

ORIENTAÇÃO

NÚMERO: 003/2024

DATA: 31/07/2024

ASSUNTO:	Intervenção intersectorial para a prevenção e controlo de mosquitos invasores do género <i>Aedes</i>
PALAVRAS-CHAVE:	<i>Aedes albopictus</i> ; <i>Aedes aegypti</i> ; controlo ambiental; controlo vetorial
PARA:	Autarquias; empreendimentos turísticos; comércio e indústria de recauchutagem; importação e comércio de plantas; parques de animais; outras entidades públicas e privadas com potencial de conterem criadouros de mosquitos; empresas de serviços de controlo de pragas e de desinfestação.
CONTACTOS:	Centro de Emergências em Saúde Pública (CESP) - cesp@dgs.min-saude.pt

Nos termos da alínea a) do n.º 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar n.º 14/2012, de 26 de janeiro, emite-se a seguinte Orientação:

Perante a deteção da espécie invasora *Aedes albopictus* em diferentes freguesias e concelhos de Portugal continental, importa reforçar os mecanismos de prevenção e controlo visando a redução da abundância ou eliminação desta espécie de mosquito.

A Organização Mundial da Saúde (OMS)¹ refere a necessidade de estratégias de controlo vetorial integrado, com uma abordagem intersectorial e com a participação da comunidade, com enfoque em:

- Vigilância entomológica;
- Intervenção física ambiental na redução de criadouros;
- Programas comunitários de prevenção e controlo vetorial;
- Controlo biológico e/ou químico (em situações muito específicas).

Tendo em conta os *habitats* atuais do mosquito invasor do género *Aedes*, em contexto urbano e suburbano, as atividades de prevenção e controlo vetorial implicam o envolvimento de diferentes setores, nomeadamente autarquias, turismo, hotelaria, ambiente, veterinária, agricultura, indústria, comércio, entre outros, visando a redução da dispersão do vetor², complementando os esforços do setor da saúde na prevenção e controlo de doenças transmitidas por mosquitos.

Assim, a presente Orientação pretende promover e orientar as medidas para a prevenção e controlo da propagação de mosquitos do género *Aedes* e especificamente da espécie invasora *Aedes albopictus*, as quais devem ser desenvolvidas pelas seguintes entidades:

¹ WHO. The Global vector control response 2017–2030. Geneva, World Health Organization, 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512978>

² Vetor em doenças infecciosas: um inseto ou outro organismo vivo portador de um agente infeccioso, que transmite doença ou parasita a outro ser vivo.

- a. Autarquias; empresas municipais; entidades gestoras de água e de águas residuais; responsáveis pela gestão de aterros sanitários e de outras infraestruturas de gestão de resíduos; gestores de parques públicos e de áreas florestais, entre outros;
- b. Outras entidades públicas e privadas, tais como gestores de empreendimentos turísticos³; de estabelecimentos de alojamento local⁴; indústrias nomeadamente de recauchutagem de pneus; importação e comércio de plantas; terminais de contentores de transporte de mercadorias; parques zoológicos, centros de recuperação de animais, quintas pedagógicas, circos, exposições itinerantes; e outras cuja atividade tenha elevado potencial de conter criadouros de mosquitos.
- c. Empresas que estejam habilitadas para efetuar serviços de controlo de pragas e de desinfestação.

A avaliação do nível de risco de doenças transmitidas por vetores é feita pelos serviços de Saúde Pública nos diferentes níveis, com base na informação obtida através de:

- a. Vigilância das doenças transmitidas por vetores através do alerta precoce, da notificação dos aspetos clínicos, laboratoriais e epidemiológicos, garantida pela rede de serviços de saúde
- b. Vigilância entomológica, relativa à presença de vetores e das condições propícias à multiplicação dos mesmos, através do programa REVIVE - Rede de Vigilância de Vetores.

Na figura 1 são indicados os níveis de risco definidos de acordo com diferentes cenários relativamente à presença de mosquitos *Aedes* e deteção de casos de doença, conforme definido no Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores⁵.

Nível de risco	Vigilância entomológica		Vigilância epidemiológica
Nível 0 (verde)	Ausência de mosquitos invasores (espécies <i>Ae. albopictus</i> ou <i>Ae. aegypti</i>)	E	Ausência de casos autóctones de doença
Nível 1 (amarelo)	Presença de mosquitos invasores	E	Ausência de casos autóctones de doença
Nível 2 (laranja)	Populações de mosquitos infetados (nativos ou invasores)	E/OU	Casos autóctones de doença em seres humanos, esporádicos ou em <i>clusters</i>
Nível 3 (vermelho)	Identificação de situações esperadas ou inesperadas		Presença de surto

Figura 1 – Níveis de risco de acordo com diferentes cenários relativamente à presença de mosquitos *Aedes*⁴

As deteções mais recentes do mosquito invasor *Aedes albopictus*, em freguesias e concelhos das diferentes regiões do país têm correspondência ao Nível 1 (amarelo). Com base nas análises

³ Empreendimentos turísticos: estabelecimentos hoteleiros; aldeamentos turísticos; apartamentos turísticos; conjuntos turísticos (*resorts*); empreendimentos de turismo de habitação; empreendimentos de turismo no espaço rural; parques de campismo e de caravanismo.

⁴ Estabelecimentos de alojamento local: estabelecimentos de hospedagem; moradias; apartamentos; quartos.
https://business.turismodeportugal.pt/pt/Planear_Iniciar/Licenciamento_Registo_da_Atividade/Empreendimentos_Turisticos/Paginas/default.aspx

⁵ DGS (2016). Estratégia - Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores. Disponível em:
<https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-de-prevencao-e-controlo-de-doencas-transmitidas-por-mosquitos-pdf.aspx>

entomológicas da rede REVIVE, não foi verificada, até à data, presença de agentes patogénicos nos mosquitos, nem foram reportados casos autóctones de doenças para as quais o vetor é competente.

Medidas de prevenção e controlo vetorial

A presença de *Aedes albopictus* em diferentes freguesias e concelhos em Portugal continental, obriga a medidas intersectoriais de controlo vetorial que visem a prevenção do estabelecimento e da dispersão deste mosquito invasor, assim como a redução da sua abundância nos locais onde já se encontra estabelecido.

O controlo vetorial do *Aedes albopictus* implica intervenções no ciclo de vida do mosquito, que compreende às fases aquática e terrestre. A fase aquática inclui as etapas imaturas do desenvolvimento do mosquito (ovos, larvas e pupas). A fase terrestre corresponde à fase adulta do mosquito, com especial enfoque para o mosquito fêmea que vive algumas semanas, podendo depositar ovos em diferentes locais.

A intervenção física ambiental constitui o método primário do controlo vetorial, requerendo intervenções multissetoriais na identificação e eliminação de criadouros (locais e recipientes que possam servir de habitat para ovos e larvas do mosquito). A aplicação de larvicidas e de adulticidas pode também ser necessária, de acordo com o nível de risco avaliado pelos serviços de saúde pública e de acordo com as orientações específicas europeias de uso de produtos biocidas.



Figura 2 - Hierarquia dos métodos de controlo vetorial, segundo a OMS⁶

A utilização de produtos biocidas na Europa depende do quadro legal em vigor e dos produtos autorizados na União Europeia (UE), cuja lista é atualizada regulamentemente pela Agência Europeia dos Químicos (ECHA)⁷. As listas dos produtos autorizados (uso profissional, uso doméstico e uso no homem) podem ser consultadas no portal da DGS⁸.

⁶ WHO (July 2021) Manual on prevention of establishment and control of mosquitoes of public health importance in the WHO European Region (with special reference to invasive mosquitoes). Disponível em: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289053884>

⁷ ECHA – Biocidas. Disponível em: <https://echa.europa.eu/home>

⁸ DGS. “2.1.1.1. Listas de produtos autorizados de acordo com o período transitório”. Disponível em: <https://www.dgs.pt/saude-a-a-z.aspx?v=%3d%3dBAAAAB%2bLCAAAAAABABLszU0AwArk10aBAAAA%3d%3d#saude-de-a-a-z/biocidas>

Orientação n.º 03/2024 de 31 de julho

Aspetos operacionais de controlo vetorial

A operacionalização das medidas de prevenção e controlo vetorial tem por base e deve ser implementada segundo os níveis de risco, de acordo com a presença do vetor e da deteção de casos autóctones, definidos no Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores as medidas de prevenção (Quadro I).

Como tal, as ações das diferentes entidades parceiras devem ser adotadas de acordo com a informação de nível de risco identificado pelos serviços da rede de Saúde Pública para as freguesias, concelhos e regiões.

Quadro I - Resumo de ações e respetivos responsáveis, de acordo com o nível de risco

Nível de risco	Ações por parte das entidades parceiras segundo as respetivas áreas de competência e jurisdição
Nível 0 – Sem presença de Vetor	- Colaboração na Vigilância Entomológica - Mapeamento e redução de potenciais criadouros, em especial próximos de pontos de entrada de pessoas e mercadorias
Nível 1 – Presença de Vetor	- Reforço da vigilância de vetores com colocação de <i>ovitrap</i> s e <i>armadilhas de mosquitos adultos</i> (tipo BG Sentinel) em perímetros consecutivos com epicentro nos locais de deteção de vetores - Medidas específicas de prevenção e controlo vetorial focadas no controlo físico e ambiental na redução de criadouros alargado para além de áreas de deteção
Nível 2 – Deteção de caso humano autóctones	- Utilização de biocidas: aplicação de larvicidas em locais de difícil eliminação de criadouros por serviços especializados (ou subcontratados) pelas diferentes entidades responsáveis pelos locais onde foram identificados criadouros - Reforço de identificação e eliminação de criadouros, e de educação para a proteção individual
Nível 3 – Verificação de Surto de doenças transmitidas pelo vetor	- Aplicação de larvicidas e adulticidas de acordo com a avaliação de risco e orientações da DGS - Educação para a redução de criadouros, proteção individual de picadas e colocação de redes mosquiteiras nos estabelecimentos, ou outras medidas que venham a ser diligenciadas pela DGS

Estas ações devem ser desenvolvidas em articulação com os serviços da rede de Saúde Pública e centradas em três eixos principais:

- Controlo físico ambiental;
- Utilização de produtos biocidas de acordo com as recomendações europeias;
- Formação e educação no controlo de mosquitos invasores.

Em articulação com os serviços da rede de Saúde Pública, podem ser desenvolvidas ações conjuntas de formação para os profissionais das diferentes entidades públicas e privadas envolvidos no controlo vetorial (controlo físico e ambiental e uso de produtos biocidas), com base em material de organismos internacionais e nacionais, que poderá ser disponibilizado pela DGS

ou pela rede dos serviços de Saúde Pública. Os conteúdos das iniciativas deverão ter enfoque nos seguintes aspetos:

- a. Características do mosquito invasor;
- b. Ciclo de vida do mosquito;
- c. Características do *habitat*;
- d. Eliminação e redução dos criadouros, incluindo os criadouros domésticos;
- e. Vigilância das doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes spp*;
- f. Medidas de proteção individual.

As entidades parceiras dos diferentes setores que desenvolvam Planos de Ação para a prevenção e controlo vetorial de mosquitos invasores deverão discutir e partilhar os mesmos com os serviços da rede de Saúde Pública através das Unidades de saúde Pública (USP) das Unidades Locais de Saúde.

Controlo Físico e Ambiental

O controlo físico baseia-se na inspeção de locais públicos ou privados onde a existência de criadouros (ampla variedade de recipientes naturais e artificiais de retenção de água) constituem um risco acrescido para a multiplicação de mosquitos invasores do género *Aedes* em contexto urbano, industrial e da natureza.

O controlo físico de potenciais criadouros implica intervenções por parte de parceiros multisectoriais, em especial os responsáveis dos serviços e/ou entidades dos setores de atividade atrás referidos nesta Orientação.

Em áreas com deteção confirmada de mosquitos invasores do género *Aedes* (Nível 1), deverá ser assegurada:

- a. Localização e mapeamento, preferencialmente com georreferenciação, de locais onde a existência de criadouros possa constituir um risco para a multiplicação de mosquitos invasores *Aedes*, de acordo com o Anexo 1:
 - i. Compete às autarquias mapear estruturas públicas e privadas que possam ser locais propícios à existência de criadouros, dispersas em toda a sua área de intervenção;
 - ii. Compete a outras entidades públicas e privadas a identificação dos locais propícios à existência de criadouros em toda a sua área de jurisdição.
- b. Pesquisa e eliminação de criadouros de mosquitos invasores do género *Aedes*, de acordo com a Lista de Criadouros para Avaliação Ambiental (Anexo 2) e Documento de Apoio na Identificação e Eliminação de Potenciais Criadouros com exemplos que se encontra no Anexo 3:
 - i. A Lista de Criadouros para Avaliação Ambiental está focada nas fases aquáticas (ovo, larva, pupa) de mosquitos *Aedes*, com vista à prevenção e controlo vetorial através da

respetiva eliminação por intervenção física ou por controlo biológico e/ou químico (em situações muito específicas).

- c. Divulgação e ações de informação/sensibilização com o apoio/orientação dos serviços da rede de Saúde Pública.
- d. Mobilização de residentes e de responsáveis por espaços públicos e privados, no envolvimento e na participação na redução/eliminação dos criadouros. Esta divulgação pode ser assegurada através de ações conjuntas de educação e informação sobre a prevenção e eliminação de potenciais criadouros de mosquitos invasores do género *Aedes*.
- e. Garantia da proteção individual das pessoas envolvidas nas ações de prevenção e controlo vetorial:
 - i. Utilização de vestuário que permita proteção/equipamento de proteção individual (EPI), cobrindo o corpo todo (preferencialmente calças largas, mangas compridas e de tecido resistente à picada);
 - ii. Uso de repelentes contra mosquitos da espécie *Aedes spp* autorizados pela Direção-Geral da Saúde (por exemplo, com DEET, icaridina), devendo ser cumpridas as instruções de uso do produto.
- f. Implementação de mecanismos de monitorização e avaliação da eficácia das intervenções de prevenção e controlo vetorial, em articulação e sob orientação dos serviços da rede de Saúde Pública e da rede REVIVE, coordenada pelo Centro de Estudos de Vetores e Doenças Infeciosas (CEVDI) /Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA):
 - i. Aquisição de equipamento específico como armadilhas de adultos e de ovos, entre outros equipamentos (como aspirador entomológico e caço), necessários à recolha das diferentes formas imaturas e adultas do ciclo de vida do mosquito invasor *Aedes*, conforme exemplificado no Anexo 4;
 - ii. Instalação de armadilhas de adultos e de ovos que devem ser georreferenciadas (Sistema de Informação Geográfica - SIG) e codificadas, colocadas em locais específicos, tendo em consideração áreas habitadas, densidade populacional, proximidade de criadouros, capacidade do CEVDI para receção e análise, entre outros critérios a definir localmente;
 - iii. Monitorização e avaliação da eficácia das intervenções, que deve seguir a abordagem pré e pós intervenção, e ser garantida, de forma progressiva, pelas entidades públicas e privadas e respetivas empresas contratadas para a prevenção e controlo de mosquitos invasores *Aedes*;
 - iv. Pesquisa regular de criadouros positivos, com enfoque nos períodos do ano mais favoráveis à reprodução de mosquitos. Habitualmente a pesquisa deverá cumprir a periodicidade semanal (maio a outubro) ou quinzenal (novembro a abril), excetuando os pontos de entrada, portos e aeroportos designados, que deverá ocorrer durante todo o ano;
 - v. Redução de criadouros, que deverá ser efetuada ao longo de todo o ano, tendo em conta que esta espécie invasora, e apresenta elevada resistência e diapausa dos seus ovos que podem resistir a baixas temperaturas até eclodirem.

- vi. Colheita regular de amostras de adultos e imaturos (ovos e larvas), de acordo com o estabelecido, em articulação com a rede dos serviços de Saúde Pública e rede REVIVE, em conformidade com o nível de risco definido. As amostras devem ser identificadas com código das armadilhas, data de colocação e data de colheita. Devem ainda ser devidamente acondicionadas, em refrigeração e entregues à rede dos serviços de Saúde Pública/rede REVIVE para posterior processamento e pesquisa entomológica e de agentes patogénicos pelo CEVDI/INSA. No caso de mosquitos adultos, as amostras devem ser enviadas em tripla embalagem.

Utilização de Produtos Biocidas

A utilização de produtos biocidas deve ser efetuada em conformidade com o nível de risco definido pela rede dos serviços de Saúde Pública. De acordo com recomendações europeias a utilização de biocidas é geralmente considerada a partir do nível de risco 2.

Para a aplicação de produtos biocidas de uso profissional recomenda-se a contratualização de empresas registadas na atividade de desinfestação e gestão de pragas, de acordo com a Norma Portuguesa (NP) EN 16636:2015 sobre manipulação e aplicação adequada e segura de produtos biocidas.

Na página da internet da Confederação Europeia das Empresas de Gestão de Pragas (CEPA), (<https://www.cepa-europe.org/cepa-certified/companies/24>) está disponível a listagem das empresas portuguesas certificadas na Norma Portuguesa NP EN16636:2015.

As empresas a contratar deverão cumprir os critérios constantes do exemplo de caderno de encargos para a contratualização de empresas de gestão de pragas, de acordo com modelo da minuta presente no Anexo 5.

A empresa fornecedora de serviços de gestão de pragas deve apresentar as autorizações de venda dos produtos biocidas a aplicar (modelos de autorização de venda como constante no Anexo 6), assim como as fichas de dados de segurança, onde constam as instruções de uso dos produtos e respetiva classificação de perigosidade (humanos e ambiente).

A aplicação de produtos biocidas obriga a planos de intervenção que contemplem a conceção, a organização, a execução e a adequação do produto biocida ao nível de risco, garantindo a monitorização e a avaliação da eficácia da intervenção.

Segundo o Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores para o Nível 1 (amarelo) da presença de mosquitos invasores, a utilização de biocidas não é recomendada, exceto situações em que os criadouros não podem ser removidos/eliminados, drenados ou preenchidos (ex: sarjetas, sistemas de drenagem águas pluviais, fossas sépticas, zonas arbustivas/ de vegetação e outras que acumulem água). Podendo ser considerada, nestas circunstâncias, a utilização *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) como biocida larvicida.

O uso de produtos biocidas larvicidas com Bti requer que as empresas responsáveis pela sua comercialização em Portugal, apresentem documento comprovativo de que os mesmos estão devidamente autorizados pela DGS.

O Bti está disponível sob vários nomes comerciais e funciona como larvicida do mosquito. Alguns desses produtos, nomeadamente com o Bti Serotype H14, Strain AM65-52, já se encontram autorizados de acordo com Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio de 2012⁹, relativo à disponibilização no mercado e à utilização de produtos biocidas.

A aplicação do larvicida Bti deve cumprir a rigor as instruções de uso descritas nas fichas de dados de segurança, em conformidade com as indicações que vierem a ser emitidas pela rede dos serviços de Saúde Pública/rede REVIVE, podendo abranger zonas húmidas com maior densidade de vegetação e águas estagnadas.

Outros biocidas só poderão ser aplicados por decisão de rede se serviços de Saúde Pública (local, regional, nacional), para os níveis de risco 2 e superior, e condicionada a:

- a. Lista de produtos autorizados a nível europeu¹⁰;
- b. Apresentação da respetiva autorização de venda emitida pela DGS;
- c. Cumprimento das instruções de uso de acordo com a ficha de dados de segurança.

As listas dos produtos autorizados de acordo com o Período Transitório (uso profissional, uso doméstico e uso no homem) podem ser consultadas no portal da DGS¹¹.

Outras tecnologias de controlo de mosquitos, por exemplo, a técnica do inseto estéril (TIE), ainda estão em desenvolvimento a nível internacional e europeu, sendo autorizada a sua aplicação apenas em contexto de estudos-piloto/investigação.

Comunicação do Nível de Risco

A DGS e os serviços da rede de Saúde Pública, através das autoridades de saúde, definem e comunicam o nível de risco às entidades parceiras.

Sempre que houver a alteração do Nível de Risco, a rede dos serviços de Saúde Pública é responsável por comunicar essa alteração e promover as medidas adequadas junto das entidades parceiras, com base nesta Orientação e noutros documentos que venham a ser emitidos pela DGS.

Rita Sá Machado
Diretora-Geral da Saúde

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0528>

¹⁰ Produtos autorizados de acordo com o Regulamento europeu encontram-se disponíveis no sítio web da ECHA pesquisando por país (Portugal) e tipo de produto (PT18). Disponível em: <https://echa.europa.eu/pt/information-on-chemicals/biocidal-products>

¹¹ As listas dos produtos autorizados para uso profissional, uso doméstico e uso no homem podem ser consultadas no sítio *web* da DGS, no ponto "2.1.1.1. Listas de produtos autorizados de acordo com o período transitório" em <https://www.dgs.pt/saude-a-a-z.aspx?v=%3d%3dBAAAAB%2bLCAAAAAABABLszU0AwArk10aBAAAAA%3d%3d#saude-de-a-a-z/biocidas>

Orientação n.º 03/2024 de 31 de julho

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Enquadramento

As doenças transmitidas por mosquitos são um problema global emergente de Saúde Pública que pode constituir uma emergência em Portugal e a nível transfronteiriço. O aumento da mobilidade internacional de pessoas, bens e animais, aliado às alterações climáticas, são fatores que contribuem para a expansão de mosquitos invasores e consequente ocorrência de casos de doença.

Os mosquitos (culicídeos) das espécies *Aedes albopictus*¹² e *Aedes aegypti*,¹³ têm relevância em saúde pública enquanto vetores. Estes mosquitos, quando infetados, podem transmitir a humanos, através da picada, doenças virais como a febre de dengue, chikungunya, Zika, febre-amarela, todas de notificação obrigatória e, ainda, a infeção por parasita dirofilaria.

A presença de mosquitos invasores *Aedes* em Portugal iniciou-se com a deteção de *Aedes aegypti* na Região Autónoma da Madeira (RAM) em 2005, com histórico de um surto de dengue em 2012-2013. Seguidamente, a espécie *Aedes albopictus* foi introduzida em Portugal continental em 2017 na Região Norte (Penafiel), em 2018 na Região do Algarve (Loulé) e em 2022 na Região do Alentejo (Mértola)¹⁴.

Em setembro e outubro de 2023 foram confirmadas deteções de *Aedes albopictus* em três freguesias da Região de Lisboa e Vale do Tejo (Concelhos de Lisboa e de Oeiras).

Este padrão de dispersão tem vindo a ser verificado em vários países da Europa, após a sua primeira deteção na Albânia 1979¹⁵. A espécie *Aedes albopictus* é atualmente considerada um dos vetores de doenças humanas mais invasores em todo o mundo, expandindo-se do seu habitat natural do Sudeste Asiático para a Europa, Oriente Médio e Américas.

A espécie *Aedes albopictus* adaptou-se com sucesso a outros habitats, trocando os habitats naturais (primariamente buracos de árvores, tubos de bambu, plantas do género bromélias) para habitats artificiais em zonas urbanas e suburbanas, utilizando pneus, baldes, vasos de plantas, recipientes de pequeno porte, etc.), tornando-se nos vetores transmissores de doenças mais importantes em áreas urbanas. A sua dispersão tem ocorrido através do transporte global de mercadorias e pessoas, com base em pontos de entrada, em especial os indicados pelo ECDC¹⁶: a) Locais de armazenamento de pneus usados importados; b) Abrigos/estufas para plantas importadas como *Dracaena spp.* (Bambu da Sorte); c) Parques de estacionamento e repositório de contentores de transporte de mercadorias; d) Terminais e eixos rodoviários; e) Parques de reprodução e de exposição de animais; f) Portos e; g) Aeroportos.

A implementação de estratégias de prevenção e controlo de doenças potencialmente transmitidas por estes vetores tem sido uma prioridade global e nacional, pelo que a DGS tem acompanhado as estratégias e recomendações internacionais, com publicações nacionais como a Estratégia

¹² <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/aedes-albopictus-mosquito.aspx>

¹³ <https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/mosquito-factsheets/aedes-aegypti>

¹⁴ <https://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/doencas-infecciosas/revive-rede-de-vigilancia-de-vetores/>

¹⁵ <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/guidelines-surveillance-invasive-mosquitoes-europe>

¹⁶ ECDC. Guidelines for the surveillance of invasive mosquitoes in Europe, 2012

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/TER-Mosquito-surveillance-guidelines.pdf>

Orientação n.º 03/2024 de 31 de julho

Nacional para Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores (DGS, março 2016)¹⁷, o Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Infecção por Vírus Zika (DGS, junho 2016)¹⁸ e ainda a Orientação n.º 18/2012, de 31 de outubro, sobre Luta Anti Vetorial contra *Aedes aegypti*¹⁹. Todas estas estratégias e recomendações preveem a colaboração intersectorial na prevenção e controlo destes vetores invasores.

Nível de Risco

O Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores¹⁷ define diferentes níveis de risco, de acordo com a presença de vetor ou a confirmação de casos de doenças transmitidas por esses vetores. Este Plano permite orientar as intervenções para prevenção e controlo, no contexto de presença de vetores e/ou casos de doença por transmissão local, independentemente da densidade de mosquitos.

¹⁷ <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-de-prevencao-e-controlo-de-doencas-transmitidas-por-mosquitos-pdf.aspx>

¹⁸ <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/zika-plano-nacional-de-prevencao-e-controlo-de-doencas-transmitidas-por-vetores-1-versao-pdf.aspx>

¹⁹ <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0182012-de-31102012.aspx>

Orientação n.º 03/2024 de 31 de julho

Anexo 1 – Locais públicos e privados propícios à existência de criadouros

Exemplo de locais e estruturas públicas e privadas que requerem pesquisa para a identificação de potenciais criadouros para <i>Aedes spp</i>	
Tipo	Subtipo
Redes de água e saneamento	sarjetas e sumidouros de águas pluviais, fontes e fontanários com pequenas retenções de água estagnada ou locais de retenção com água não tratada, fossas sépticas com aberturas/fissuras
Locais de depósito de resíduos e de artigos descartados	papeleiras, outros
Locais urbanos	jardins, parques urbanos, hortas urbanas e hortas não regulamentares, cemitérios, parques de campismo, estaleiros (obras), canis e outros centros de animais
Locais urbanos com maior circulação de pessoas	ruas, praças, parques, ao longo de ciclovias e vias de pedestres
Estruturas e mobiliário urbano	vasos suspensos com plantas ornamentais, floreiras, estátuas, paragens de transportes públicos, outros
Áreas industriais	empresas de recauchutagem de pneus, estufas de plantas, terminais de contentores
Espaços abandonados	residências abandonadas/devolutas ou não habitadas em permanência
Empreendimentos turísticos	estruturas como campos de golf e respetivos sistemas de rega, piscinas e respetivos locais de apoio com acumulação de água não tratada.
Pontos de entrada	aeroportos, portos, estações de comboio, terminais rodoviários, terminais contentores
Estruturas essenciais	centros de saúde, hospitais, escolas
Outros	locais cujas características e potencial alocação de recipientes acumuladores de água que representem criadouros

Anexo 2 - Lista de criadouros para Avaliação Ambiental - Pesquisa de habitats típicos dos mosquitos invasores do género *Aedes* e intervenções

Lista de criadouros típicos dos mosquitos invasores do género <i>Aedes</i> e respetivas ações de prevenção e controlo			
Tipologia de criadouros	Criadouro	Intervenção	
Artificiais	Temporários	Pequenos recipientes que possam acumular água por mais de 1 semana (depósitos de água, baldes, materiais de obra, latas, garrafas, copos/bandejas de plástico)	Remover ou eliminar os recipientes
		Depósitos de água e bidões	Remover ou tapar
		Pneus deixados no exterior	Remover ou tapar, efetuar furos para o escoamento de água; sempre que possível armazenar no interior. Em empresas de recauchutagem de pneus, prever instalações cobertas para armazenagem de pneus ou garantir que os pneus são perfurados
		Resíduos sólidos abandonados ao ar livre (latas, embalagens, outros objetos acumuladores água)	Remover
		Utensílios domésticos e de jardim (tigelas, regadores, bebedouros de animais, carrinhos de mão e outros)	Virar ou tapar
		Vasos de plantas e pratos de vasos	Remover a água acumulada, limpar e esfregar semanalmente; sempre que possível proceder ao enchimento do prato do vaso com terra compactada
	Permanentes	Sarjetas	Proceder à limpeza regular
		Sumidouros de águas pluviais	Aplicar produto biocida larvicida de acordo com o nível de risco (quadro I da presente Orientação)
		Piscinas com água não tratada, tanques de água ou pequenos lagos artificiais	Remover a água ou fazer o tratamento da mesma com cloro. <i>Nota: o uso de predadores naturais como peixes (família ciprínideos) é um método que implica legislação específica e tem uso restrito, não devendo ser uma intervenção de primeira linha</i>
		Fossas sépticas	Selar eficazmente ou aplicar produto biocida larvicida (de acordo com o nível de risco (quadro I da presente Orientação)
		Mobiliário urbano (fontes ornamentais, estátuas, papeleiras)	Drenar a água; alterar a estrutura de modo a evitar a acumulação de água
		Outros recipientes que potenciem a retenção de água, como os tabuleiros de aparelhos de ar condicionado	Drenar a água e limpar semanalmente caso se mantenha a retenção de água
	Naturais	Permanentes	Plantas que acumulem água da chuva/regada
Cavidades em troncos de árvores			Lavar e eliminar a água e preencher com terra compactada

Anexo 3 – Exemplo de potenciais criadouros de *Aedes albopictus*

Mosquitos invasores do género *Aedes* desenvolvem-se em pequenos contentores de água. Linhas de água e lagos e outras grandes massas de água não constituem locais de criação.



Imagens com exemplos de potenciais locais de criadouros: acumulação de recipientes com resíduos, plantas, vasos, sargetas e coletores de água em bebedouros.

Anexo 4 – Equipamento específico para recolha das diferentes formas imaturas e adultas de *Aedes*



Armadilha de ovos -
Ovitrap



Armadilha de mosquitos adultos - BG-
Sentinel



Aspirador de
mosquitos adultos



Colheita de larvas e pupas – caço e copo

Anexo 5 – Exemplo de Minuta de Caderno de Encargos

Minuta de Caderno de Encargos para contratualização de prestador de serviços para gestão de pragas por parte de Municípios ou de outras entidades públicas ou privadas

Confirmada a presença do mosquito *Aedes albopictus* no concelho de _____, através da Rede de Vigilância de Vetores instalada na região - REVIVE²⁰, torna-se necessária uma adaptação nos procedimentos operacionais da contratualização de serviços de gestão de pragas por parte de _____ (entidades municipais ou outras entidades públicas ou privadas). O vetor *Aedes albopictus*, também conhecido como mosquito “Tigre Asiático”, é uma espécie com importância para a Saúde Pública por poder transmitir agentes patogénicos causadores de doença no ser humano, nomeadamente vírus chikungunya, dengue, zika e dirofilária (parasita). No atual contexto entomológico²¹ e epidemiológico²², da deteção desta espécie invasora, são fundamentais os mecanismos de prevenção e controlo de *Aedes albopictus*, sendo necessária a parceria com entidades públicas e privadas para a realização destes procedimentos. Assim, o prestador de serviços _____ (empresa preferencialmente registada no *site* europeu da CEPA - Confederação Europeia das Empresas de Gestão de Pragas, de acordo com a Norma Portuguesa (NP) EN 16636:2015) deve dar cumprimento às seguintes obrigações:

1. Disponibilizar a autorização emitida pela Direção-Geral da Saúde para os produtos biocidas larvicidas eficazes para a espécie *Aedes spp*, as fichas de dados de segurança desses produtos, a identificação dos técnicos responsáveis pela intervenção e, quando disponíveis, os certificados de formação profissional;
2. Sempre que for transmitida a confirmação da existência de focos deste vetor invasor, o prestador de serviços deve responder prontamente, no prazo máximo de 48 a 72 horas, efetuar a intervenção e verificar, posteriormente, a eficácia da mesma;
3. Comprovar o cumprimento da execução dos trabalhos, onde deve constar:
 - a. Tipo de assistência efetuada (serviço periódico ou intervenção adicional);
 - b. Tipo de intervenção efetuada (inspeção ao local, redução na fonte, aplicação de produtos biocidas);
 - c. Produto biocida utilizado (fichas técnicas e fichas de dados de segurança)
 - d. Quantidade aplicada do produto biocida por local de aplicação, incluindo a descrição e dimensão do mesmo;
 - e. Coordenadas geográficas (georreferenciação) das intervenções efetuadas;
 - f. Registo fotográfico, sempre que possível;
 - g. Relato de ocorrências durante e/ou após a intervenção.
4. A utilização pontual de produtos biocidas para eliminação de larvas (larvicida Bti) e ou do mosquito na fase adulta, só pode ser efetuada mediante indicação expressa das autoridades de saúde, de acordo com:
 - a. O nível de risco avaliado, indicado como de elevado risco para a saúde humana;
 - b. Cumprimento das condições de utilização, incluindo restrições existentes relativas aos produtos autorizados a nível europeu;
 - c. Autorização emitida pela Direção-Geral da Saúde para os produtos biocidas.
5. Quando justificada e autorizada pelas autoridades de saúde, a aplicação de produtos biocidas para eliminação do mosquito na fase adulta deve ser feita em locais onde os

²⁰<http://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/doencas-infeciosas/revive-rede-de-vigilancia-de-vetores/>

²¹ Espécie amplamente estabelecida (área superior a 25 Km²)

²² Sem casos de doença, mas com risco de saúde acrescido pelo estabelecimento/proliferação desta espécie vetor

mosquitos adultos repousam ou nas imediações dos locais de postura de ovos (ex: zonas arbustivas de parques, pilhas de pneus usados, etc.).

6. Quando considerada, pela rede de serviços de Saúde Pública/Autoridade de Saúde, a necessidade de produtos biocidas para eliminação do mosquito na fase adulta, deverá ser considerado o condicionamento de acesso à área/espaço intervencionado.

A entidade prestadora de serviços _____ compromete-se a comunicar aos serviços de Saúde Pública (SPP) _____ e à entidade contratante _____ toda informação solicitada, nomeadamente relatórios técnicos, registos fotográficos, detalhes de procedimentos, etc.

Os SSP _____ poderão oferecer ao prestador de serviços formação focada na prevenção e controlo desta espécie invasora, assim como sobre as metodologias de monitorização e avaliação da eficácia das intervenções.

Nota:

De acordo com a Norma Portuguesa NP EN 16636:2015 (Serviços de Gestão de Pragas - Requisitos e Competências) as intervenções de controlo devem ser precedidas por uma avaliação prévia do local. Para apoiar e avaliar a eficácia das intervenções de controlo vetorial, será necessário, previamente, definir pontos estratégicos para monitorizar a presença/ausência da espécie invasora, bem como estimar a sua densidade, em articulação com os serviços de Saúde Pública (SPP).

Anexo 6 – Modelos relativos a processos a submeter à Direção-Geral da Saúde no contexto de introdução de produto biocida no mercado nacional

Modelo de Autorização de Venda de acordo com o Regulamento dos produtos biocidas
(emitido pela Direção-Geral da Saúde aquando de finalização de processos submetidos por empresas que pretendam a introdução de produto biocida no mercado nacional)

AUTORIZAÇÃO DE COLOCAÇÃO NO MERCADO DE PRODUTO BIOCIDA

Nos termos requeridos é concedida à empresa....., na qualidade de responsável pela colocação do produto no mercado, com sede social na Rua, autorização para a disponibilização e uso do produto TP....., destinado a combater....., contendo ...% de e denominado (uso não profissional e/ou profissional).

N.º de autorização nacional concedida:

PT/DGS.....

Válida até

Lisboa,

Diretora-Geral da Saúde

¹ N.º..... (Case Number

² Consultar Resumo das Características do Produto (SPC) anexo

Modelo de Autorização de Venda de acordo com as regras do período transitório



MINISTÉRIO DA SAÚDE

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

AUTORIZAÇÃO DE VENDA DE PRODUTO BIOCIDA

Nos termos requeridos é concedida à firma..... na qualidade de colocador no mercado produtos biocidas, com sede em, autorização para a colocação e uso no mercado português do produto

AUTORIZAÇÃO DE VENDA¹ N.º. [número]

VÁLIDA até: [data]²

Lisboa, [data]

A Diretora Geral da Saúde

Portaria n.º 17980, de 30 de setembro de 1960

² Sem prejuízo da revisão da autorização concedida a que se procede, se solicitada

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO BIOCIDA

Fabricante do
produto
(nome e sede)

Composição

Substância ativa

N.º CAS

% p/p

Outros componentes

-

Formulação

Aplicação

Embalagens

Classificação Consultar a Ficha de Dados de Segurança atualizada do produto.

Referências Bibliográficas

1. Assembleia da República. Lei n.º 4/2016 de 29 de fevereiro. Diário da República n.º 41, Iª série, 2 de abril, pp 2058-2062.
2. Direção-Geral da Saúde (DGS). Comunicado. Identificação de espécie de mosquito *Aedes albopictus* na região do Algarve. 12/10/2018. Disponível em <https://www.dgs.pt/a-direccao-geral-da-saude/comunicados-e-despachos-do-director-geral/identificacao-de-especie-de-mosquito-aedes-albopictus-na-regiao-do-algarve.aspx>
3. Direção-Geral da Saúde (DGS). Comunicado. Identificação de espécie de mosquito *Aedes albopictus* na região Norte do País. DGS; 2017. Disponível em <https://www.dgs.pt/a-direccao-geral-da-saude/comunicados-e-despachos-do-director-geral/identificacao-de-nova-especie-de-mosquito-na-regiao-norte-do-pais-pdf.aspx>
4. Direção-Geral da Saúde (DGS). Estratégia - Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores. Lisboa: DGS; 2016 disponível em <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/plano-de-prevencao-e-controlo-de-doencas-transmitidas-por-mosquitos.aspx>
5. Direção-Geral da Saúde (DGS). Orientação n.º 18/2012 de 31 de outubro. Luta anti vetorial contra *Aedes aegypti*. DGS; 2012. Disponível em <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0182012-de-31102012-png.aspx>
6. Direção-Geral da Saúde (DGS). Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Infeção por Vírus Zika. DGS, 2016.
7. Direção-Geral da Saúde (DGS). Saúde de A a Z. *Aedes albopictus* - Informação geral sobre o mosquito *Aedes albopictus*. Disponível em <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/aedes-albopictus-mosquito.aspx>
8. Direção-Geral da Saúde (DGS). ZIKA - Plano Nacional de Prevenção e Controlo de Doenças Transmitidas por Vetores - 1ª versão. DGS; 2016. Disponível em <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/zika-plano-nacional-de-prevencao-e-controlo-de-doencas-transmitidas-por-vetores-1-versao.aspx>
9. European Centre for Disease Prevention and Control. Guidelines for the surveillance of invasive mosquitoes in Europe. ECDC, 2012. Disponível em <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/TER-Mosquito-surveillance-guidelines.pdf>
10. European Centre for Disease Prevention and Control and European Food Safety Authority. Technical Report Organisation of vector surveillance and control in Europe. ECDC, 2022. Disponível em https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Organisation-vector-surveillance-control-Europe_0.pdf
11. Jiaxin Tian, J. et al. Effect of Common Ornamental Plants on the Survivorship and Fecundity of the *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae). Florida Entomologist, 102(1):36-42 (2019). 11 April 2019. <https://doi.org/10.1653/024.102.0106>
12. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 135/2013 de 4 de outubro. Diário da República n.º 192, Iª série, 4 de outubro, pp 6012-6018.

13. USA. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Mosquito Control. CDC 2022. Disponível em <https://www.cdc.gov/mosquitoes/mosquito-control/>
14. World Health Organization (WHO). Global vector control response 2017–2030. OMS, 2017. Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/9789241512978>
15. World Health Organization (WHO). Manual on prevention of establishment and control of mosquitoes of public health importance in the WHO European Region (with special reference to invasive mosquitoes). WHO Regional Office for Europe, 2019. Disponível em <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289053884>
16. World Health Organization (WHO). Regional framework for surveillance and control of invasive mosquito vectors and re-emerging vector-borne diseases, 2014–2020. OMS, 2013. Disponível em <https://iris.who.int/handle/10665/344862?&locale-attribute=ar>