



NOTA TÉCNICA 007/GEZOO/DIVE/SUV/SES

Assunto: Orientações técnicas para uso do Fludora® Fusion na aplicação residual em Pontos Estratégicos (PE)

Considerando a crescente resistência do mosquito *Aedes aegypti* aos inseticidas utilizados no Programa Nacional de Controle da Dengue, o Ministério da Saúde vem substituindo gradualmente os inseticidas utilizados no controle químico do vetor. Desta forma, o Bendiocarb PM80 será substituído pelo Fludora® Fusion, com a formulação Clotianidina (200mg, 50% p/p) + Deltametrina (25mg, 6,25% p/p) + Inertes (43,75% p/p), para uso nas aplicações residuais (tratamento perifocal) nos Pontos Estratégicos (PE).

A aplicação residual deve ser realizada a cada **dois meses**, observando-se o **período de residualidade** do produto. De forma complementar, devem ser mantidas as atividades de avaliação e monitoramento periódicos para monitorar a situação do PE.

O inseticida Fludora® Fusion é apresentado na formulação de pó molhável, embalado em sachê de 100g hidrossolúvel, que deve ser diluído em 10 litros de água. Essa diluição é indicada para as bombas que não contam com válvula de fluxo constante (equipamentos utilizados no estado).

Importante destacar que algumas bombas apresentam um tanque com capacidade inferior a diluição recomendada. Assim, nessa situação, o produto deve ser diluído em um recipiente diferente, específico para essa finalidade, com capacidade para diluição total do sachê (acima de 10L).

Ainda, é fundamental o planejamento da atividade, para que no caso de aplicação em PE que não utilize todo o quantitativo da calda, sejam incluídos outros locais para aproveitamento de toda a preparação.

O produto deve ser diluído em água, sendo adotados os procedimentos listados a seguir:



GOVERNO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado da Saúde
Superintendência de Vigilância em Saúde
Diretoria de Vigilância Epidemiológica

1. Colocar em um recipiente graduado ou no tanque do equipamento metade (5L) da quantidade total de água que será utilizada na bomba de aplicação (em caso de recipiente diferente da bomba, este deve ser exclusivo para esta finalidade, com capacidade superior a 10L);
2. Abra uma extremidade da embalagem externa, retire um sachê interno e coloque-o diretamente no recipiente ou reservatório do pulverizador contendo a água, aguardando 3 minutos para a dissolução do sachê e seu conteúdo;
3. Agitar a mistura no tanque de equipamento ou com uma espátula de madeira no caso de recipiente distinto, especialmente utilizada para esta finalidade;
4. Após a pré-diluição, acrescentar o volume de água até a capacidade nominal da bomba (10L), agitando para a obtenção de homogeneidade da mistura;
5. Colocar a mistura no tanque da bomba no caso de ter sido preparada em recipiente diferente da bomba;
6. Após aplicação, lavar a bomba utilizada para mistura e aplicação do produto, guardando essa água em recipiente fechado e identificado, em local seguro, para ser utilizada na próxima diluição do produto.

OBS:

- **NÃO ABRIR O SACHÊ INTERNO (saco solúvel em água);**
- **NÃO** tocar no sachê solúvel com luvas molhadas;
- **NÃO** fracionar o sachê. Após retirado o sachê interno, guardar a embalagem externa em recipiente identificado para posterior descarte adequado;
- **NÃO** armazenar a calda para o dia seguinte. A quantidade deve ser utilizada no mesmo dia.



GOVERNO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado da Saúde
Superintendência de Vigilância em Saúde
Diretoria de Vigilância Epidemiológica

Caso a bomba utilizada seja a mesma empregada na aplicação de inseticida a Ultra Baixo Volume (UBV) é necessário realizar a limpeza com álcool isopropílico antes do uso do inseticida Cielo.

Tendo em vista as bombas utilizadas no estado, as seguintes especificações devem ser seguidas, conforme o modelo adotado:

- **BOMBA MANUAL HUDSON XPERT3:** o bico aplicador indicado é o **Jato Plano 8002-E** (80° de abertura do leque e vazão de **760 ml/minuto**, com deposição uniforme), devendo semanalmente ser monitorada a vazão/minuto, trocando o bico quando a vazão apresentar alteração de 20% para mais (912 ml/minuto) ou para menos (608 ml/minuto) da descarga desejada. A bomba deve ser utilizada com compressão de 55 psi (no manômetro o intervalo correto de pressão se encontra na cor verde);
- **BOMBA MOTORIZADA GUARANY (amarela, código 1044-01, com capacidade de 18L):** deve ser utilizada em aceleração máxima. O bico utilizado deve ser o de **aplicação residual**, na cor **amarelo**, com vazão de **750 ml/minuto**;
- **BOMBA MOTORIZADA GUARANY (branca, com capacidade de 6L):** deve ser utilizada em aceleração máxima. O bico utilizado deve ser o de **aplicação residual**, na cor **laranja**, com vazão de **600 ml/minuto**;
- **BOMBA MOTORIZADA STIHL SR-420:** deve ser utilizada em aceleração máxima, sendo que a peça dosadora que se localiza no bocal de saída do produto deve ser colocada na posição **3 (860 ml/minuto)** para permitir uma vazão adequada para **aplicação residual**.

OBS:

- Em PE pequenos, deve ser dada preferência ao uso da bomba manual;



GOVERNO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado da Saúde
Superintendência de Vigilância em Saúde
Diretoria de Vigilância Epidemiológica

- As bombas motorizadas também devem ter a vazão avaliada constantemente, sendo que alteração de 20% para mais ou menos, indicam problemas com o bico e necessidade de substituição.

Sabendo-se que cada m² deve ser tratado com 0,4g i.a., uma carga de 100 gramas do produto é capaz de tratar uma área de 250 m². Assim, cada m² receberá 40 ml da calda final, que contém a quantidade de ingrediente ativo para a adequada ação do produto.

As orientações da área de aplicação do Fludora® Fusion, bem como o tempo, estão descritas no quadro abaixo, com base no equipamento utilizado:

	Bomba Manual Hudson Xpert3	Bomba Motorizada Guarany (amarela, 18L)	Bomba Motorizada Guarany (branca, 6L)	Bomba Motorizada Stihl SR-420
Água (ml)	10.000	10.000	10.000	10.000
Área Tratada (m ²)	250	250	250	250
Taxa de Aplicação (ml/m ²)	40	40	40	40
Vazão do Equipamento (ml/min)	760	750	600	860
Tempo de pulverização	3,2s por m ² 60s painel de 19m ² 13min:15s 250m ²	3,3s por m ² 63s painel de 19m ² 13min:54s 250m ²	4s por m ² 76s painel de 19m ² 15min:25s 250m ²	2,9s por m ² 55s painel de 19m ² 12min:15s 250m ²
Bico	HSS Teejet 8002 E	Amarelo	Laranja	Posição 3

OBS:

- Existe a possibilidade de uso de máquinas distintas das descritas na tabela acima. Entretanto é preciso verificar o bico de aplicação residual e a vazão do equipamento, para garantir que cada metro quadrado recebe a quantidade de 0,4g i.a. do produto. Diante disso, o município deve informar a Gerência Regional de Saúde previamente o equipamento que pretende utilizar, para análise da viabilidade.



Os servidores envolvidos com o preparo e aplicação do inseticida devem utilizar os seguintes equipamentos de proteção individual (EPI), conforme indicado no **Manual de Procedimentos de Segurança em Controle de Vetores**:

- Camisa de brim, com mangas compridas;
- Calça de brim;
- Macacão impermeável descartável ou avental impermeável;
- Calçado de segurança, couro hidrofugado;
- Luvas nitrílicas;
- Máscara facial completa ou semi-facial, com filtros químicos Classe 1, mecânico P2 (em caso de máscara semi-facial deverá ser utilizado óculos de segurança);
- Capacete de aba total ou touca árabe;
- Protetor auricular (para bombas motorizadas).

Outras informações sobre os EPIs indicados podem ser obtidas na **Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico (FISPQ)** e na **Ficha de Emergência**. Tais fichas devem estar disponíveis e em local de fácil acesso aos trabalhadores do controle vetorial.

Os equipamentos de proteção individual, conforme Portaria de Consolidação 4 de 28 de setembro de 2017, devem ser adquiridos pelo estado e pelos municípios, dentro das competências estabelecidas para cada ente.

As embalagens secundárias do Fludora® Fusion devem ser devolvidas para a Gerência Regional de Saúde que remeterá posteriormente para o almoxarifado da DIVE/SC, para que seja realizada a logística reversa do material.

Reforçamos a necessidade de limpeza dos equipamentos utilizados após cada aplicação, sendo que a água utilizada deve ser armazenada para diluição da calda em aplicações posteriores.



GOVERNO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado da Saúde
Superintendência de Vigilância em Saúde
Diretoria de Vigilância Epidemiológica

Considerando as informações toxicológicas fornecidas, os profissionais que trabalham diretamente com o Fludora® Fusion não necessitam ser submetidos a exames regulares de colinesterase sanguínea. Para detalhamento sobre as intoxicações causadas por piretróides, consultar as Diretrizes Brasileiras para diagnóstico e tratamento das intoxicações por agrotóxicos - Capítulo 5, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS

A solicitação do inseticida/larvicida deve ser realizada no Sistema Informatizado de Insumos Estratégicos (SIES). Todos os municípios devem realizar o cadastro neste sistema, da seguinte forma:

- Preenchimento da ficha para solicitação de cadastramentos no SIES;
- Preenchimento da ficha para cadastro de acesso ao sistema de informações de insumos estratégicos – SIES (o campo a ser preenchido é o de **praguicidas, na opção pedido**);
- Após o preenchimento, ambas as fichas devem ser encaminhadas para o e-mail dengue@saude.sc.gov.br, que será posteriormente encaminhada ao Ministério da Saúde para cadastramento no sistema;
- O usuário receberá login e senha por e-mail e deverá realizar o pedido por meio deste sistema;
- Depois de autorizado, o inseticida/larvicida deverá ser retirado na Gerência Regional de Saúde que atende o município.

Florianópolis, 25 de setembro de 2020.

**Gerência de Vigilância de Zoonoses, Acidentes por Animais Peçonhentos e
Doenças Transmitidas por Vetores
GEZOO/DIVE/SUV/SES/SC**

Diretoria de Vigilância Epidemiológica



GOVERNO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado da Saúde
Superintendência de Vigilância em Saúde
Diretoria de Vigilância Epidemiológica

DIVE/SUV/SES