CRFSP, 2016. Disponível em: <http://portal.crfsp.org.br/documentos/dengue/Manual%20do%20Farmaceutico.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2021.

Imagens:

CDDP. Centro Paulista de Diagnóstico, Pesquisa e Treinamento. **Exame Zika Vírus.** Disponível em: <https://www.cdpdp.com.br/exames/zika-virus.html>. Acesso em: 13 jan. 2021.

COLÉGIO 21 EDUCAR. Pinheiro, THAYNA. **PROJETO EDUCAÇÃO CIDADÃ.** 2016. Disponível em: <http://colégio21educar.com.br/site/projeto-educacao-cidada/>. Acesso em: 13 jan. 2021.

LABCHECAP. **DENGUE – CHIKUNGUNIA – ZIKA | Saiba a diferenças dos sintomas.** Salvador, 2021. Disponível em: <https://labchecap.com.br/dengue-chikungunia-zyka-saiba-a-diferencas-dos-sintomas>. Acesso em: 13 jan. 2021.

PROMED. Centro de Atenção à Saúde. **Febre Amarela.** 2018. Disponível em: <http://www.promedmg.com.br/febre-amarela/>. . Acesso em: 13 jan. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Doenças transmissíveis: epidemiologia e controle das doenças transmissíveis no Brasil**/Andiara Garcez de Souza Silva (Org.).UFMA/UMA-SUS, São Luís, 2014. Disponível em: http://repocursos.unasus.ufma.br/mais_medicos20143/modulo_14/und1/media/pdf/livro.pdf. Acesso em: 13 jan. 2021.

Apoio

PROAF
Pró-Reitoria de Ações
Afirmativas

