



Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente
Departamento de Doenças Transmissíveis
Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses

NOTA INFORMATIVA Nº 10/2025-CGARB/DEDT/SVSA/MS

Assunto: Informa sobre proposta para as atividades de monitoramento da resistência de populações de *Aedes aegypti* aos inseticidas atualmente preconizados pelo Ministério da Saúde no período entre 2023-2026.

I - BREVE HISTÓRICO DO MONITORAMENTO DA RESISTÊNCIA de *Aedes aegypti* A INSETICIDAS

A partir da década de 1990 a incidência de dengue aumentou consideravelmente no Brasil e, dentre os fatores relacionados a este aumento, como o crescimento da população urbana e das ocupações em aglomerados, acúmulo e maior produção de lixo, circulação simultânea de dois sorotipos, também houve a dispersão do *Aedes aegypti* no território nacional¹. Considerando estes fatores e o consumo de inseticidas nas atividades de controle químico, houve a necessidade de se monitorar a susceptibilidade de populações do vetor aos insumos preconizados nas atividades de controle vetorial no país. Assim, o Ministério da Saúde desde 1999 realiza este monitoramento, que subsidia a preconização dos insumos e a utilização de estratégias de manejo, quando necessário.

Até o ano de 2012 o monitoramento foi realizado pela Rede Nacional de Monitoramento da Resistência ao *Aedes aegypti* aos Inseticidas (Rede MoReNAa), constituída de laboratórios em diferentes estados do Brasil, que atuaram em avaliações continuadas da resistência das populações do vetor, como parte do Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) do Ministério da Saúde. Até este período, foi demonstrada expansão territorial da resistência a inseticidas como a deltametrina e o temephós, o que ocasionou a troca dos insumos a serem utilizados².

Após o fim das atividades da rede, o monitoramento continuou a ser realizado por alguns estados, como São Paulo por exemplo, mas sem uma coordenação nacional. Em 2016, entendendo a importância da atividade para a vigilância das arboviroses urbanas e a necessidade de se avaliar o *status* da resistência frente aos insumos à época preconizados, foi firmado um Termo de Execução Descentralizada (TED), entre a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde e o Laboratório de Biologia, Controle e Vigilância de Insetos Vetores - LBCVIV, Instituto Oswaldo Cruz – IOC, Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz. Para este TED foi empregada nova sistemática metodológica, com distribuição uniforme no território nacional das coletas de *Ae. aegypti*, quando foram obtidas amostras de 145 municípios brasileiros. As coletas e testes foram realizadas entre 2017 e 2018 e demonstrou-se resistência ao malathion e indícios de resistência ao pyriproxyfen em algumas das populações avaliadas^{3,4}.

Considerando o número reduzido de moléculas disponíveis para as atividades de controle químico e pensando em preservar possíveis usos futuros destes insumos, foi realizada em 2019, em Brasília/DF, reunião com especialistas em entomologia e controle de vetores, técnicos do MS, CONASS, FIOCRUZ, SUCEN/SES/SP, SES/MG, RELCOV e OPAS. Nesta reunião discutiu-se a utilização de novos produtos e que atualmente são preconizados para utilização no país: para aplicação espacial e residual, aduictidas bimodais à base de neonicotinoides e piretroides; para tratamento focal, biolarvicidas⁵.

Neste contexto, nos dias 15 e 16 de maio de 2024 ocorreu a Oficina para elaboração do Plano de enfrentamento para o período epidêmico 2024/2025 de dengue e outras arboviroses, que teve por objetivo identificar limitações e necessidades de aprimoramento na preparação e resposta para a

próxima sazonalidade, visando a implementação de um plano de enfrentamento que contemple a discussão do modelo de vigilância, manejo clínico, organização dos serviços, controle vetorial, lacunas de conhecimento para financiamento de pesquisas, comunicação e mobilização social⁶. Portanto, levando em consideração os critérios de eleição de novos insumos para manejo da resistência, aliados às discussões sobre os resultados obtidos nos ensaios e os produtos pré-qualificados disponíveis no mercado, que resultou na publicação da NOTA INFORMATIVA Nº 29/2024-CGARB/DEDT/SVSA/MS - Recomendações para o Manejo da Resistência do *Aedes aegypti* à inseticidas, na qual foram elencados para utilização os seguintes produtos:

- I - Larvicida: Larvicida biológico a base de *Bacillus thuringiensis israelenses* Bti, composto de 3.000 UTI (Unidades Tóxicas Internacionais) por miligrama, cepa AM65-52, na formulação de grânulos dispersáveis em água, na concentração 37,4% e disponível em embalagens com peso líquido de 500 mg;
- II - Larvicida: Larvicida Piriproxifeno, análogo ao hormônio juvenil que inibe a emergência do mosquito adulto, na formulação de disco de resina de liberação lenta e de longa duração em água para tratar recipientes não passíveis de remoção mecânica dos focos, entre 40 até 500 litros d'água. Concentração de 2% peso/peso do princípio ativo piriproxifeno;
- III - Adulticida residual: Combinação de moléculas (Clotianidina + Deltametrina) - pó molhável; e
- IV - Adulticida espacial: Combinação de moléculas (Praletrina + Imidacloprida) - ultrabaixo volume.

II - PROPOSTA DE MONITORAMENTO DA RESISTÊNCIA A INSETICIDAS EM POPULAÇÕES DE *Aedes aegypti* 2023-2026

Para dar continuidade as atividades do monitoramento de resistência no país, dada a sua importância na vigilância entomológica como instrumento norteador da tomada de decisão, a CGARB/DEDT/SVSA/MS realizou um convênio por meio de uma Carta Acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS e a Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz, com a finalidade de implementar o monitoramento da resistência a inseticidas visando subsidiar o controle de *Aedes* no Brasil. Dessa forma, o Laboratório de Biologia, Controle e Vigilância de Insetos Vetores - LBCVIV, Instituto Oswaldo Cruz – IOC, Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz, procederá este processo de monitoramento, uma vez que apresenta experiência pregressa na coordenação da rede de monitoramento. Este laboratório está vinculado ao Ministério da Saúde e possui parcerias com diferentes laboratórios de referência na temática no país, o que contribui tanto para a agilidade da execução da proposta quanto para suporte técnico, com a contribuição de profissionais especializados em testes de laboratório e em campo para monitoramento da resistência.

Para a execução desse monitoramento, serão realizadas coletas de ovos de *Ae. aegypti* por meio de ovitrampas em 60 municípios brasileiros (Anexo), incluindo as 27 capitais e outros 33 municípios elencados pelos seguintes critérios: detecção de alteração ao piriproxifeno no monitoramento 2017/2018 e adoção da estratégia de uso de estações disseminadoras de larvicida (EDL) com o piriproxifeno.

O objetivo é realizar bioensaios de resistência com piriproxifeno, deltametrina, praletrina, imidacloprida e clotianidina, seguindo os guias atualizados da Organização Mundial da Saúde - OMS, realizar testes de intensidade da resistência para as populações consideradas resistentes e realizar avaliações para identificar os mecanismos envolvidos na resistência.

Para a presente proposta de monitoramento, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Determinar o perfil de susceptibilidade/resistência de populações de *Ae. aegypti* ao larvicida piriproxifeno de 60 municípios, entre os quais se incluem: as 27 capitais, municípios onde foi detectada alteração ao piriproxifeno no monitoramento 2017/2018 e municípios que adotaram a estratégia de uso de EDL com o piriproxifeno;

- b) Determinar o perfil de susceptibilidade/resistência de populações de *Ae. aegypti* aos compostos deltametrina, praletrina, imidacloprida e clotianidina, utilizando as populações de mosquitos dos mesmos municípios citados acima; e
- c) Realizar avaliações para identificar os mecanismos envolvidos na resistência.

As armadilhas usadas na nossa pesquisa são as ovitrampas, que foram desenvolvidas especialmente para coletar os ovos do mosquito. A metodologia de coleta, para os municípios que não implementaram a Vigilância Entomológica de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* com armadilhas ovitrampas, seguirá as orientações do Guia “Metodologia para amostragem de *Aedes aegypti* por meio de armadilhas de postura (ovitrampas) (0051465545) ”⁷.

Para os municípios que realizam a Vigilância Entomológica de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* com armadilhas ovitrampas, conforme preconizado na NOTA TÉCNICA Nº 3/2025-CGARB/DEDT/SVSA/MS (0051467571), que trata da implementação da estratégia para o território nacional, deverão ser enviadas as palhetas com ovos coletadas durante esse processo de monitoramento.

Para todos os municípios, recomendamos que sejam coletadas palhetas por duas semanas consecutivas para que sejam enviadas ao Laboratório de Biologia, Controle e Vigilância de Insetos Vetores - LBCVIV, Instituto Oswaldo Cruz – IOC, Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz. No caso de municípios com mais de 600 ovitrampas instaladas, enviar somente as palhetas positivas coletadas em uma semana.

Os resultados serão enviados para a Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses, do Departamento de Doenças Transmissíveis, da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente do Ministério da Saúde – CGARB/DEDT/SVSA/MS, que divulgará os resultados após compilação e análise dos dados.

III - CONSIDERAÇÕES

Considerando todo o exposto, o Ministério da Saúde reitera a necessidade do uso racional do controle químico e ressalta aos responsáveis técnicos das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde que busquem, cada vez mais, incitar a realização sistemática das demais medidas de controle preconizadas antes de utilizar o controle químico. Para os larvicidas, há indicação de aplicação somente naquelas situações onde não foi possível a adoção das outras estratégias, como a remoção mecânica ou vedação dos depósitos. Já as aplicações de adulticidas por Ultrabaixo Volume (UBV) devem ser empregadas nas atividades de bloqueio de transmissão. Para esclarecimentos sobre as atividades preconizadas pelo MS, recomenda-se sempre consultar os manuais e normativas vigentes.

IV - REFERÊNCIAS

¹ BARRETO, Maurício L.; TEIXEIRA, Maria Glória. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. Estud. av., São Paulo, v.22, n.64, p. 53-72, Dec. 2008. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000300005&lng=en&nrm=iso>. Access 26 June 2020. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000300005>.

² VALLE D, Bellinato DF, Viana-Medeiros PF, Lima JBP, Martins Jr AJ. Resistance to temephos and deltamethrin in *Aedes aegypti* from Brazil between 1985 and 2017. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2019; 114: e180544. Available from <<https://memorias.ioc.fiocruz.br/article/6551/0544-resistance-to-temephos-and-deltamethrin-in-aedes-aegypti-from-brazil-between-1985-and-2017>>. Acess on 26 June 2020. <https://doi.org/10.1590/0074-02760180544>.

³ TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA - TED 105/2016 - Pesquisa de prospecção, monitoramento e tratamento da Resistência do *Aedes aegypti* aos inseticidas. Sistema Eletrônico de Informação (SEI) n. 25000.173372/2016-51.

⁴ RELATORIO FINAL IOC-003-FIO-17 Projeto: Monitoramento da Resistência do *Aedes aegypti* aos Inseticidas Utilizados pelo Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD). Sistema Eletrônico de Informação (SEI) n. 25000.173372/2016-51.

⁵ BRASIL Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2019. Nota Informativa n. 103/2019 CGARB/SVS/MS - Recomendações para Manejo da Resistência de Aedes aegypti a Inseticidas. <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/novembro/27/Nota-Informativa-103-2019-manejo-de-resistencia.pdf> Acesso n 26 June 2020.

⁶ BRASIL Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2024. NOTA INFORMATIVA Nº 29/2024-CGARB/DEDT/SVSA/MS - Recomendações para o Manejo da Resistência do Aedes aegypti à inseticidas. Sistema Eletrônico de Informação (SEI) n. 25000.086358/2024-28. [PDF 25000.086358/2024-28](#). Acesso em 17/07/2025.

⁷ LIMA JBP. Metodologia para amostragem de Aedes aegypti por meio de armadilhas de postura (ovitrapas). Cartilha informativa. 2017.

VI - ANEXO

Tabela: Municípios elencados para realização dos testes de monitoramento de resistência no período 2023-2025.

N.	Região	UF	Municípios
1	Norte	RO	110020 Porto Velho
2		AC	120020 Cruzeiro do Sul
3			120040 Rio Branco
4		AM	130260 Manaus
5			130380 São Gabriel da Cachoeira
6			130406 Tabatinga
7		RR	140010 Boa Vista
8			140045 Pacaraima
9		PA	150140 Belém
10			150680 Santarém
11		AP	160030 Macapá
12			160050 Oiapoque
13		TO	172100 Palmas
14	Nordeste	MA	210160 Barra do Corda
15			211130 São Luís
16		PI	221100 Teresina
17		CE	230440 Fortaleza
18			231290 Sobral
19		RN	240800 Mossoró
20			240810 Natal
21		PB	250750 João Pessoa
22		PE	261110 Petrolina
23			261160 Recife
24		AL	270030 Arapiraca
25			270430 Maceió
26		SE	280030 Aracaju
27		BA	291080 Feira de Santana
28			291800 Jequié
29			292740 Salvador
30			293330 Vitória da Conquista

N.	Região	UF	Municípios
31	Sudeste	MG	310620 Belo Horizonte
32			311940 Coronel Fabriciano
33			312770 Governador Valadares
34			313130 Ipatinga
35			313170 Itabira
36			315780 Santa Luzia
37			316860 Teófilo Otoni
38			317010 Uberaba
39		ES	320120 Cachoeiro de Itapemirim
40			320530 Vitória
41		RJ	330420 Resende
42			330455 Rio de Janeiro
43		SP	350950 Campinas
44			354340 Ribeirão Preto
45			354850 Santos
46			354990 São José dos Campos
47			355030 São Paulo
48	Sul	PR	410690 Curitiba
49			410830 Foz do Iguaçu
50			411820 Paranaguá
51		SC	420540 Florianópolis
52			420820 Itajaí
53		RS	431490 Porto Alegre
54			431759 Santo Ângelo
55	Centro-Oeste	MS	500270 Campo Grande
56			500660 Ponta Porã
57		MT	510340 Cuiabá
58		GO	520870 Goiânia
59			522185 Valparaíso de Goiás
60		DF	530010 Brasília

MARILIA SANTINI DE OLIVEIRA

Diretora do Departamento de Doenças Transmissíveis

MARIÂNGELA BATISTA GALVÃO SIMÃO

Secretária de Vigilância em Saúde e Ambiente



Documento assinado eletronicamente por **Marilia Santini de Oliveira, Diretor(a) do Departamento de Doenças Transmissíveis**, em 10/12/2025, às 15:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, do art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0049115148** e o código CRC **28A850D3**.

Brasília, 16 de julho de 2025.

Referência: Processo nº 25000.122294/2025-17

SEI nº 0049115148

Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses - CGARB
SRTV 702, Via W5 Norte - Bairro Asa Norte, Brasília/DF, CEP 70723-040
Site - saude.gov.br