

Projeto “Supressão Populacional de *Aedes aegypti* pelo Uso de Armadilhas Disseminadoras de Inseticidas”

ORIENTAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO DAS ARMADILHAS DE AUTO DISSEMINAÇÃO DE INSETICIDAS

1. COMO AS ARMADILHAS DE AUTO DISSEMINAÇÃO DE INSETICIDA FUNCIONAM

As Armadilhas de Auto Disseminação de Inseticidas são dispositivos plásticos, no formato de um balde, com um reservatório de água, que atraí os mosquitos, e um flutuador com uma tela impregnada com dois inseticidas, que os contamina. **Os inseticidas são um larvicida, piriproxifeno, e um adulticida, *Beauveria bassiana*.** O larvicida funciona imitando o efeito do hormônio juvenil dos insetos e impede as larvas de chegar à fase de mosquito adulto, matando-as ainda enquanto são larvas ou pupas. O adulticida é um fungo nocivo apenas aos insetos e, após o contato dos mosquitos com a armadilha, eles morrerão depois de alguns dias (8 a 15 dias). Esses inseticidas são usados em baixíssimas doses e contam com registro na ANVISA (Registro nº 365710001) para uso em saúde pública, pois não acarretam riscos significativos aos seres humanos e animais domésticos. São produtos seletivos e específicos para matar mosquitos e seguros à saúde humana.

Você poderá ver larvas nas armadilhas. Isso é bom! Significa que a armadilha está funcionando corretamente. A maioria dos mosquitos são mortos na fase de pupas.

Figura 1 – Como funcionam as armadilhas de auto disseminação de inseticidas.



2. REGRA DE INSTALAÇÃO DAS ARMADILHAS NAS QUADRAS (MAPA DE CAMPO)

Seguir as orientações do mapa de campo para a distribuição das armadilhas disseminadoras de inseticidas pelos imóveis da quadra. Na medida do possível, respeitar o passo de instalação recomendado (1/2, 1/3, 2/3, etc.). Por exemplo, o passo 1/2 significa que deverá ser instalada uma armadilha a cada dois imóveis, isto é, instalar a armadilha em um imóvel, pular o próximo, instalar a outra armadilha no imóvel seguinte e pular o próximo, seguindo assim sucessivamente. O passo de trabalho deve ser seguido, na medida do possível, porque a área de cobertura de cada armadilha disseminadora de inseticidas é de 400 m². Portanto, os mapas foram elaborados buscando-se instalar uma armadilha a intervalos regulares de 20 m de distância da fachada (testada) de um imóvel para o outro. Ver orientações para o uso dos mapas no documento "Orientações_Mapas_Armadilhas_Disseminadoras".

Sabendo-se que haverá imóveis fechados e recusas e que nem sempre será possível seguir rigorosamente o passo recomendado, pode-se fazer ajustes em campo instalando as armadilhas em imóveis vizinhos ou mais próximos um dos outros que o passo de trabalho determinado. Um critério fundamental a ser seguido é ter o número total de armadilhas indicado no mapa instaladas de forma mais homoganeamente distribuídas pela quadra. Para isso, às vezes, será necessário dar mais de uma volta na quadra para completar a instalação.

No mapa de instalação das ADI, podem haver quadras ou partes de quadras que não tem imóveis, praças por exemplo, e, que, portanto, não tem edificação e responsável. Nesses locais não está preconizada a instalação das ADI. A regra de outro para instalar a ADI é ter um responsável que permita a instalação, mediante a assinatura do termo de autorização.

Podem haver também terrenos grandes, como escolas, indústrias, etc., com a indicação de muitas ADI ou de apenas 20 para serem instaladas. Nessas situações, a equipe de campo deve avaliar o local e ajustar o número de ADI, para a quantidade adequada a cada situação, instalando-as próximas aos locais onde há edificações e condições favoráveis à presença de *Aedes aegypti*.

3. SELEÇÃO DO IMÓVEL PARA A INSTALAÇÃO DAS ARMADILHAS E ORIENTAÇÃO AO MUNICÍPE

Ao localizar o imóvel indicado para a instalação das armadilhas disseminadoras no mapa, chamar pelo morador/responsável e pedir a sua explícita autorização, manifestada pela assinatura do Termo de Orientação e Consentimento em duas vias (Vide Termo de Autorização). Antes de iniciar a instalação da armadilha, deve-se explicar de forma clara e concisa os objetivos da estratégia complementar de supressão populacional de *Aedes aegypti*, as razões do porque está sendo solicitada a sua permissão para instalar a armadilha e os riscos e benefícios inerentes às armadilhas de auto disseminação de inseticidas, bem como, deve-se informá-lo sobre os cuidados a serem tomados em relação à armadilha e sobre os retornos previstos para manutenção e troca de refil inseticida.

Toda e qualquer dúvida que o morador/responsável tiver deve ser sanada no momento da instalação.

Ele

deve ser orientado a não mudar a armadilha de local. Se isso for necessário, instruí-lo a entrar em contato com a UVIS por meio do número de telefone registrado no Termo de Orientação e Consentimento.

Eliminar todo criadouro concorrente com a armadilha de auto disseminação que houver no imóvel (frascos, potes, pratos de planta, caixas e reservatórios de água destampados, etc.). **Preencher o Boletim de Campo de Vigilância e Controle de *Aedes aegypti*. Regras de preenchimento: Atividade “11-Outros”.**

Na eventualidade da retirada da ADI deve-se preencher outro boletim, com Atividade “11-Outros” e a data da retirada.

4. LOCAL DE INSTALAÇÃO DA ARMADILHA NO IMÓVEL

A armadilha de auto disseminação de inseticida deverá ser colocada, preferencialmente, na área externa do imóvel, em local coberto, sombreado e abrigado das intempéries (sol e chuvas). A armadilha deverá ser colocada em local inacessível, ou com acesso restrito garantido pelo responsável, às crianças e aos animais domésticos. Alguns bons locais para se colocar as armadilhas de auto disseminação são: em baixo do tanque, no abrigo do gás de cozinha, em áreas inutilizadas que ficam embaixo de escadas, em cima de lajes e embaixo da caixa d'água, em áreas de jardim em que há plantas e árvores, em cercados de quintal que são isolados e em edículas que ficam aos fundos das residências, etc. Preferivelmente, as armadilhas devem ser instaladas ao nível do solo e em terreno plano.

Se o terreno em que as armadilhas serão instaladas for instável, desnivelado, com buracos, etc., pode-se colocar um peso no interior da armadilha, como por exemplo uma pedra grande, ou enterrá-la parcialmente no solo.

Se houver indicação de instalação de mais de uma armadilha no mesmo imóvel, deve-se atentar para que estas fiquem distantes cerca de 20 metros (30 passos) uma das outras.

5. O MORADOR/RESPONSÁVEL RECUSOU A ARMADILHA OU O IMÓVEL ESTÁ FECHADO

Se o morador/responsável do imóvel selecionado recusar a instalação da armadilha de auto disseminação ou se o imóvel selecionado estiver fechado, deve-se seguir com o pedido de autorização de instalação no imóvel imediatamente vizinho (anterior ou posterior ao recusado ou fechado) e depois continuar normalmente com a sequência do passo de instalação, conforme definido no mapa de campo. Se necessário, poderá ser instalada mais de uma armadilha em imóveis de lotes grandes (>300 m²), para compensar as perdas devido às pendências e, com isso, conseguir manter o número estimado de armadilhas para a área total da quadra (uma armadilha para cada 400 m². Em média, isso dará 15 a 20 armadilhas por quadra regular (6.000 a 8.000 m² de área da quadra).

6. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM DA ARMADILHA DE AUTO DISSEMINAÇÃO

6.1 Montagem da Armadilha (Figura 3)

Montar a armadilha de auto disseminação de inseticida conforme instruções a seguir:

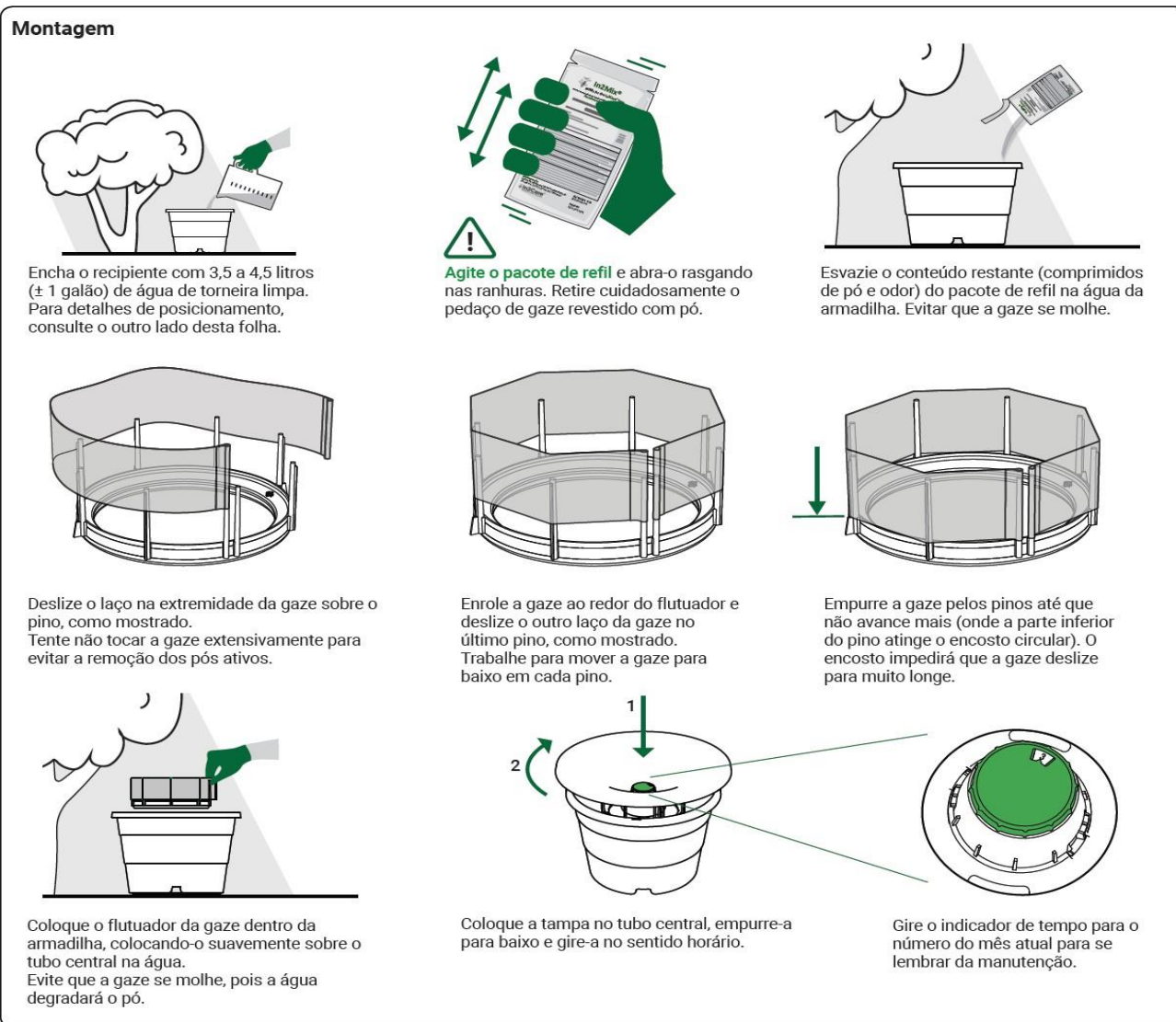
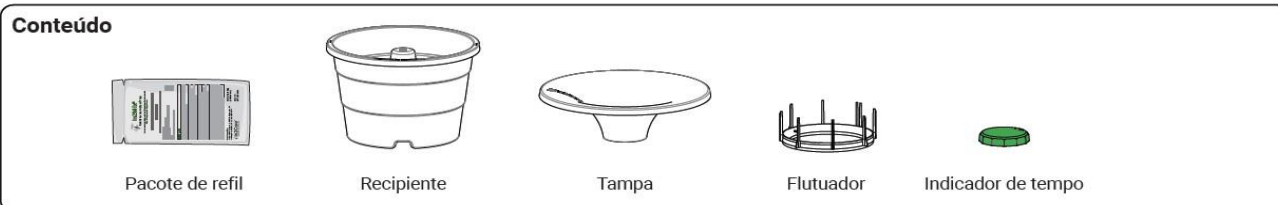
- Separe e organize todas partes da armadilha** (recipiente, tampa, flutuador, indicador de tempo e sachê de refil inseticida) **no local da instalação;**
- Encha o recipiente da armadilha com água (4,5 A 5 litros)** e o posicione no local em que a armadilha será instalada. Coloque água potável (água da torneira) direto no recipiente. Não use outros anteparos para enchê-lo, como latas, baldes ou vasilhas encontradas no imóvel. Isso evitará o risco de contaminação da água e a perda de eficácia da armadilha no controle de mosquitos;
- Agite bem o sachê de refil inseticida**, abra-o e cuidadosamente retire a tela (gaze) de impregnação com inseticida. **Coloque a tela (gaze) no flutuador (ver item 5.2)** e repouse-o sobre o solo ou sobre tampa da armadilha;
- Verta o restante do conteúdo do sachê inseticida**, pó bioativo e comprimido de levedo, **sobre a água que foi colocada dentro do reservatório da armadilha;**
- Coloque delicadamente o flutuador dentro da armadilha**, tomando o cuidado para ele não virar e a tela não ser molhada;
- Encaixe a tampa sobre o suporte central da armadilha**, empurre-a para baixo e vire-a em sentido horário até que faça o barulho de um clique;
- Encaixe o indicador de tempo (tampinha verde) na tampa da armadilha e posicione o marcador para o mês da instalação** (Por exemplo, sobre o número 3, para o mês de março).
- Durante estes procedimentos use luvas nitrílicas e, preferencialmente, só abra e manipule o sachê inseticida em área externa, afastando do rosto e posicionando-o em direção a favor do vento;**
- Observação:** Não guarde os saquinhos de refil novos em veículos quentes ou expostos ao sol direto, acondicione-os protegidos na bolsa térmica de transporte ao carregá-los e usá-los em campo (Figura 2).



Figura 2 – Caixa de térmica de transporte de sachês inseticida

Figura 3 – Instruções ilustrada para a montagem das armadilhas de auto disseminação de inseticidas.

Armadilha para mosquitos In2Care® Instalação

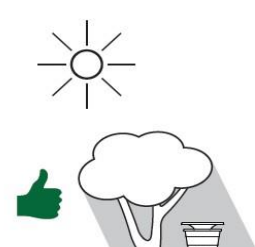


Observação: A armadilha para mosquitos In2Care não mata imediatamente mosquitos adultos. O conteúdo da armadilha pode, portanto, não conter um número alto de mosquitos mortos. No entanto, a armadilha mata as larvas do mosquito que emergem dos ovos que são depositados dentro da armadilha, antes que as larvas se transformem em mosquitos adultos. Isso significa que pequenas larvas vivas podem ser encontradas na armadilha. O mosquito fêmea adulto existente é contaminado, para que ele possa transportar o pó para outros locais de reprodução (nas proximidades da armadilha). O pó matará o mosquito depois de alguns dias.

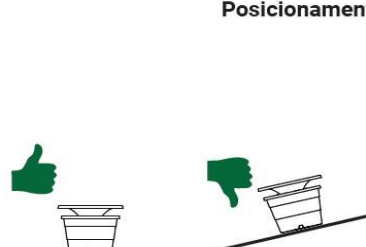
Armadilha para mosquitos In2Care®



Manutenção




Coloque em local sombreado



Coloque em uma superfície nivelada

Posicionamento



Distribua as armadilhas pelo espaço disponível de maneira uniforme

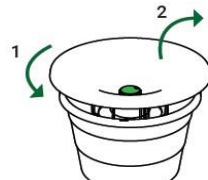
Recomendações

Para obter os resultados mais eficazes da armadilha para mosquitos In2Care, garanta uma alta cobertura de armadilhas (1 armadilha por 400 m²/10 a 15 por 0,5 hectare) na área de tratamento selecionada e remova o maior número possível de outros criadouros.

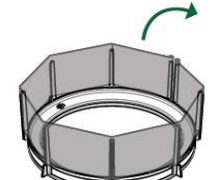
Remova e/ou esvazie recipientes artificiais de água (vasos de flores, copos plásticos, drenos de esgoto, fossas sépticas, pneus de carros, etc.) e criadouros naturais (poças, buracos de árvores etc.). Corpos de água maiores que não podem ser removidos ou esvaziados devem ser (frequentemente) tratados com larvicidas adequados para mosquitos.

Recomendamos a colocação de armadilhas ao ar livre em áreas sombreadas, perto de residências/casas. Em áreas secas, verifique regularmente o nível de água dentro da armadilha e adicione mais água quando necessário.

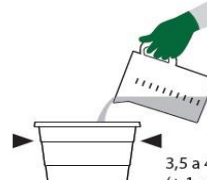
Confira as armadilhas a cada 6 a 8 semanas.



1. Remova a tampa girando-a no sentido anti-horário até parar e levante-a.




2. Retire o flutuador e descarte a gaze usada. (siga as instruções do pacote de refil)



3. Remova folhas ou outros detritos que possam ter caído na água e encha novamente a armadilha com água de torneira limpa.

3,5 a 4,5 litros (± 1 galão)

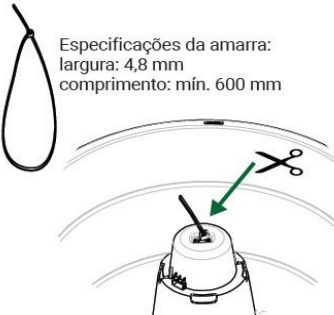


4. Pegue um pacote de refil novo e repita as etapas de montagem, conforme descrito no outro lado deste manual.


Manutenção

Quando as armadilhas são perturbadas por animais, a estabilidade pode ser melhorada fixando a armadilha no chão usando uma amarra ou suporte, disponível separadamente do distribuidor, que se fixa no recipiente.

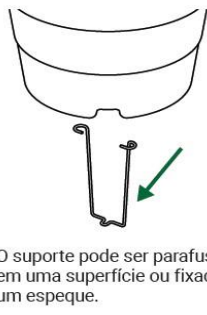
Especificações da amarra:
largura: 4,8 mm
comprimento: mín. 600 mm




O laço pode ser amarrado a um espeque ou gancho.



O suporte pode ser parafusado em uma superfície ou fixado com um espeque.



Outra opção de fixação é usar os furos na borda do recipiente e amarrá-lo a um poste ou árvore usando uma amarra ou uma pequena corda.



Fixação

6.2 Montagem da Tela Interna de Impregnação com Inseticida (Figura 3):

- Encaixe uma das extremidades da tela, onde há os suportes plásticos, em um dos dois pinos centrais do flutuador.** Atente-se para que a tela fique posicionada externamente aos pinos de suporte e o orifício de encaixe fique virado para o lado interno do flutuador (Passo 1);
- Em seguida, **estique a tela passando-a cuidadosamente por todos os pinos do flutuador** até encontrar o outro pino central (Passo 2);
- Encaixe a outra extremidade da tela no segundo pino central do flutuador** (Passo 3);
- Certifique-se de que a tela ficou totalmente esticada e posicionada** apoiando-se em todos os pinos do flutuador (Passo 4). A tela não poderá estar dobrada, encaixada pelo lado de interno do flutuador, rasgada ou mal posicionada;
- Coloque o flutuador já com a tela encaixada dentro do recipiente da armadilha**, guiando-se pelo tubo central.
- Durante estes procedimentos use luvas nitrílicas e, preferencialmente, só abra e manipule o sachê inseticida em área externa, afastando do rosto e posicionando-o em direção a favor do vento;**

Figura 3 – Instrução ilustrada para encaixar a tela de inseticida no flutuador.



7. MEDIDAS DE PROTEÇÃO À SAÚDE DO TRABALHADOR E EPI

As seguintes medidas de proteção à saúde devem ser adotadas ao instalar e manusear as armadilhas de auto disseminação de inseticidas:

- Ao manusear o sachê de refil inseticida deve-se fazer uso de luvas nitrílicas;
- Abrir o sachê inseticida ao ar livre e em posição a favor do vento;
- Sempre abrir cuidadosamente o sachê inseticida;
- Usar luvas nitrílicas durante todo o processo de manuseio da tela impregnada com inseticida, sempre mantendo-a afastada do rosto e em posição a favor do vento;

- e) Todo o processo de manutenção da armadilha de auto disseminação de inseticidas (higienização, troca de água e de refil, etc.) deve ser feito calçando-se luvas nitrílicas.
- f) Após ter colocado o pó inseticida, não ter contato da pele e/ou olhos com a água no interior da armadilha;
- g) Após já ter sido instalada e exposta ao ambiente, não ter contato da pele e/ou olhos com a água do interior da armadilha, mesmo que a instalação já faça bastante tempo;

8. MANUTENÇÃO DAS ARMADILHAS DE AUTO DISSEMINAÇÃO

Todas as armadilhas disseminadoras de inseticidas devem passar por dois turnos de manutenção, um mensal, com o caráter de conferência de seu estado de funcionamento, e outro bimestral, de troca de refil inseticida e, portanto, de reativação de sua capacidade de controle de mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.

8.1 Manutenção Mensal das armadilhas (checagem de funcionamento)

Em função das condições climáticas (sol, chuvas, vento, evaporação, etc.), a armadilha de auto disseminação de inseticida precisa receber ao menos uma manutenção mensal. Essa manutenção consiste em checar o estado geral da armadilha, ou seja, se está no local em que foi instalada, se não teve suas partes desmontadas, se não há objetos estranhos sobre ela ou dentro dela que impeçam o seu adequado funcionamento e, principalmente ter o seu nível de água repostado, para evitar que ela fique seca em função da evaporação da água do reservatório.

Nessa etapa, as seguintes medidas devem ser tomadas pelas equipes de campo:

- a) **Verificar o nível da água da armadilha e repor para o seu nível máximo.** Ao fazer a manutenção, limpe e remova qualquer material orgânica ou objeto estranho que estiver dentro da armadilha, tais como folhas, galhos, papel, etc.;
- b) **Verificar o estado do flutuador e da tela de impregnação com inseticida.** Se a tela estiver danificada, desencaixada, molhada, ausente, etc., deverá ser feita a troca por outro refil;
- c) **Verificar se há larvas e pupas no interior do recipiente da armadilha. Se houver, ótimo!** Isso indica que a armadilha está funcionando satisfatoriamente. O piriproxifeno mata pupas antes de se tornarem mosquitos adultos que picam, aumentando a atratividade da armadilha sem atuar como um criadouro. Ver muitas larvas na armadilha mostra que ela está em uma boa localização;
- d) **Verificar se há mosquitos adultos recém emergidos na armadilha** (mosquitos com a coloração do corpo clara e as asas não enrijecidas) **ou se há mudas (exúvias) de pupa para adultos na água. Se houver, atenção! Isso é um indicativo de que a armadilha não está funcionando e deve ser comunicado ao técnico responsável da UVIS.** Um dos problemas pode ser que a localização da armadilha não está boa e está havendo entrada de água em excesso nela, o que diluí os princípios ativos;

- e) **Verificar se a armadilha não está com odor de ranço ou fétido. Se estiver, proceda com a higienização dela** (ver item “a” da seção 7.2). A atração das fêmeas de *Aedes* grávidas para a armadilha de auto disseminação é aumentada pela presença dos odores das larvas presentes no reservatório de água, pois são percebidos como locais de postura de ovos seguros e confiáveis. No entanto, as armadilhas não devem ter cheiro de ranço ou de matéria orgânica em decomposição (cheiro de ovo podre, por exemplo). Se tiverem, isso indica que algo prejudicou o seu funcionamento e a armadilha deverá ser totalmente higienizada.
- f) **Durante estes procedimentos use luvas nitrílicas e, preferencialmente, só abra e manipule o sachê inseticida em área externa, afastando do rosto e posicionando-o em direção a favor do vento;**

8.2 Manutenção Bimestral das Armadilhas (Troca do Refil Inseticida)

Os ingredientes ativos (inseticidas) da armadilha de auto disseminação perdem sua eficácia ao longo do tempo e precisam ser substituídos regularmente. Por isso, conforme recomendação do fabricante, explicado no Manual do Usuário, será feita a troca do refil inseticida a cada 8 semanas (dois meses). A etapa de troca do refil inseticida envolve os seguintes passos:

- a) **Desmonte a armadilha, retirando a tampa, e remova cuidadosamente a tela de impregnação com inseticida (tira de gaze) do flutuador e a acondicione em um saco plástico de resíduos para o transporte de volta à UVIS.** Na UVIS, todas as telas deverão ser contadas, colocadas em saco laranja para o acondicionamento de resíduos de saúde do Grupo B e encaminhadas a DVZ para descarte, conforme o preconizado no PGRSS;
- b) **Esvazie o reservatório de água da armadilha vertendo a água do seu interior para o ralo do tanque do imóvel.** Em seguida, abra a torneira do tanque, lave o recipiente da armadilha com água corrente e deixe a água escorrer até que todos os resíduos e sujidades tenham sido carregados para o ralo. Retire as sujidades maiores, folhas por exemplo, e as destine ao container de lixo doméstico do imóvel. Se não houver tanque ou ralo com destino ao sistema coletor de esgoto, **não verta a água da armadilha para o ralo de água pluvial, despeje o conteúdo sobre o solo desnudo (terra).** Nesse ambiente os inseticidas se degradam rapidamente e não afetam a fauna não alvo. **Se necessário, lave também a tampa da armadilha**
- c) **Após ter devidamente higienizado o recipiente da armadilha, encha-o novamente com cinco litros de água da torneira (4,5 a 5 litros),** conforme descrito anteriormente nas instruções de instalação da armadilha;
- d) **Em seguida, abra um sachê novo e instale uma nova tela de impregnação de inseticida (gaze) no flutuador e coloque-o de volta na armadilha.** A embalagem primária do refil inseticida (sachê em papel-alumínio) também deverá ser acondicionada no saco plástico para resíduos para transporte à UVIS. Na UVIS, todas as embalagens deverão ser contadas, colocadas em saco laranja para o acondicionamento de resíduos de saúde do Grupo B e encaminhadas a DVZ para descarte, conforme o preconizado no PGRSS;

- e) **Para finalizar a manutenção, esvazie o conteúdo do saquinho de refil inseticida na água do recipiente da armadilha e coloque a tampa de volta.**
- f) **Ajuste o marcador de tempo** (tampinha verde) para a posição do mês em que a troca de refil ocorreu **e, por fim, reposicione a armadilha no local da instalação;**
- g) **Durante estes procedimentos use luvas nitrílicas e, preferencialmente, só abra e manipule o sachê inseticida em área externa, afastando do rosto e posicionando-o em direção a favor do vento;**
- h) **Observação:** Não guarde os saquinhos de refil novos em veículos quentes ou expostos ao sol direto, acondicione-os protegidos na bolsa térmica de transporte ao carregá-los e usá-los em campo (Figura 2).

9. MEDIDAS DE PRECAUÇÃO PARA A SAÚDE PÚBLICA E O MEIO AMBIENTE

a) Precauções de Uso

Mantenha o refil inseticida (sachê) fora do alcance de crianças e dos animais domésticos. Não aplicar sobre alimentos e utensílios de cozinha, plantas e aquários. Não fumar ou comer durante a aplicação. Manter o produto na embalagem original. Não reutilizar as embalagens vazias.

b) Primeiros Socorros

Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com água corrente em abundância. Em caso de contato direto com o produto, lavar a parte atingida com água em abundância e sabão. Em caso de intoxicação, procurar o Serviço de Saúde mais próximo, levando a embalagem ou rótulo do produto.

c) Descarte das Embalagens Contaminadas

A embalagem primária do refil inseticida (sachê em papel-alumínio) deverá ser acondicionada em saco plástico para resíduos para transporte à UVIS. Na UVIS, todas as embalagens deverão ser contadas, colocadas em saco laranja para o acondicionamento de resíduos de saúde do Grupo B e encaminhadas a DVZ para descarte, conforme o preconizado no PGRSS;

A tela (gaze) retirada da armadilha durante as etapas de manutenção e contendo os resíduos do pó inseticida deverá ser acondicionada em saco plástico de descarte de resíduos e transportada para a UVIS. Na UVIS, todas as telas (gaze) deverão ser contadas, colocadas em saco laranja para o acondicionamento de resíduos de saúde do Grupo B e encaminhadas a DVZ para descarte, conforme o preconizado no PGRSS;

A cada etapa de troca de refil inseticida, o restante da água que tiver no interior do recipiente da armadilha de auto disseminação deverá ser vertida em um ralo que tenha como destino a rede coletora de esgotos, como o ralo do tanque de lavar roupas, por exemplo, tomando o cuidado para não contaminar utensílios e objetos que lá estejam.

Se for necessário desinstalar a armadilha de um imóvel e instalá-la em outro, todas as suas partes deverão ser lavadas em água corrente e em seguida acondicionadas dentro do próprio recipiente da armadilha (reservatório de água) para ser transportada em veículo de apoio operacional ou à mão para outro imóvel que receberá a armadilha. Tomar os devidos cuidados para não contaminar o veículo com resíduos ou sujidades da armadilha.

9.1 Providências em Caso de Derramamento Acidental do Conteúdo do Refil Inseticida

- a) Recolher o resíduo (pó inseticida) com papel úmido ou com o auxílio de uma vassoura e pá de lixo e destiná-lo ao saco plástico de acondicionamento de resíduos químicos;
- b) Em seguida, lavar o local com água e sabão;
- c) Se o derramamento for da água com inseticida contida no reservatório da armadilha, secar a área com material absorvente (papel toalha, jornal, papel higiênico, etc.), descartar o material absorvente em recipiente para lixo comum e em seguida lavar o local com água e sabão. Se o derramamento ocorrer sobre solo desnudo (terra), não é preciso fazer nada.

10. CONTATOS PARA DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS

- a) **Divisão de Vigilância de Zoonoses (DVZ)**
Núcleo de Vigilância, Prevenção e Controle da Fauna Sinantrópica Nociva (NVSIN/DVZ)
e-mail: sinantropicos@prefeitura.sp.gov.br
Telefones: (11) 2974-7829 ou (11) 2974-7831

- b) **COVISA/GABINETE**
Assessoria Técnica – Coordenação do Projeto de Supressão Populacional de *Aedes aegypti*
e-mail: emasi@prefeitura.sp.gov.br
Telefone: (11) 2027-2050