

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO:  <b>CONTROLE DE PRAGAS NO ARMAZENAMENTO DE GRÃOS</b>	<b>RD N°: 42</b>	
		CÓDIGO <b>NP- OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>
		PÁGINA <b>1 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

## Índice:

<b>1 DO OBJETIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 DA ÁREA DE APLICAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>3 DAS DEFINIÇÕES.....</b>	<b>4</b>
3.1 DAS SIGLAS .....	4
3.2 DA LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO DAS UNIDADES COMO FERRAMENTAS PARA O CONTROLE DE PRAGAS DOS GRÃOS ARMAZENADOS .....	4
3.3 DO TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO PARA O CONTROLE DE PRAGAS .....	5
<b>4 PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
4.1 DO OBJETIVO .....	7
4.2 DOS CONCEITOS .....	7
4.3 DO EXPURGO OU FUMIGAÇÃO.....	7
4.3.1 Da Finalidade .....	7
4.3.2 Da Realização do Expurgo .....	8
4.3.3 Do Produto .....	8
4.3.4 Da Dosagem .....	8
4.3.5 Do Tempo de Exposição.....	9
4.3.6 Da Vedação .....	9
4.3.7 Dos Procedimentos Gerais para a Realização de Expurgo.....	9
4.3.8 Dos Procedimentos para Expurgo com a Aplicação de Pastilhas na Correia Transportadora .....	10
4.3.9 Dos Procedimentos para Expurgo de Produtos Ensaçados em Armazéns Convencionais .....	11
4.3.10 Dos Procedimentos para Expurgo de Produtos Depositados a Granel em Armazéns Convencionais .....	12
4.3.11 Casos Especiais de Expurgo .....	13
4.4 DOS TRATAMENTOS CURATIVOS COM USO DE TERMONEBULIZAÇÃO.....	14
<b>5 PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO.....</b>	<b>15</b>
5.1 DO OBJETIVO .....	15
5.2 DOS CONCEITOS .....	15
5.3 DO USO DE INSETICIDAS LÍQUIDOS NOS TRATAMENTOS PREVENTIVOS.....	16
5.3.1 Dos Cuidados que Antecedem as Pulverizações .....	17
5.3.2 Do Tratamento Residual em Estrutura .....	17
5.3.3 Da Calda .....	17
5.3.4 Dos Equipamentos.....	18
5.3.5 Das Embalagens Vazias .....	18
5.3.6 Do Kit Pulverização .....	18
5.3.7 Da Água .....	18
5.4 DA PULVERIZAÇÃO PREVENTIVA COM INSETICIDAS EM GRÃOS ARMAZENADOS A GRANEL .....	18
5.4.1 Dos Cuidados no Preparo da Calda de Pulverização: .....	18
5.4.2 Do Tratamento de Produto a Granel.....	19
5.4.3 Dos Equipamentos Utilizados na Pulverização Preventiva em Grãos Armazenados a Granel.....	19
5.4.4 Da Vazão dos Bicos e do Fluxo de Grãos na Correia .....	21

CONTROLE DE REVISÕES			
REVISÃO	ALTERAÇÕES	DATA DA REVISÃO	ELABORADO
01	Padronização cf. NP-AD-001 e atualização dos procedimentos	7/8/2013	O&M
ELABORADO - O&M		CONFERIDO - DEJUR	
		ÁREA RESPONSÁVEL	

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO:  <b>CONTROLE DE PRAGAS NO ARMAZENAMENTO DE GRÃOS</b>	<b>RD N°: 42</b>	
		CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>
		PÁGINA <b>2 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

5.4.5 Dos Produtos e Dosagens Indicadas para o Tratamento Preventivo de Grãos Armazenados a Granel .....	21
5.4.6 Do Preparo da Calda para Tratamento Preventivo de Grãos .....	22
5.4.7 Da Relação Entre a Vazão de Cada Bico com a Carga da Correia Transportadora na Esteira para Tratamento Preventivo de Grãos .....	23
5.5 DO TRATAMENTO DE PRODUTOS ENSACADOS EM ARMAZÉNS CONVENCIONAIS COM INSETICIDA LÍQUIDO .....	25
5.6 DO TRATAMENTO DE ESTRUTURAS EM UNIDADES ARMAZENADORAS .....	25
5.6.1 Do Tratamento da Estrutura com Uso de Inseticidas Residuais .....	25
5.6.2 Das Medidas preventivas básicas para a limpeza e higienização das estruturas armazenadoras .....	26
5.6.3 Dos Equipamentos Utilizados no Tratamento de Estruturas .....	26
5.6.4 Da Diluição a ser Utilizada na Pulverização de Estruturas .....	27
5.6.5 Das Dosagens Recomendadas para o Tratamento de Estruturas .....	27
5.7 DO POLVILHAMENTO .....	28
5.7.1 Da Aplicação de Inseticida Pó em Amostra de Prateleira .....	28
5.7.2 Da Aplicação de Terra de Diatomácea .....	28
5.8 DA APLICAÇÃO DE HERBICIDAS .....	28
<b>6 PARA CONTROLE DE ROEDORES NAS UNIDADES ARMAZENADORAS .....</b>	<b>30</b>
6.1 DO OBJETIVO .....	30
6.2 DOS CONCEITOS .....	30
6.3 DO CONTROLE DE ROEDORES NAS UNIDADES ARMAZENADORAS .....	31
6.3.1 Dos Princípios do Controle de Roedores nas Unidades Armazenadoras .....	32
6.3.2 Dos Procedimentos para o Controle de Roedores nas Unidades Armazenadoras .....	32
6.3.3 Dos Procedimentos para a Aplicação de Raticidas nas Áreas Internas .....	32
6.3.4 Dos Procedimentos para a Aplicação de Raticidas nas Áreas Externas .....	34
6.3.5 Dos Procedimentos para a Aplicação de Raticidas no Perímetro da Unidade .....	34
6.3.6 Da Ficha de Controle .....	34
6.3.7 Dos Raticidas Existentes no Mercado .....	34
6.4 DOS ANEXOS .....	36
6.4.1 Modelo de Formulário para Controle de Roedores - folha 1 .....	36
6.4.2 Modelo de Formulário para Controle de Roedores - folha 1 - continuação .....	37
6.4.3 Modelo de Formulário para Controle de Roedores - folha 2 .....	38
6.4.4 Modelo de Formulário para Controle de Roedores - folha 2 - continuação .....	39
<b>7 PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS... 40</b>	<b>40</b>
7.1 DO OBJETIVO .....	40
7.2 DOS CONCEITOS .....	40
7.3 DA LEGISLAÇÃO .....	41
7.4 DOS LOCAIS PARA A GUARDA DE AGROTÓXICOS, EMBALAGENS VAZIAS E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO .....	41
7.5 DO ARMAZENAMENTO DE AGROTÓXICOS, EMBALAGENS VAZIAS E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO .....	42
7.6 DO PREPARO DAS EMBALAGENS VAZIAS PARA O ARMAZENAMENTO .....	42
7.6.1 Das Embalagens Rígidas com Produtos Solúveis em Água .....	42
7.6.2 Das Embalagens Rígidas com Produtos não Solúveis em Água .....	43
7.6.3 Das Embalagens Flexíveis .....	43
7.7 DA REMESSA DAS EMBALAGENS VAZIAS .....	43
7.8 DO TRANSPORTE DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS .....	44
7.8.1 Dos Acidentes Durante o Transporte de Embalagens Vazias .....	44
7.9 DOS VAZAMENTOS DE AGROTÓXICOS .....	44
7.9.1 Do Vazamento ou Derramamento de Agrotóxicos Líquidos .....	44
7.9.2 Dos Vazamentos em Embalagens de Fosfeto de Alumínio .....	45
7.10 DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA .....	45

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO:		
	<b>CONTROLE DE PRAGAS NO ARMAZENAMENTO DE GRÃOS</b>		<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>3 de 48</b>
			DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

7.11 DOS ANEXOS.....	46
7.11.1 Modelo de Declaração para Entrega de Embalagens de Defensivos Agrícolas Vazias .....	46
<b>8 DAS DIRETRIZES DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO CONTROLE DE PRAGAS .....</b>	<b>48</b>
8.1 DAS EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES .....	48
8.2 DOS EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS.....	48
8.3 DO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS.....	48
<b>9 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS .....</b>	<b>48</b>

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO:	<b>CONTROLE DE PRAGAS NO ARMAZENAMENTO DE GRÃOS</b>			<b>RD N°: 42</b>
		CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>4 de 48</b>	

A Diretoria da CEAGESP - COMPANHIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições estatutárias e regulamentares, resolve:

## 1 DO OBJETIVO

Padronizar os procedimentos operacionais dos tratamentos fitossanitários necessários à manutenção da qualidade dos produtos sob a guarda da CEAGESP, evitar perdas quantitativas e qualitativas resultantes do ataque de insetos, atender aos padrões de qualidade do mercado consumidor e à legislação e evitar prejuízos econômicos e transtornos advindos da devolução de cargas.

## 2 DA ÁREA DE APLICAÇÃO

Esta Norma se aplica ao Departamento de Armazenagem e às Unidades Armazenadoras.

## 3 DAS DEFINIÇÕES

### 3.1 DAS SIGLAS

- a) DEPAR - Departamento de Armazenagem
- b) SECOF - Seção de Controle Fitossanitário
- c) SEOPN - Seção Operacional da Regional Norte
- d) SEOPS - Seção Operacional da Regional Sul
- e) SECOM - Seção de Compras e Almoxarifado
- f) SESMT - Seção de Segurança e Medicina do Trabalho
- g) MIPGRÃOS - Manejo Integrado de Pragas de Grãos Armazenados
- h) EPI - Equipamento de Proteção Individual
- i) EPC - Equipamento de Proteção Coletiva
- j) MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- k) MS - Ministério da Saúde

### 3.2 DA LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO DAS UNIDADES COMO FERRAMENTAS PARA O CONTROLE DE PRAGAS DOS GRÃOS ARMAZENADOS

1. Para o controle de pragas dos grãos armazenados nas Unidades Armazenadoras será adotado o MIPGRÃOS que consiste no conhecimento e integração de todas as técnicas e medidas disponíveis e possíveis de serem executadas e que sejam compatíveis para o controle de pragas em grãos armazenados.
2. A limpeza e higienização das instalações das unidades armazenadoras é uma medida preventiva da infestação de praga, uma das mais importantes na conservação dos grãos, que consiste na eliminação de todos os resíduos nas instalações dos armazéns.
3. Todas as instalações dos armazéns, como as moegas, túneis, passarelas, secadores, correias transportadoras, máquinas de limpeza e elevadores, devem ser limpas, com o uso de equipamentos simples de limpeza como vassouras, escovas e aspiradores de pó.
4. O pó e os resíduos de grãos coletados devem ser eliminados, podendo ser enterrados ou queimados em local fora da unidade, a fim de evitar a proliferação de insetos e de fungos.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>CONTROLE DE PRAGAS NO ARMAZENAMENTO DE GRÃOS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>5 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

5. Após a limpeza, os locais e instalações devem ser higienizados com uso de inseticidas de forma preventiva para eliminar insetos presentes em paredes e equipamentos. A higienização pode ser realizada por meio de termonebulização e/ou pulverização e os inseticidas devem ser indicados em bula para a atividade, com autorização da SECOF.
6. A Unidade Armazenadora deve ser lavada periodicamente. As áreas e equipamentos que não podem ser molhados devem ser cuidadosamente vedados.
7. A situação relacionada a fitossanidade dos grãos armazenados deve ser avaliada periodicamente por meio da coleta de amostra e respectiva análise.

### 3.3 DO TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO PARA O CONTROLE DE PRAGAS

1. Todas as operações que envolvem a aplicação, armazenamento, transporte e descarte de defensivos agrícolas, produtos domissanitários e suas embalagens seguirão as recomendações contidas na presente norma e nas seguintes:
  - a) *NP-OP-010 - Documentação para o Uso de Defensivos Agrícolas;*
  - b) *NP-RH-006 - Segurança e Medicina do Trabalho*, nos itens relacionados a Serviços de expurgo e pulverização (aplicação de agrotóxicos); Serviço no interior de caixas, poços de visita, galerias, bueiros células, septos e locais confinados e dependências sujeitas à acumulação de pó; Prevenção de acidentes em depósitos de agrotóxicos e de lixo tóxico; Transporte rodoviário de produtos perigosos; e Equipamentos de Proteção Individual.
2. Para as operações de controle fitossanitário em armazenamento, a Unidade Armazenadora preencherá os formulários abaixo, os quais são anexos da Norma *NP-OP-010 - Documentação para o Uso de Defensivos Agrícolas* que, também, estabelece os procedimentos para a emissão, encaminhamento e arquivo destes documentos:
  - a) Controle das Guias de Aplicação - OM-C-225;
  - b) Demonstrativo de Estoques e Materiais Diversos - OM-D-095;
  - c) Guia de Aplicação - OM-G-005.
3. Em todas as operações envolvendo o uso, manuseio, transporte ou armazenamento de defensivos agrícolas caberá aos funcionários o uso dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos recomendados pela SESMT.
4. Somente defensivos agrícolas ou produtos domissanitários registrados no MAPA ou no MS e recomendados pela presente Norma poderão ser utilizados pela Unidade Armazenadora.
5. A utilização de produtos não descritos na presente Norma fica condicionada à aprovação prévia do Engenheiro Agrônomo do DEPAR.
6. Para a execução do tratamento fitossanitário nos grãos armazenados e nas estruturas da Unidade caberá à CEAGESP capacitar periodicamente os funcionários quanto às técnicas e práticas para o controle de pragas, ou seja:
  - a) execução de medidas preventivas como limpeza e higienização das instalações;
  - b) emprego de métodos de controle curativo: uso de produtos químicos em expurgo;
  - c) emprego de métodos de controle preventivo: uso de pós inertes - terra de diatomáceas - ou uso de produtos químicos em pulverização;
  - d) execução do controle de roedores com uso de monitoramento e iscas raticidas;
  - e) armazenamento correto de defensivos agrícolas e descarte de embalagens vazias.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO:		
	<b>CONTROLE DE PRAGAS NO ARMAZENAMENTO DE GRÃOS</b>		
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>6 de 48</b>
			DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

7. Descrevem-se a seguir os tratamentos e cuidados complementares ao controle de pragas nas Unidades Armazenadoras.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP- OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>7 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

## 4 PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO

### 4.1 DO OBJETIVO

Padronizar os procedimentos operacionais dos tratamentos fitossanitários, necessários para o tratamento curativo feito por meio de expurgo.

### 4.2 DOS CONCEITOS

1. **Câmara de Expurgo:** ambiente fechado capaz de manter, por período pré-determinado, a concentração letal de gás fumigante.
2. **Cobra de Areia:** sacos de tecidos diversos de cerca de 10 (dez) cm de diâmetro por 1 (um) metro de comprimento, cheios de areia, que são dispostos sobre a barra das lonas de expurgo para a vedação da câmara.
3. **Defensivo Agrícola:** substâncias ou preparações de natureza química - inseticidas, fungicidas, herbicidas ou semelhantes - ou biológica destinados a prevenir, destruir, atrair ou repelir, direta ou indiretamente, qualquer forma de agente patogênico ou de vida - insetos, fungos, ervas daninhas, nematóides, ácaros e vírus - que seja nocivo às plantas úteis e seus subprodutos.
4. **Dosagem:** quantidade de defensivo agrícola recomendado, a ser utilizado por unidade de volume, peso ou área.
5. **Expurgo:** operação realizada em ambientes fechados, em que se expõem por período pré-determinado os produtos a serem tratados à ação de um gás, fumaça ou vapores em dosagens tóxicas e letais a todas as fases de vida dos insetos.
6. **Lona de Expurgo:** lençol plástico utilizado na cobertura de produtos que são expurgados e devem ser confeccionados com materiais capazes de reter os gases fumigantes.
7. **MIPGrãos - Manejo Integrado de Pragas:** utilização de técnicas e conhecimentos para o controle de pragas em estruturas armazenadoras. O principal foco é a manutenção do ambiente em condições desfavoráveis ao desenvolvimento e proliferação de pragas, resultando em menor uso de agentes químicos na conservação dos produtos armazenados.
8. **Mistura:** união, em proporções definidas e sem combinação química, de elementos que conservam as suas propriedades específicas, sem alteração da molécula.
9. **Monitoramento de pragas na massa de grãos:** obtenção de registros por amostragem da ocorrência de insetos, ou de outro organismo, com freqüência previamente definida, para detecção do início de infestação que possa alterar a qualidade final do grão.
10. **Período de carência:** período entre a aplicação e a liberação para consumo de produtos tratados com defensivos agrícolas.
11. **Tratamento curativo:** período entre a última aplicação de defensivo agrícola e a liberação do produto tratado para comercialização/consumo.
12. **Volume:** espaço ocupado por um corpo, expresso em metros cúbicos ou litro.

### 4.3 DO EXPURGO OU FUMIGAÇÃO

#### 4.3.1 Da Finalidade

O expurgo ou fumigação é uma técnica empregada para eliminar qualquer infestação de pragas em grãos, mediante o uso de gás fosfina. É utilizado para controlar todas as fases do ciclo de vida dos insetos, considerados pragas de grãos armazenados.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>8 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

#### 4.3.2 Da Realização do Expurgo

1. O expurgo deverá ser realizado na entrada dos produtos passíveis do ataque de insetos.
2. O reexpurgo deve ser realizado quando for constatada, através da amostragem periódica, a reinfestação da massa de grãos, motivo pelo qual a unidade deverá manter um rigoroso monitoramento por coleta de amostra e acompanhamento de termometria para detectar a ocorrência de insetos, que deve ser comprovada por ações e registros. Esse prazo pode ser maior ou menor do que 90 dias.
3. A unidade, com conhecimento e autorização do DEPAR, por meio da SECOF, SEOPN ou SEOPS, poderá manter o procedimento de reexpurgo a cada 90 dias, mantendo também registros de coleta periódica de amostras e verificação da ocorrência de insetos. Deverá ser dada preferência para a realização de expurgo após a constatação de pragas através da amostragem.
4. Os expurgos serão realizados nas células dos silos verticais ou horizontais ou em câmaras de lona nos armazéns convencionais.
5. Nos armazéns convencionais somente estão autorizados o uso de lonas com características específicas para operação de expurgo com fosfina.
6. Excepcionalmente operações de expurgo poderão ser realizadas em graneleiros. Nestes casos, será obrigatório à Unidade observar o seguinte:
  - a) as operações deverão ser autorizadas por escrito pela Gerência do DEPAR.
  - b) as operações deverão ser acompanhadas por um técnico da SESMT e um Engenheiro Agrônomo do DEPAR.
  - c) o septo a ser tratado não poderá ter sofrido nenhuma retirada parcial de produto após o enchimento.
7. Observar que, para tratamentos em silos verticais ou horizontais com carga incompleta, a Unidade Armazenadora deverá realizar, se possível, a transilagem de produtos com qualidade similar de uma outra célula cujo período de reexpurgo ainda não tenha vencido, para o aproveitamento do espaço disponível.

#### 4.3.3 Do Produto

O expurgo será realizado com fosfeto de alumínio, produto que em contato com a umidade atmosférica reage produzindo o gás fosfina, também chamado de fosfeto de hidrogênio.

#### 4.3.4 Da Dosagem

1. Para a determinação da quantidade de comprimidos de fosfeto de alumínio a ser utilizada na operação deverá ser considerado sempre o volume total da câmara de expurgo em m<sup>3</sup> (metros cúbicos).
2. A dosagem de fosfeto de alumínio recomendada é de 6 (seis) gramas por m<sup>3</sup> (metro cúbico) ou 10 (dez) pastilhas de 0,6 (seis décimos) gramas por m<sup>3</sup>. Exemplos:
  - a) Uma Unidade que possui no seu silo vertical, dentre outras, uma célula com 930 m<sup>3</sup> e uma entre-célula de 279 m<sup>3</sup> que, independente do volume de grãos nelas armazenados, deverá receber durante o expurgo uma quantidade de fosfeto de alumínio sempre igual, ou seja:

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>9 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

- Célula de 930 m<sup>3</sup>: devem ser usadas 9.300 pastilhas de fosfeto de alumínio de 0,6g equivalente a 5.580g de fosfeto de alumínio. Se usadas pastilhas de outro tamanho como, por exemplo, de 3g, devem ser calculadas para somar no total, para esta célula, a quantidade de 5.580 gramas de fosfeto de alumínio.
  - Entre-célula de 279 m<sup>3</sup>: devem ser usadas 2.790 pastilhas de fosfeto de alumínio de 0,6g equivalente a 1.674g de fosfeto de alumínio. Se usadas pastilhas de outro tamanho como, por exemplo, de 3g, devem ser calculadas para somar no total, para esta entre-célula, a quantidade de 1.674g de fosfeto de alumínio.
- b) Uma outra Unidade que possui no seu silo horizontal uma célula de 2.640 m<sup>3</sup>, da mesma forma, independente da quantidade de grãos armazenados, deve ser utilizada a dosagem de 6g por metro cúbico ou 26.400 pastilhas de 0,6g, equivalente a 15.840g de fosfeto de alumínio. Se usadas pastilhas de outro tamanho como, por exemplo, de 3g, devem ser calculadas para somar no total, para esta célula, a quantidade de 15.840 gramas de fosfeto de alumínio.

#### 4.3.5 Do Tempo de Exposição

Após o término da aplicação das pastilhas, a câmara de expurgo deverá permanecer fechada por 240 (duzentos e quarenta) horas - 10 (dez) dias - sendo, contudo, autorizada a abertura com 120 (cento e vinte) horas de exposição após consulta e autorização do DEPAR/SECOF.

#### 4.3.6 Da Vedação

1. As válvulas de descarga e aberturas de inspeção existentes na câmara deverão ser vedadas com a utilização de lonas ou dispositivos de fechamento adaptados.
2. As rachaduras e frestas deverão ser reparadas a fim de evitar o escape de gás.
3. Em caso de as lonas apresentarem furos e rasgos, estes deverão ser reparados com fita adesiva própria.

#### 4.3.7 Dos Procedimentos Gerais para a Realização de Expurgo

1. Realizar o cálculo da dosagem de fosfeto de alumínio a ser utilizada.
2. Verificar a disponibilidade de fosfeto de alumínio e separar a quantidade necessária para a realização da operação.
3. Definir a data do trabalho e confirmar a disponibilidade de pessoal treinado para a operação.
4. Reunir o pessoal escalado para a operação e esclarecer as dúvidas existentes.
5. Verificar as condições dos EPI's que serão utilizados na operação, principalmente quanto à validade e à especificação do filtro da máscara contra gases.
6. Realizar a vedação de aberturas para inspeção, válvulas de descarga e trincas ou orifícios a fim de evitar o escape de gases das células durante o período de expurgo.
7. Antes do início da operação de expurgo, posicionar placas preventivas com as informações de: PERIGO - EXPURGO - AFASTE-SE - GÁS TÓXICO.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>10 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

8. O Encarregado de Operações deverá supervisionar toda operação durante o processo expurgo, verificando eventuais vazamentos de fosfina, a dosagem utilizada e a adequação dos EPI's e EPC's.
9. Para o monitoramento da concentração de gás fosfina durante o expurgo recomenda-se o uso de:
  - a) medidores de concentração de gás fosfina: recomenda-se que se faça uma captação da amostra do ar no interior do ambiente em expurgo, podendo realizar a leitura com o aparelho que irá medir a concentração da fosfina dentro da massa de grãos. A concentração mínima ideal é de 400 ppm de fosfina durante todo período de expurgo. Esse mesmo aparelho pode medir a concentração de fosfina no ar do ambiente fora do local em expurgo para medir a concentração de segurança para o trabalhador.
  - b) Uso de papel embebido em nitrato de prata a 10%: para indicar se está ocorrendo vazamento de fosfina para fora do local em expurgo. Indica apenas a concentração do gás fosfina, porém não o quantifica.
10. Após o término da aplicação da fosfina as placas preventivas deverão ser retiradas e guardadas.
11. Após a abertura e ventilação da câmara de expurgo, deverão ser realizadas amostragens do produto para verificação da eficiência da operação.

#### **4.3.8 Dos Procedimentos para Expurgo com a Aplicação de Pastilhas na Correia Transportadora**

1. Esta operação se aplica aos Silos horizontais e verticais, de concreto e metálicos.
2. Verificar o funcionamento do dosador de fosfina e regular o fluxo de liberação das pastilhas.
3. Como a velocidade do motor do dosador de fosfina é constante, será necessária a abertura ou fechamento de orifícios no disco para uma maior ou menor liberação das pastilhas.
4. Abrir as latas de fosfina em ambiente aberto.
5. Os dosadores de fosfina deverão ser posicionados somente sobre as correias transportadoras ou redlers que dão acesso direto à célula onde será realizado o expurgo.
6. O dosador de fosfina deverá ser abastecido para que as pastilhas nele depositadas sejam distribuídas num prazo máximo de uma hora.
7. Distribuir nas válvulas de descarga 10% (dez por cento) do fosfeto de alumínio recomendado para o tratamento.
8. Vedar todas as válvulas de descarga com lonas plásticas e fitas adesivas, a fim de evitar o escape de gases.
9. Identificar os pontos críticos de vazamento do gás e vedá-los.
10. Após o término da aplicação das pastilhas, a câmara de expurgo deverá permanecer fechada por 240 (duzentos e quarenta) horas, ou seja, 10 (dez) dias, podendo ser autorizada, após consulta ao DEPAR, a sua abertura com 120 (cento e vinte) horas de exposição.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>11 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

#### 4.3.9 Dos Procedimentos para Expurgo de Produtos Enpacados em Armazéns Convencionais

1. Esticar a lona para a verificação da presença de perfurações ou rasgos.
2. Proceder aos reparos com material adesivo adequado.
3. Caso a pilha a ser expurgada apresente cantos vivos que possam perfurar ou rasgar a lona de expurgo, protegê-los com as cobras de areia antes de cobri-lo.
4. Cobrir a pilha a ser tratada com a lona, deixando uma saia de pelo menos 70 (setenta) cm em todo o perímetro do bloco.
5. Distribuir as cobras de areia, com sobreposição de pelo menos 10 (dez) cm umas das outras, sobre todo o perímetro da saia formada ao redor da pilha a ser tratada.
6. Calcular a dosagem de fosfina com base no volume da pilha.
7. O volume da pilha deve ser determinado com o uso de trena medindo-se a largura, o comprimento e a altura em metros. Multiplicar as três medidas para obter o volume em m<sup>3</sup>, ou seja, altura x comprimento x largura = volume da pilha em m<sup>3</sup>.
8. Aplicar 6 (sei) gramas de fosfina por m<sup>3</sup>.
9. A fosfina deve ser distribuída sobre bandejas para não haver sobreposição de pastilhas.
10. As bandejas devem ser introduzidas sob a lona sendo, em seguida, repostas as cobras de areia vedando bem a câmara de expurgo.
11. Após o término da aplicação das pastilhas, a câmara de expurgo deverá permanecer fechada por 240 (duzentos e quarenta) horas ou 10 (dez) dias, podendo ser autorizada, após consulta ao DEPAR, a abertura com 120 (cento e vinte) horas de exposição.
12. Antes da abertura da câmara de expurgo, deverão ser retiradas todas as cobras de areia de cima da saia da lona e, após, abrir duas extremidades opostas para o escape do gás em alta concentração.
13. Após uma hora retirar a lona totalmente deixando-a ao lado da pilha.
14. O período de aeração deverá se prolongar por mais duas horas, deixando, no mínimo, uma das portas do armazém aberta para ventilação do ambiente.
15. Preferencialmente a abertura das lonas deverá ser realizada no final do expediente de trabalho.
16. As lonas poderão ser dobradas e as mercadorias movimentadas somente após a aeração.
17. Havendo cheiro de fosfina no ambiente esperar até a dissipação total dos gases para movimentação das mercadorias.
18. Recolher o pó resultante da reação das pastilhas e desativá-lo em balde com água conforme descrito abaixo:
  - a) ao ar livre, encher um balde de 20 (vinte) litros até 2/3 do volume com água, e despejar vagarosamente o pó das bandejas;
  - b) caso seja detectada a presença de pastilhas ainda não completamente dissolvidas colocar a bandeja em local seguro até que a reação se complete;
  - c) a água resultante da desativação poderá ser descartada na rede de esgoto.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>12 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

#### **4.3.10 Dos Procedimentos para Expurgo de Produtos Depositados a Granel em Armazéns Convencionais**

1. Esta operação se aplica aos armazéns convencionais a granel ou piscinas.
2. Esticar a lona e verificar a presença de perfurações ou rasgos.
3. Proceder aos reparos com material adesivo adequado.
4. Posicionar a lona ao longo do produto a ser tratado de maneira que seja facilitada a cobertura da pilha após a aplicação das pastilhas.
5. Distribuir as cobras de areia, ao longo do perímetro do volume de grãos a ser tratado.
6. Em caso de a estrutura de contenção dos grãos possuir cantos vivos que possam perfurar ou rasgar a lona de expurgo, estes deverão ser protegidos com cobras de areia.
7. A dosagem a ser aplicada deverá ser de 6 g/m<sup>3</sup>, podendo ocorrer, em casos de armazenagem em piscinas ou diretamente sobre o piso dos armazéns, dificuldade no cálculo do volume em decorrência da forma e do ângulo de descanso dos montes formados.
8. No caso acima, para facilitar o trabalho de cálculo de dosagem por metro cúbico poderá ser utilizada a tabela descrita no item 6.3.10.1 que estabelece a relação entre o peso/volume ou densidade aparente média dos produtos e o volume em metros cúbicos que uma tonelada desse produto ocupa.
9. Separar a quantidade necessária de pastilhas e posicioná-las ao longo do volume a ser tratado.
10. No sentido longitudinal da piscina a sonda deverá ser introduzida de 3 (três) em 3 (três) metros, procurando distribuir as pastilhas em cada perfuração a profundidades variadas, observando que a aplicação mais superficial não deve ser inferior a 50 cm de profundidade.
11. Após o término da aplicação das pastilhas a lona de cobertura deverá ser puxada de maneira a cobrir toda pilha, deixando uma saia de pelo menos 70 cm ao redor de toda estrutura.
12. Posicionar as cobras de areia sobre a saia ao redor de todo perímetro da piscina.
13. A aplicação das pastilhas de fosfina e a vedação completa da piscina de armazenamento de grãos deverão ser programadas de maneira a não ultrapassar uma hora.
14. Após o término da aplicação das pastilhas, a câmara de expurgo deverá permanecer fechada por 240 (duzentos e quarenta) horas ou 10 (dez) dias, podendo ser autorizada, após consulta ao DEPAR, a abertura com 120 (cento e vinte) horas de exposição.
15. Antes da abertura da câmara de expurgo, as cobras de areia deverão ser retiradas da saia da pilha, sendo que 2 (duas) extremidades opostas da lona deverão ser levantadas para o escape do gás em alta concentração.
16. Após uma hora retirar a lona totalmente deixando-a ao lado da pilha.
17. O período de aeração deverá se prolongar por mais duas horas, deixando-se sempre, no mínimo, uma das portas do armazém aberta para ventilação do ambiente.
18. Preferencialmente a abertura das lonas deverá ser realizada no final do expediente de trabalho.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO</b>		
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>13 de 48</b>

19. As lonas poderão ser dobradas e as mercadorias movimentadas somente após a aeração.
20. Em caso de caso permanecer o cheiro de fosfina no ambiente, a movimentação das mercadorias deverá aguardar a dissipação total dos gases.

#### **4.3.10.1 Da Tabela de Inter-relação entre Peso/Volume e Densidade dos Produtos**

Os expurgos devem realizados com base no volume e a inter-relação peso/volume ou densidade aparente que oscilam dependendo do produto a ser expurgado, conforme tabela a seguir:

PRODUTO	PESO/VOLUME OU DENSIDADE APARENTE MÉDIA (kg/m <sup>3</sup> )	VOLUME EM m <sup>3</sup> OCUPADO POR UMA TONELADA DE PRODUTO
AVEIA	500	2,00 m <sup>3</sup>
AMENDOIM	380	2,63 m <sup>3</sup>
CEVADA	620	1,61 m <sup>3</sup>
CENTEIO	700	1,43 m <sup>3</sup>
FEIJÃO	775	1,29 m <sup>3</sup>
GIRASSOL	390	2,56 m <sup>3</sup>
MILHO	750	1,33 m <sup>3</sup>
SOJA	800	1,25 m <sup>3</sup>
SORGO	700	1,43 m <sup>3</sup>
TRIGO	800	1,25 m <sup>3</sup>
TRITICALE	760	1,32 m <sup>3</sup>

#### **4.3.11 Casos Especiais de Expurgo**

##### **4.3.11.1 Expurgo em Farinhas**

1. Devido à impossibilidade do tratamento preventivo com inseticidas líquidos, as farinhas como de mandioca, trigo, dentre outras, devem ser expurgadas a cada 30 (trinta) dias ou em períodos menores caso ocorram reinfestações detectadas pelo monitoramento de pragas - amostragem de verificação.
2. Se a Unidade Armazenadora convencional receber somente farinha, farelo, fécula, dentre outras, o prazo de reexpurgo poderá ser estendido a cada 60 (sessenta) dias. Neste caso o Encarregado de Operações ou o responsável pela Unidade deverá verificar as reinfestações com maior regularidade.
3. Constatado início de infestação reexpurgar os produtos imediatamente.

##### **4.3.11.2 Expurgo em Graneleiros**

As operações de expurgo poderão ser realizadas em graneleiros excepcionalmente, sendo obrigatório nestes casos:

- a) autorização formal da Gerência do DEPAR;

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO CURATIVO: EXPURGO OU FUMIGAÇÃO E TERMONEBULIZAÇÃO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>14 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

- b) acompanhamento de um técnico da SESMT e um Engenheiro Agrônomo do DEPAR;
- c) não poderá ter ocorrido nenhuma retirada parcial de produto após o enchimento do septo que será tratado.

#### **4.3.11.3 Expurgo em Mercadorias Estocadas junto com Açúcar**

1. Inicialmente o expurgo poderá ser realizado normalmente.
2. Não deverá ser realizada pulverização nos produtos expurgados.

#### **4.4 DOS TRATAMENTOS CURATIVOS COM USO DE TERMONEBULIZAÇÃO**

1. Os termonebulizadores possuem grande poder de alcance e penetração nas frestas, entre as sacarias, interior de equipamentos nos Silos e túneis, sendo muito eficiente no controle de insetos adultos.
2. O aparelho deverá ser utilizado nos Armazéns convencionais ao final do expediente, quando todas as janelas e portas do pavilhão deverão ser fechadas com exceção da porta de saída.
3. O Encarregado pela operação, antes da utilização do temonebulizador, deverá comunicar o Corpo de Bombeiros local ou, na inexistência deste, o Posto Policial, informando, inclusive, o horário do procedimento com uso do termonebulizador, a fim de evitar chamadas falsas de alarme de incêndio.
4. O inseticida será misturado com óleo para pulverização agrícola na proporção indicada na bula do produto e receituário agronômico ou seguindo recomendação do Engenheiro Agrônomo do DEPAR.
5. A dosagem de aplicação deverá seguir a bula do produto ou receituário agronômico.
6. Antes do preparo da calda, deverá ser realizada a medição para cubagem do local onde será aplicado o produto, ou seja, do pavilhão ou armazém.
7. A utilização do termonebulizador não elimina a necessidade de pulverização líquida, pois a termonebulização tem baixo efeito residual, mas de alto alcance nos locais em que a pulverização líquida não atinge, tais como frestas, espaços entre sacarias, interior de equipamentos, dentre outros.
8. Para a guarda do aparelho ao término de cada aplicação, observar os seguintes procedimentos:
  - a) o resfriamento do tubo difusor do equipamento;
  - b) retirar o combustível e a calda restantes, se houver.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP- OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>15 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

## 5 PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO

### 5.1 DO OBJETIVO

Padronizar os procedimentos operacionais dos tratamentos fitossanitários, necessários para o tratamento preventivo com uso de inseticidas líquidos ou herbicidas, feitos por meio de pulverização ou uso de inseticidas pó em polvilhamento.

### 5.2 DOS CONCEITOS

1. **Atomizador:** equipamento que através de fluxo de ar em alta velocidade fragmenta um líquido em gotas finas, utilizado na aplicação de defensivos em plantas, pilhas de sacarias ou construções.
2. **Bico de Pulverização:** dispositivo acoplado aos pulverizadores que tem por função regular a vazão da calda, definir o ângulo do jato de pulverização e, ainda, a qualidade da gota formada. São 3 (três) os modelos de bicos:
  - a) Bico de pulverização tipo cone cheio: o jato formado tem a configuração de um cone, definindo uma área circular contínua de aplicação no solo, recomendado para aplicação de inseticidas e fungicidas em lavouras;
  - b) Bico de pulverização tipo cone vazio: o jato formado tem a configuração de um cone, definindo uma área circular de aplicação no solo, recomendado para aplicação de inseticidas e fungicidas em culturas;
  - c) Bico de pulverização tipo leque: o jato formado tem a configuração de um leque, definindo no solo uma área linear. Recomendado para a aplicação de herbicidas e nas aplicações superficiais como no tratamento de pilhas de sacos, pisos, paredes, na superfície da massa de grão ou nas pulverizações de grãos nas correias transportadoras.
3. **Calda:** mistura de defensivo agrícola de uso comercial com o veículo de aplicação – água ou óleo.
4. **Concentração da Calda:** relação de diluição do defensivo agrícola em relação ao volume total da calda de pulverização.
5. **Defensivo Agrícola:** substâncias ou preparações de natureza química ou biológica destinadas a prevenir, destruir, atrair ou repelir, direta ou indiretamente, qualquer forma de agente patogênico ou de vida que seja nocivo às plantas úteis e seus subprodutos.
6. **Dosagem:** quantidade de defensivo agrícola recomendada a ser utilizada por unidade de volume.
7. **MIPGrãos - Manejo Integrado de Pragas:** utilização de diversas técnicas e conhecimentos para o controle de pragas em estruturas armazenadoras.
8. **Mistura:** união, em proporções definidas e sem combinação química, de elementos que conservam as suas propriedades específicas, sem alteração da molécula.
9. **Monitoramento de pragas na massa de grãos:** obtenção de registros por amostragem da ocorrência de insetos ou de outro organismo, com freqüência previamente definida, para detecção do início de infestação que possa alterar a qualidade final do grão.
10. **Nebulizador:** aparelho que, por meio do aquecimento rápido da calda de pulverização, produz gotas finíssimas com alto poder de flutuação e penetração.
11. **Nebulização** (ou fumacê): operação de tratamento em que um inseticida líquido é aplicado mediante aparelho adequado, sob forma de neblina. Nesse processo de tratamento

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>16 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

pretende-se atingir todos os pontos de um armazém. O residual de produto aderido às superfícies é pequeno sendo, portanto, recomendado para o controle das formas adultas dos insetos.

12. **Período de carência:** período entre a aplicação e a liberação para consumo de produtos tratados com defensivos agrícolas.
13. **Produto domissanitário:** produtos de ação inseticida, registrado no Ministério da Saúde, destinados ao uso em locais definidos como urbanos.
14. **Pulverização:** aplicação da calda inseticida com o uso de equipamento que fragmenta o líquido a fim de distribuí-lo uniformemente sobre uma superfície pré-definida.
15. **Pulverizador:** equipamento capaz de fragmentar o líquido em pequenas gotas obtidas com a utilização de força hidráulica gerada por uma bomba, fazendo com que o fluxo da calda inseticida, ao passar pelo orifício do bico de pulverização, fracione-se formando gotas. O tamanho da gota depende do tipo de bico, do diâmetro do orifício e da pressão na bomba.
16. **Tratamento ou pulverização preventiva:** pulverização com inseticida líquido, realizada na correia transportadora após o expurgo, com o intuito de evitar a reinfestação de insetos na massa de grãos armazenados em graneleiro.
17. **Tratamento ou pulverização residual:** pulverização realizada nas estruturas prediais, máquinas e equipamentos com o intuito de controlar a infestação ou prevenir reinfestações.
18. **Tombadores:** paletas instaladas sobre a correia transportadora, junto ao sistema de pulverização, para revolver os grãos melhorando a distribuição e homogeneização da calda do defensivo aplicado.
19. **Tratamento Curativo:** operação de expurgo realizada para o controle de todas as fases de vida dos insetos presentes na massa de grãos.
20. **Vazão:** relação entre volume e tempo de escoamento de um líquido ou gás por uma secção fixa, expressa, por exemplo, em litro por minuto.
21. **Volume:** medida de espaço ocupada por um corpo, expressa em metros cúbicos ou litros.

### 5.3 DO USO DE INSETICIDAS LÍQUIDOS NOS TRATAMENTOS PREVENTIVOS

1. Depois de limpos, secos e expurgados, os grãos deverão ser guardados em armazéns limpos e higienizados, por um período variável dependendo do consumo e do interesse de cada cliente.
2. Os produtos armazenados em graneleiros ou em armazéns convencionais passíveis do ataque de pragas deverão receber, após o expurgo, tratamento preventivo com inseticidas líquidos.
3. O tratamento acima citado consiste na aplicação de inseticidas líquidos sobre os grãos, na correia transportadora, no momento de carregar o armazém, homogeneizando-os de forma que todos os grãos recebam inseticida. Esse inseticida protegerá o produto contra o ataque de pragas que tentarão se instalar na massa de grãos.
4. São exceção as farinhas que, pelas suas características físicas de absorção, não devem ser pulverizadas com inseticidas líquidos, evitando assim a retenção de resíduos ou de odores estranhos no produto.
5. A pulverização deve ser realizada com grãos descansados, ou seja, não efetuar o tratamento com a massa de grãos quente, logo após esta ter saído do secador. Os grãos quentes

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO:		
	CÓDIGO	DATA DE EMISSÃO	PÁGINA
	<b>NP-OP-009</b>	<b>11/12/1998</b>	<b>17 de 48</b>
			<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b>
			<b>30/09/2013</b>

apresentam uma série de inconvenientes para o tratamento, que pode resultar na sua ineficácia.

### 5.3.1 Dos Cuidados que Antecedem as Pulverizações

Antes do início dos trabalhos de pulverização com inseticidas líquidos devem ser realizadas as seguintes verificações:

1. Equipamentos:
  - a) se todos os componentes do equipamento evitando, assim, vazamentos e paralisações desnecessárias;
  - b) se há disponibilidade de combustível para equipamentos motorizados;
  - c) se há disponibilidade de bicos de pulverização;
  - d) se há disponibilidade de copos graduados e cronômetro para a calibração de vazão de acordo com as pressões de trabalho recomendadas para cada tipo de bico.
2. Condições do produto a ser tratado - grãos:
  - a) Verificar percentual de impurezas na massa de grãos a ser tratada;
  - b) Verificar pragas a serem controladas.
3. Produtos a serem utilizados no tratamento fitossanitário:
  - a) Definir produto adequado de acordo com tipo de inseto que se quer prevenir;
  - b) Disponibilizar próximo do local de preparo da calda os inseticidas em quantidade suficientes para o total de grãos a serem tratados.
4. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva - EPI e EPC:
  - a) Disponibilizar os EPI - Equipamentos de Proteção Individual em quantidade suficiente para todos os trabalhadores envolvidos na operação e os EPC - Equipamentos de Proteção Coletiva adequados à operação
  - b) Verificar validade dos filtros, que se estiver vencido deve ser trocado e;
  - c) As condições gerais de conservação dos equipamentos de segurança.
5. Local de trabalho: deve apresentar higiene e segurança para os trabalhadores.

### 5.3.2 Do Tratamento Residual em Estrutura

Os tratamentos residuais nas estruturas deverão ser efetuados após a limpeza destas, retirando o acúmulo de pó que prejudica a aderência e eficiência do inseticida.

### 5.3.3 Da Calda

1. O volume de calda preparado deve ser integralmente utilizado, não devendo ser despejados restos ou resíduos nos esgotos ou ralos de água pluviais.
2. A calda de pulverização deve ser utilizada no mesmo dia em que for efetuada a mistura, ou seja, do inseticida e água.
3. A sobra de calda do tanque do pulverizador deverá ser utilizada na pulverização residual das estruturas.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			RD N°: 42
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>18 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

### 5.3.4 Dos Equipamentos

Após o término da operação os equipamentos devem ser higienizados e guardados no depósito apropriado e a água resultante da higienização deverá ser pulverizada em local já tratado.

### 5.3.5 Das Embalagens Vazias

As embalagens vazias devem ser tríplice-lavadas no momento da preparação da calda. Após a tríplice lavagem as embalagens deverão ser guardadas em local apropriado para posterior destinação final de acordo com descrito na seção 9 da presente Norma.

### 5.3.6 Do Kit Pulverização

Cada unidade deverá providenciar e deixar em local de fácil acesso um conjunto de materiais denominado de kit pulverização, assim composto:

- a) bicos de pulverização para troca quando necessário;
- b) capa de engate rápido - tampa;
- c) filtros;
- d) chave de fenda;
- e) alicate;
- f) palitos de plástico ou de madeira, para limpar os bicos quando necessário, podendo, também, ser utilizado ar comprimido, ficando proibido o uso de metal para essa finalidade.

### 5.3.7 Da Água

É necessária a disponibilidade de água próximo ao local da pulverização para lavagem dos utensílios utilizados no processo.

## 5.4 DA PULVERIZAÇÃO PREVENTIVA COM INSETICIDAS EM GRÃOS ARMAZENADOS A GRANEL

### 5.4.1 Dos Cuidados no Preparo da Calda de Pulverização:

1. Transportar de uma só vez, a quantidade de produto necessária para o preparo da calda.
2. Dosar adequadamente a quantidade de calda necessária ao tratamento, para evitar sobras de produtos no tanque do pulverizador.
3. Observar a dosagem e os produtos indicados para cada tipo de tratamento fitossanitário, ou seja, a praga a ser controlada e o grão a ser tratado.
4. Encher o tanque com ¾ (três quartos) do volume de água necessária ao tratamento.
5. Abrir as embalagens e derramar o defensivo na dosagem recomendada dentro do tanque do pulverizador, evitando que o produto escorra nas bordas da embalagem que o acondiciona.
6. Realizar, obrigatoriamente, a tríplice lavagem para a retirada dos resíduos aderidos nas embalagens de defensivos, seguindo as instruções descritas na seção 9 da presente Norma.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>19 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

#### 5.4.2 Do Tratamento de Produto a Granel

- Este item trata da pulverização direta sobre os grãos na correia transportadora com a finalidade de controlar reinfestações de pragas não eliminadas pelo expurgo ou que cheguem à massa de grãos oriundas das proximidades do graneleiro.
- No caso acima, os tratamentos preventivos deverão ser realizados somente em produtos destinados aos silos graneleiros e que tenham perspectivas de armazenamento por mais de um mês.
- A pulverização deverá ser realizada durante a transferência dos produtos para o graneleiro, após o processamento e expurgo, aplicando a calda sobre os grãos na correia transportadora.
- O tratamento deverá ser realizado sempre que possível com a temperatura ambiente inferior a 30º C (trinta graus centígrados).

#### 5.4.3 Dos Equipamentos Utilizados na Pulverização Preventiva em Grãos Armazenados a Granel

- Para o tratamento preventivo dos grãos armazenados a granel com pulverização é necessário instalar adequadamente o equipamento de pulverização, com a instalação de uma barra de pulverização com 4 (quatro) bicos sobre a correia transportadora, no túnel ou na passarela.
- Na barra de pulverização, 3 (três) bicos deverão operar simultaneamente e deverão ser distribuídos de maneira que todos os grãos recebam inseticida.
- Também deverão ser colocados tombadores sobre a correia transportadora para que os grãos sejam misturados quando estiverem passando sob a barra de pulverização.
- Durante o processo deverão ser verificadas a vazão dos bicos e a velocidade da correia transportadora, o que deverá ser ajustado, se necessário, de acordo com as doses de inseticidas e de calda por tonelada de grãos.

##### 5.4.3.1 Do Conjunto Moto Bomba

O conjunto moto bomba é formado pelos seguintes equipamentos/peças:

- Reservatório de água;
- Motor;
- Bomba;
- Manômetro:
  - Tendo em vista a diferença das condições de trabalho dos pulverizadores nas diversas Unidades Armazenadoras, bem como a rápida deterioração dos manômetros, a pressão de trabalho deverá ser constantemente conferida no local, em função da vazão e do inseticida a serem utilizados;
  - Utilizar manômetro de marcação 10-300 psi, que torna mais fácil a visualização da pressão aplicada. A válvula do manômetro deverá permanecer fechada durante a utilização da bomba, para que a vibração constante decorrente da pulverização não afete seus componentes. A válvula deverá ser aberta apenas por ocasião das verificações periódicas de pressão.
- Mangueiras de transporte dos inseticidas até o local da aplicação;

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>20 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

f) Filtros:

- Os filtros de saída localizados sob o tanque, os filtros de linha próximos aos manômetros e os filtros dos bicos devem ser sistematicamente limpos com ar comprimido;
- Verificar se há vazamento no filtro constantemente. Antes de rosquear, para fins de vedação, utilizar borracha, ficando proibido o uso de veda rosca, pois este material se dissolve com a passagem do inseticida formando uma goma no local que é prejudicial ao processo de pulverização.

g) Registros.

#### 5.4.3.2 Do conjunto de pulverização

O conjunto de pulverização para instalação sobre a estrutura de suporte das correias transportadoras consiste em:

- a) Estrutura de fixação dos bicos e dos tombadores:
  - Deverá ser instalada uma estrutura para fixação de 4 (quatro) bicos de pulverização, destes 3 (três) serão destinados à operação e 1 (um) será reserva para utilização no caso de entupimento dos demais;
  - O quarto conjunto registro/bico deverá ser móvel e ficará inoperante durante a operação só sendo aberto e posicionado para a troca eventual de um dos 3 bicos de trabalho que tenham entupido.
- b) Bicos de pulverização:
  - O bico deve ser do tipo cone vazio de ponta número 2 e difusor 13 (da Teejet). Bicos similares podem ser utilizados desde que aprovados pela SECOF;
  - A altura dos bicos em relação à massa a ser tratada deverá ficar entre 20 e 25 cm;
  - Os jatos dos bicos deverão ser posicionados sobre a correia transportadora de maneira a cobrir toda a superfície dos grãos sem, contudo, ultrapassar o limite definido entre os grãos e a correia.
  - Os bicos de pulverização deverão ser trocados sempre que a vazão recomendada ultrapassar 10 % da especificação do fabricante ou a cada 300 horas de trabalho ou o tratamento de 3.000 toneladas de grãos;
- c) Peneiras dos bicos malha 50;
- d) Manômetro do conjunto de pulverização localizado próximo da saída do inseticida nos bicos;
- e) Registros individuais para cada um dos bicos de pulverização;
- f) Regulador de altura e alinhamento da barra pulverizadora;
- g) Tombadores:
  - Os tombadores deverão ser posicionados após cada um dos bicos de pulverização para expor e revolver os grãos e ainda homogeneizar a aplicação.
- h) Aparadores de borracha e;
- i) Caixa de proteção.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			RD N°: 42
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>21 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

#### 5.4.3.3 Da Calibragem das Vazões dos Bicos Pulverizadores

1. Para calcular a vazão necessária em cada bico será empregada a seguinte fórmula:
- Vazão por bico por minuto = Volume de calda/tonelada x fluxo na correia (em tonelada por hora)*  
*60 minutos x número de bicos*
2. Antes do início da pulverização e durante o trabalho de pulverização deverá ser realizada a medição da vazão dos bicos em intervalos regulares de uma hora.
  3. Para aferição da vazão da calda inseticida deverão ser utilizados:
    - a) copo ou proveta graduada para medição da vazão;
    - b) cronômetro ou relógio com registro em segundos;
    - c) balde para recolhimento das medições;
    - d) calculadora.
  4. Para calcular a quantidade total de inseticida a ser adicionado no tanque será empregada a fórmula abaixo, na qual as unidades de medida para medir o volume deverão ser iguais, ou seja, utiliza-se ml (mililitros) ou l (litros):

$$\frac{\text{Volume de inseticida}}{\text{por tanque (em ml)}} = \frac{\text{capacidade do tanque (ml)} \times \text{dosagem inseticida por tonelada (ml/t)}}{\text{Volume de calda por tonelada (ml/t)}}$$

ou

$$\frac{\text{Volume de inseticida}}{\text{por tanque (em litro)}} = \frac{\text{capacidade do tanque (litro)} \times \text{dosagem inseticida por tonelada (litro/t)}}{\text{Volume de calda por tonelada (litro/t)}}$$

Exemplo: considerando-se um tanque de 600 (seiscentos) litros e a necessidade de aplicar 1 (um) litro ou 1.000 (um mil) ml de calda por tonelada de produto - grão - a ser tratado, com uma dosagem recomendada de 0,015 litro de inseticida / tonelada de grão (ou 15 ml de inseticida por tonelada de grão):

$$\text{Volume de inseticida por tanque} = \frac{600.000 \text{ ml (600 l)} \times 15 \text{ ml/ton}}{1.000 \text{ ml/ton (1 litro/ton)}} = 9,0 \text{ litros de inseticida}$$

#### 5.4.4 Da Vazão dos Bicos e do Fluxo de Grãos na Correia

Durante o tratamento a vazão dos bicos e o fluxo de grãos na correia transportadora deverão ser verificados e conferidos a cada hora. Se houver necessidade, deve-se fazer o ajuste de acordo com as doses de inseticidas recomendadas por tonelada de grãos.

#### 5.4.5 Dos Produtos e Dosagens Indicadas para o Tratamento Preventivo de Grãos Armazenados a Granel

1. Os inseticidas indicados para o tratamento preventivo de grãos a granel são os seguintes:

Inseticida recomendado	Registrado no MAPA para o controle das seguintes pragas:	Registrado no MAPA para os produtos:	Dosagem recomendada p/ tratamento de grãos	Período de carência

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>22 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

Inseticida recomendado	Registrado no MAPA para o controle das seguintes pragas:	Registrado no MAPA para os produtos:	Dosagem recomendada p/ tratamento de grãos	Período de carência
1. Princípio Ativo: Deltametrina 2. Grupo Químico: Piretróide 3. Nome Comercial: <b>K-Obiol 25 CE</b>	<i>Corcyra cephalonica</i> ..... <i>Tribolium castaneum</i> ..... <i>Laemophloeus minutus</i> ..... <i>Rhyzopertha dominica</i> ..... <i>Sitophilus oryzae</i> ..... <i>Sitophilus zeamais</i> ..... <i>Sitotroga cerealella</i> ..... <i>Acanthoscelides obtectus</i> .....	Amendoim, cacau, soja Trigo Trigo Arroz, cevada, milho, trigo Trigo Milho Arroz, milho, trigo Semente de feijão	14-20 ml por tonelada (correia transportadora)	- 15 dias para cevada; e - 30 dias para os demais grãos.
1. Princípio Ativo: Bifentrina 2. Grupo Químico: Piretróide 3. Nome Comercial: <b>Prostore 25 CE*</b> ou <b>Starion 25 CE</b>	<i>Rhyzopertha dominica</i> ..... <i>Sitophilus oryzae</i> ..... <i>Sitophilus zeamais</i> .....	Arroz, milho, trigo Arroz Milho	16 ml por tonelada (correia transportadora)	30 dias
1. Princípio Ativo: Pirimfós - metílico 2. Grupo Químico: Organofosforado 3. Nome Comercial: <b>Actellic 500 CE</b>	<i>Sitophilus orizae</i> ..... <i>Sitophilus zeamais</i> ..... <i>Sitotroga cerealella</i> .....	Arroz Arroz, milho, trigo Arroz, cevada, milho	8-16 ml por tonelada (correia transportadora)	30 dias
1. Princípio Ativo: Terra de Diatomácea 3. Nome Comercial: Keep Dry; Insecto	<i>Rhyzopertha dominica</i> ; <i>Cryptolestes spp</i> ; <i>Tribolium castaneum</i> ; <i>Oryzaephilus surinamensis</i> ; <i>Plodia interpunctella</i> ; <i>Sitotroga cerealella</i> ; <i>Sitophilus spp</i> ; <i>Acanthoscelides obtectus</i> ; <i>Lasioderma serricorne</i> ; <i>Acarus spp</i>	Arroz, cevada, arroz e milho	1 Kg por tonelada, em envelopamento (ver item 7.7.2 desta Norma)	0

2. Para o uso de qualquer outro inseticida para o tratamento fitossanitário de grãos armazenados ou tratamento de estrutura a SECOF deverá ser consultada para fins de encaminhamento das recomendações de uso e aplicação.
3. Na existência de infestação de insetos na massa de grãos, não deverá ser realizado tratamento com inseticidas líquidos na correia transportadora. Neste caso deverá ser realizado tratamento curativo com o re-expurgo, cuja finalidade é a eliminação dos insetos identificados.

#### 5.4.6 Do Preparo da Calda para Tratamento Preventivo de Grãos

1. Na rede armazenadora da CEAGESP existe dois tipos de sistema de pulverização. Um que trabalha com tanques de 600 (seiscentos) litros de calda e outro com tanque de 1.200 (um mil e duzentos) litros de calda.
2. Para o tratamento de um fluxo de grãos de 100 (cem) toneladas/hora na correia transportadora o preparo da calda no tanque do pulverizador estacionário de 600 (seiscentos) litros deverá ser:

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>				<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>23 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>	

Nome comercial do produto	Princípio ativo	Dosagem ml/ton	Volume de calda por tonelada (em litros)	Quantidade de água para pulverizador de 600 litros	Litros do produto comercial por 600 litros de calda para tratar 1000 t	Quantidade de toneladas a serem tratadas
Actellic 500 CE	Pirimifós-metílico	8 a 16	0,6	592 a 584	8 a 16	1.000
K-Obiol 25 CE	Deltametrina	14 a 20	0,6	586 a 580	14 a 20	1.000
Prostore 25 CE	Bifentrina	16	0,6	584	16	1.000
Starion 25 CE	Bifentrina	16	0,6	584	16	1.000

Obs:

- Qualquer outro defensivo agrícola a SECOF deverá ser consultada para encaminhar recomendação de uso e aplicação.
- A pressão de trabalho e o bico de pulverização deverão ser adequados ao volume de calda a ser aplicado por tonelada.

3. Para o tratamento de um fluxo de grãos de 100 (cem) toneladas/hora na correia transportadora o preparo da calda no tanque do pulverizador estacionário de 1.200 (um mil e duzentos) litros deverá ser:

Nome comercial do produto	Princípio ativo	Dosagem ml/ton	Volume de calda por tonelada (em litros)	Quantidade de água para pulverizador de 1.200 litros	Litros do produto comercial por 1.200 litros de calda	Quantidade de toneladas a serem tratadas
Actellic 500 CE	Pirimifós-metílico	8 a 16	1,2	1192 a 1184	8 a 16	1.000
K-Obiol 25 CE	Deltametrina	14 a 20	1,2	1186 a 1180	14 a 20	1.000
Prostore 25 CE	Bifentrina	16	1,2	1.184	16	1.000
Starion 25 CE	Bifentrina	16	1,2	1.184	16	1.000

OBS:

- Qualquer outro defensivo agrícola a SECOF deverá ser consultada para encaminhar recomendação de uso e aplicação.
- A pressão de trabalho e o bico de pulverização deverão ser adequados ao volume de calda a ser aplicado por tonelada.

#### 5.4.7 Da Relação Entre a Vazão de Cada Bico com a Carga da Correia Transportadora na Esteira para Tratamento Preventivo de Grãos

1. Para um tanque de calda de 600 (seiscentos) litros:

Quantidade de produto na correia transportadora	Vazão por bico	Vazão nos três bicos	Gasto de calda por hora de trabalho	Tempo para esvaziar o tanque com 1.200 litros de calda	Quantidade de produto tratado por tanque de 1.200 litros.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>				<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>24 de 48</b>		DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

Tonelada/hora	Mililitro/minuto	Mililitro/minuto	Litros/hora	Horas	Toneladas
60	200	600	36	16:40	1.000
70	233	700	42	14:17	1.000
80	267	800	48	12:30	1.000
90	300	900	54	11:07	1.000
100	333	1000	60	10:00	1.000
110	367	1100	66	09:05	1.000
120	400	1200	72	08:20	1.000
130	433	1300	78	07:41	1.000

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>				RD N°: 42
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>		PÁGINA <b>25 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

2. Para um tanque de calda de 1.200 (um mil e duzentos) litros:

Quantidade de produto na correia transportadora	Vazão por bico	Vazão nos três bicos	Gasto de calda por hora de trabalho	Tempo para esvaziar o tanque com 1.200 litros de calda	Quantidade de produto tratado por tanque de 1.200 litros
Tonelada/hora	Mililitro/minuto	Mililitro/minuto	Litros/hora	Horas	Toneladas
60	400	1.200	72	16:40	1.000
70	467	1.400	84	14:17	1.000
80	533	1.600	96	12:30	1.000
90	600	1.800	108	11:07	1.000
100	667	2.000	120	10:00	1.000
110	733	2.200	132	09:05	1.000
120	800	2.400	144	08:20	1.000
130	867	2.600	156	07:41	1.000

## 5.5 DO TRATAMENTO DE PRODUTOS ENSACADOS EM ARMAZÉNS CONVENCIONAIS COM INSETICIDA LÍQUIDO

1. Os produtos ensacados, estocados nos armazéns convencionais, deverão ser pulverizados após o expurgo.
2. As farinhas e o açúcar não devem ser tratados com inseticidas líquidos.
3. Para a aplicação dos defensivos poderão ser utilizados pulverizadores costais, manuais ou motorizados ou, ainda, atomizadores.
4. Os pulverizadores costais deverão trabalhar com bicos tipo leque com especificação 80 02 - cor amarela, vazão de 760 (setecentos e sessenta) ml/min, distribuindo a calda de forma uniforme por todas as superfícies da pilha.
5. Utilizar 1 (um) litro de calda para cada 20 (vinte) a 25 (vinte e cinco) metros quadrados.
6. Nos tratamentos de produtos ensacados próximos a farinhas ou açúcar somente será permitida a pulverização com a proteção destes produtos para que não ocorram contaminações pelos defensivos utilizados.
7. Reaplicar nos primeiros sinais de reinfestações.

## 5.6 DO TRATAMENTO DE ESTRUTURAS EM UNIDADES ARMAZENADORAS

### 5.6.1 Do Tratamento da Estrutura com Uso de Inseticidas Residuais

1. O tratamento fitossanitário nas estruturas das unidades armazenadoras, com uso de inseticidas residuais têm a finalidade de controlar insetos alojados nas estruturas ou equipamentos ou evitar a instalação de novas populações oriundas das cercanias.
2. A calda inseticida deverá ser aplicada em pisos, paredes, frestas, tubulações, máquinas e equipamentos a fim de manter uma película protetora com o princípio ativo utilizado.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			RD N°: 42
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>26 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

3. As frestas, juntas de dilatação e rachaduras deverão ser encharcadas de maneira que a calda penetre nas fendas.
4. A pulverização residual deverá ser realizada após a limpeza e remoção da camada de poeira das superfícies a serem tratadas garantindo a aderência e eficiência dos produtos aplicados.
5. Somente deverão ser utilizados produtos devidamente registrados pelo MAPA e/ou MS e liberados para o tratamento de estruturas.
6. A cada 45 (quarenta e cinco) dias deverá ser realizado o tratamento residual nas estruturas dos silos e armazéns ou antes desse período, caso seja constatada a presença de insetos.
7. Os elevadores deverão ser acionados para a pulverização pela abertura de inspeção a fim de umedecer as canecas.
8. Somente deverá ser aplicada a calda inseticida sobre cabos, conduítes e tubulações elétricas, se estes não estiverem energizados, devendo ser religada a energia somente após a completa secagem da calda.
9. Não aplicar a calda inseticida em quadros de força, quadro sinótico ou outros equipamentos eletro-eletrônicos.
10. Não aplicar a calda inseticida nas caixas de disjuntores, chaves de controle, tomadas, cabos e nas emendas dos conduítes para evitar danos nas instalações elétricas. Nesses locais poderá ser aplicada terra diatomácea para o controle dos insetos.

#### **5.6.2 Das Medidas preventivas básicas para a limpeza e higienização das estruturas armazenadoras**

1. Realizar a limpeza e higienização das instalações de armazenamento.
2. Antes de iniciar uma nova safra ou o recebimento de novos produtos, realizar uma limpeza adequada de todas as instalações de armazenamento, máquinas, equipamentos, moegas, correias transportadoras, redlers, elevadores incluindo o poço, passarelas, dutos, túneis, e áreas externas como acessos, pátios e áreas de estacionamento.
3. Escovar as paredes internas e externas removendo resíduos, incrustações, poeiras, detritos e restos de safras anteriores retirando o material do local de armazenamento.
4. Destinar os resíduos obtidos durante a limpeza em recipientes para contenção - contêiner - após o quê deverão ser removidos das unidades com a maior brevidade possível.
5. Lavar as estruturas dos armazéns ao menos uma vez ao ano.

#### **5.6.3 Dos Equipamentos Utilizados no Tratamento de Estruturas**

Descrevem-se a seguir os equipamentos utilizados no tratamento de estruturas dos armazéns e a forma de aplicação:

- a) Pulverizadores costais - manual e motorizado: utilizar bicos tipo leque continuo 110 02 com ângulo 110 (cento e dez) graus de abertura e vazão de 0,2 galão por minuto, ou seja, 756 ml/min.  
Aplicar a calda dirigindo o jato para a superfície a ser tratada mantendo o bico de pulverização a 50 (cinquenta) cm de distância.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>27 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

- b) Atomizador motorizado: utilizar bicos com vazão de 500 (quinhentos) a 750 (setecentos e cinqüenta) ml/min.  
Aplicar a calda dirigindo o jato para a superfície a ser tratada mantendo a ponta da turbina de pulverização a pelo menos 1,5 (um e meio) metro de distância.
- c) Estacionário com uso de mangueiras: nos pulverizadores estacionários as barras de pulverização com somente um bico deverão utilizar bicos tipo leque 110.02 - cor amarela - ou em barras com dois ou mais bicos deverão ser utilizados bicos tipo leque 110.01 - cor laranja.
- d) Polvilhadeira - manual ou motorizado: utilizado para distribuir inseticida pó no tratamento de estrutura.

#### 5.6.4 Da Diluição a ser Utilizada na Pulverização de Estruturas

1. Para uma maior perfeição nas pulverizações de higienização, é importante calibrar o equipamento em função do operador.
2. O operador do equipamento deve testá-lo primeiramente com água, no pátio do armazém ou em outro local que disponha de uma área livre de 5 (cinco) x 5 (cinco) metros, ou seja, 25 (vinte e cinco) m<sup>2</sup>.
3. A finalidade do teste acima é saber quantos litros de calda serão necessários para molhar 100 (cem) m<sup>2</sup>, em função da vazão do bico ou bicos e do ritmo de trabalho do operador, a fim de assegurar a correta aplicação do inseticida nas dosagens recomendadas.
4. Após marcar a área de 25 (vinte e cinco) m<sup>2</sup>, deverão ser colocados 3 (três) litros de água no pulverizador costal, manual ou motorizado, dotado de bicos que produzam gotas médias, a fim de molhar totalmente a área demarcada.
5. Completada a operação, no ritmo em que o operador pretende trabalhar, deverá ser medida a água que sobrou no pulverizador para saber a quantidade de calda necessária para cada 25 (vinte e cinco) m<sup>2</sup> de área a ser pulverizada.
6. Para a análise do resultado verificar: se sobrar 1 (um) litro de água significará que o gasto foi de 2 (dois) litros, dos 3 (três) colocados no pulverizador, para 25 (vinte e cinco) m<sup>2</sup> de área, ou seja, para uma área de 100 (cem) m<sup>2</sup> serão necessários 8 (oito) litros de calda, na situação acima e com o mesmo operador que fez o teste.
7. A utilização deste método assegura uma aplicação com a dosagem adequada do inseticida nas superfícies tratadas.

#### 5.6.5 Das Dosagens Recomendadas para o Tratamento de Estruturas

Produto	Princípio ativo	Quantidade indicada do produto comercial em litros por 1.000 m <sup>2</sup>	Dosagem em ml do produto comercial por 10 litros de água	Superfície a ser tratada com 1 litro de calda (aproximadamente)
Actellic 500 CE	Pirimifós Metílico	1,00 - 2,00	250 - 500	25 m <sup>2</sup>
K-Obiol 25 CE	Deltametrina	0,53 - 0,8	132,50 - 200	25 m <sup>2</sup>
DDVP 50 ou 500	Diclorvós	0,75	142	20 m <sup>2</sup>
DDVP 100 ou 1.000	Diclorvós	0,38	71	20 m <sup>2</sup>
Qualquer outro defensivo agrícola a SECOF deverá ser consultada para encaminhar recomendação de uso e aplicação.				

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>28 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

Produto	Princípio ativo	Quantidade indicada do produto comercial em quilogramas por 1.000 m <sup>2</sup>	Dosagem em gramas do produto comercial	Superfície a ser tratada com 1 quilograma do produto (aproximadamente)
Keep Dry, Insecto	Terra de Diatomácea	10 kg	10 gr/m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>
Qualquer outro defensivo agrícola a SECOF deverá ser consultada para encaminhar recomendação de uso e aplicação.				

## 5.7 DO POLVILHAMENTO

### 5.7.1 Da Aplicação de Inseticida Pó em Amostra de Prateleira

1. Para a conservação das amostras de prateleiras deverá ser utilizado o inseticida deltametrina - formulação pó - na seguinte dosagem e periodicidade:
  - a) 1 (uma) colher de chá rasa de deltametrina pó que deverá ser bem misturada aos grãos no saquinho de amostra.
  - b) havendo necessidade a mesma dosagem deve ser repetida em intervalos de 60 (sessenta) dias.
2. Considerando a rápida decomposição do inseticida pó, deverão ser realizados expurgos periódicos nas amostras de prateleira, nas dosagens normais utilizadas pela CEAGESP.

### 5.7.2 Da Aplicação de Terra de Diatomácea

1. As terras de diatomáceas são provenientes de fósseis de algas diatomáceas que naturalmente possuem uma fina camada de sílica amorfa hidratada. O maior componente desses fósseis é a sílica, contendo também outros minerais como alumínio, ferro, magnésio, sódio, etc. Esse pó misturado com os grãos controla de forma eficaz a maioria das pragas de grãos armazenados.
2. Na rede armazenadora da CEAGESP a terra de diatomácea deverá ser utilizada na forma de envelopamento da massa de grãos. A dosagem a ser utilizada é a indicada no receituário agronômico do produto, considerando que são duas as marcas comerciais com diferentes recomendações de dosagem.
3. A terra de diatomácea deverá ser polvilhada sobre os grãos na correia transportadora durante o abastecimento da Unidade em uma camada de 1,5 (um vírgula cinco) metro na parte inferior e superior da massa de grãos formando uma barreira física que impedirá a entrada de insetos.

## 5.8 DA APLICAÇÃO DE HERBICIDAS

1. Nas Unidades Armazenadoras as aplicações de herbicidas serão realizadas para o controle de ervas daninhas nos desvios ferroviários, calçadas, pátios, etc.
2. A dosagem a ser utilizada no controle de plantas daninhas será a indicada no receituário agronômico e, em caso de utilização de produto domissanitário, a dosagem que será utilizada deverá ser a indicada pela SECOF.
3. Para a aplicação de herbicidas deverão ser utilizados os equipamentos de proteção individual e coletivo.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO:		
	<b>PARA TRATAMENTO PREVENTIVO: PULVERIZAÇÃO E POLVILHAMENTO</b>		
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>29 de 48</b>
			DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

4. Antes das aplicações os encarregados pelas operações deverão consultar Engenheiros Agrônomos, Chefes Regionais ou o Chefe da SECOF para que sejam indicadas as dosagens adequadas ao tipo de controle que será realizado e para demais esclarecimentos.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP- OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>30 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

## 6 PARA CONTROLE DE ROEDORES NAS UNIDADES ARMAZENADORAS

### 6.1 DO OBJETIVO

Padronizar os procedimentos operacionais para o controle de roedores nas Unidades Armazenadoras da CEAGESP.

### 6.2 DOS CONCEITOS

1. **Camundongo** - *Mus musculus* e *Mus domesticus*: também conhecido como ratinho caseiro, ratinho de gaveta, catita. É o roedor de maior distribuição mundial, podendo ser uma praga no campo ou viver em íntimo contato com os seres humanos. É o menor entre as três espécies sinantrópicas, pesa aproximadamente 35 (trinta e cinco) gramas, prefere fazer ninhos em cantos de paredes, amontoados de materiais, escala com facilidade podendo passar por pequenos vãos de apenas 1,2 (um vírgula dois) cm<sup>2</sup> e também nada muito bem.
2. **Ratazana** - *Rattus norvegicus*: é a espécie de roedor que pode atingir as maiores dimensões (15 a 21 cm), peso (280 a 480 g), focinho mais arredondado, orelhas pequenas, comprimento de cauda menor que a cabeça mais o corpo e prefere habitar locais úmidos ou próximos a fontes de água, construindo seus ninhos, geralmente no exterior dos armazéns e silos, junto a muros, próximo a vegetação, escondido nas plantas. Esconde-se em restos de madeiras e entulhos.
3. **Rato de telhado** - *Rattus rattus*: conhecido também como rato preto, rato de telhado, rato de paiol e rato de navio. É menor que a ratazana é mais ágil. Como características temos as dimensões de cauda (19 até 25 cm), peso (110 a 340 gramas) e focinho mais afinado, orelhas grandes, comprimento de cauda é maior que o corpo mais a cabeça, coloração variada, prefere locais menos úmidos, pode escavar tocas quando necessário, mas prefere fazer ninhos acima do solo, como no forro de construções, entre paredes, atrás de equipamentos, locais escondidos, protegidos, dentro dos depósitos, atrás de prateleiras, dentro de câmaras frigoríficas, etc.
4. **Raticida agudo ou proibido**: raticidas de ação aguda são aqueles que matam os ratos num período de tempo muito curto e causam os sintomas rapidamente.
5. **Raticida anticoagulante de primeira geração (dose múltipla)**: os raticidas anticoagulantes têm sido a base do controle de roedores há mais de 50 anos, e o serão ainda por muito tempo. Apresentam histórico de segurança e eficiência de uso. Uma das principais vantagens dos raticidas anticoagulantes é que os sintomas de envenenamento aparecem apenas após vários dias e como os roedores não conseguem detectar seu efeito, se alimentam das iscas. Exemplo de raticida de primeira geração: Warfarina.
6. **Raticida anticoagulante de segunda geração (dose única)**: são mais eficazes do que os de primeira geração, pois todas as espécies e cepas de roedores precisam de apenas um dia de exposição às iscas para que se atinja a mortalidade completa. Exemplo de raticida de segunda geração: Brodifacoum.
7. **Formulação de raticida**: contém uma percentagem do ingrediente ativo raticida, amargante, atrativos e outros veículos sobre o qual ele é formulado. Esse veículo no caso das iscas, tem a finalidade de ser atrativo ao olfato e paladar dos ratos e camundongos.
8. **Bloco parafinado**: podem ser compostos de cereais inteiros, quebrados, moídos e massa de grãos totalmente moídas e contém uma proporção substancial de parafina. São fabricados por um avançado processo de fundição e moldagem, para assegurar a mistura completa dos

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>31 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

ingredientes e um acabamento de superfície de parafinas especiais altamente resistente a águas e que não afete a palatabilidade das iscas.

9. **Extrusado:** podem ser compostos de cereais inteiros, quebrados, moídos e massa de grãos totalmente moída e não contém parafina. Aqueles que são fabricados por processo de extrusão através de uma matriz de cereais finamente particuladas e fundida em um molde, tendem a resistir melhor à umidade que aqueles feitos por compressão e que contém partículas de cereais inteiros.
10. **Iscas a base de grãos integrais:** são formuladas com grãos de girassol, trigo, arroz e outras misturas, onde são impregnados com o ingrediente ativo e demais compostos do raticida.
11. **Pó de contato:** este tipo de formulação contém raticidas de dose múltipla de primeira geração, necessitando, portanto, o contato por vários dias para atingir a dose letal. Essa formulação consiste na impregnação de pós inertes com o ingrediente ativo do raticida.
12. **Caixas Porta-Iscas:** acessórios que são usados para proteger as iscas de animais e pessoas que não são alvo de controle. Outra importante função das caixas porta-iscas é a de proteger as iscas das intempéries (chuvas, umidade e sol) e de eventuais roubos. Podem ser fabricadas em madeira, plástico reciclado e fibras. Os formatos e cores são muito variados.
13. **Perímetro:** área localizada depois da divisa entre o pátio e a área gramada.

### 6.3 DO CONTROLE DE ROEDORES NAS UNIDADES ARMAZENADORAS

1. O sucesso no controle de roedores se inicia pelo conhecimento da sua biologia. As espécies de maior importância são as ratazanas - *Rattus norvegicus*, os ratos de telhado - *Rattus rattus* - e os camundongos - *Mus musculus* e *Mus domésticos*.
2. Nos armazéns e silos em geral as ratazanas invadem os locais pelas entradas, janelas, portas, aberturas e sistemas de drenagem de água, aeradores, secadores e demais portas de acesso.
3. Os ratos de telhado têm habilidade de escalar qualquer tipo de estrutura, superfície, paredes rugosas, tubos, varas, calhas, canos, fios, cordas, etc. Portanto, estes animais colonizam preferencialmente as partes altas dos armazéns, silos e fábricas. Podem subir e se alimentar de árvores, palmeiras, pinheiros, etc., assim como usar a vegetação para se esconder.
4. Os camundongos têm um pequeno raio de ação nos silos e armazéns, ao redor de 5 (cinco) metros, onde consomem qualquer alimento, mas preferem cereais de onde extraem a água que necessitam e em geral fazem seus ninhos dentro de sacarias, pilhas de materiais, atrás de equipamentos, armários, etc.
5. Os ratos, além de destruírem mercadorias armazenadas, são fonte de transmissão de várias doenças ao homem e animais domésticos, portanto o seu combate deve ser constante e eficiente.
6. A infestação é notada principalmente devido à presença de excrementos - fezes, buracos nas sacarias, no piso, em madeiras ou paredes e a rastros nos pisos e paredes, o que indica que o controle não está sendo realizado de forma adequada. A existência de um rato vivo durante o dia indica que a infestação no local é grande.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>32 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

### 6.3.1 Dos Princípios do Controle de Roedores nas Unidades Armazenadoras

Os princípios do controle de roedores nas Unidades Armazenadoras consistem em:

- a) diminuir a população de ratos com uso constante de raticidas nos pontos de passagem, tocas, acessos e no interior das estruturas;
- b) tornar insalubres aos roedores os ambientes onde forem detectados sinais de passagem e permanência de ratos, com o uso de raticidas e com as pulverizações para controle de insetos, pois o inseticida funciona como elemento irritante, deixando o ambiente desagradável ao roedor;
- c) evitar a aproximação de novos roedores com tratamento preventivo de perímetro sanitário, procurando iscar e tratar bueiros, tocas e áreas externas;
- d) treinar o pessoal da Unidade na identificação de roedores e nos seus hábitos para efetivação do controle integrado.

### 6.3.2 Dos Procedimentos para o Controle de Roedores nas Unidades Armazenadoras

1. Para o controle de roedores nas Unidades Armazenadoras, considerando as condições locais, as seguintes medidas deverão ser adotadas em conjunto ou isoladamente:
  - a) limpeza sistemática e eficiente das instalações visando à diminuição de pontos com disponibilidade de alimentação para os roedores;
  - b) instalação de barreiras físicas nos locais onde os ratos possam se abrigar, como a proteção telada com malha fina nos buracos e aberturas que possam servir de abrigo;
  - c) na existência de vegetação na Unidade, mantê-la baixa para evitar que sirva de abrigo aos roedores;
  - d) limpeza da área no entorno do armazém, ou seja, livre de vegetação e entulhos, numa faixa de 1 (um) a 2 (dois) metros para dificultar a entrada de roedores;
  - e) aplicação programada de raticidas para controle interno e externo das instalações e controle de perímetro;
  - f) registro mensal das ocorrências no Controle de Roedores conforme modelo de formulário anexo 6.4.1 da presente norma.
2. O modelo de formulário de que trata a alínea "f" acima poderá ser adaptado pela Unidade Armazenadora em conjunto com os engenheiros agrônomos da SECOF de acordo com a estrutura do armazém.
3. O encarregado das operações deverá destacar um funcionário habilitado para efetuar, de forma constante, o controle de roedores na Unidade Armazenadora, cabendo ao Chefe Regional disponibilizar as condições necessárias para a realização desta atividade.

### 6.3.3 Dos Procedimentos para a Aplicação de Raticidas nas Áreas Internas

1. No ambiente interno, considerando o risco do roedor retirar o raticida de dentro do porta-isca ocasionando a contaminação do produto armazenado, deverão ser utilizadas armadilhas físicas como, por exemplo, as placas de cola.
2. No caso acima, poderão ser utilizados atrativos para o roedor os quais deverão ser colocados no centro da placa de cola. As placas de cola deverão ser numeradas e mapeadas.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>33 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

3. Deverão ser instaladas barreiras físicas em cabos, dutos, canos e em qualquer local que possa ser utilizado pelo roedor para transitar.
4. Nos locais onde não há risco de contaminação do produto armazenado, deverão ser utilizadas caixas porta-isca numeradas e mapeadas pela Unidade Armazenadora.
5. No caso acima, o raticida a ser utilizado dependerá da preferência de consumo dos roedores, que poderá ser identificada por meio da realização de testes com a aplicação simultânea de duas formulações diferentes, durante 6 (seis) meses, no mínimo. Exemplo:
  - Em uma unidade armazenadora em que, por vários anos, vem sendo utilizado um único tipo de aplicação de raticida granulado misturado em fruta, deverá ser realizado o teste colocando junto uma outra formulação como grãos impregnados com raticida. Após, observar e anotar por um período mínimo de 6 meses o consumo dos raticidas para definir os locais e o tipo de raticida a ser utilizado.
6. As iscas deverão ser utilizadas conforme as instruções do fabricante.
7. O manuseio das iscas e dos porta-iscas deverá ser realizado com luvas para segurança do trabalhador e para que o cheiro da mão humana não fique no porta isca e nem na isca e venha a espantar os roedores.
8. Os porta-iscas deverão ser lavados e desinfetados uma vez por ano, utilizando uma solução clorada 5%, água e cândida por exemplo, para a retirada de odores. Esta limpeza deverá ser registrada no caderno de limpeza da Unidade.
9. Excetuam-se do caso acima as Unidades que operam com açúcar que, além da lavagem anual, deverão proceder à limpeza após o término das operações com o açúcar ou a retirada do açúcar do armazém.
10. Considerando a abundância de alimentos existente nas Unidades Armazenadoras, as iscas poderão ser misturadas a outros alimentos como, por exemplo, banana madura, arroz cozido, abóbora, queijo ralado, dentre outros, para aumentar a atração dos ratos.
11. As misturas deverão ser trocadas uma vez por semana para evitar a sua deterioração, mofo e acúmulo de poeiras, o que poderá causar a perda da atratividade ao roedor.
12. Para realizar a mistura utilizar máscara e luvas.
13. As iscas deverão ser colocadas em todos os andares, em locais de fácil inspeção e em pontos que ofereçam abrigo aos roedores, visando facilitar o consumo dos raticidas.
14. A inspeção das caixas porta-iscas e porta-colas devem ser semanais com anotação do consumo, da reposição ou da troca das iscas e placas de cola.
15. Os raticidas agudos ou proibidos não deverão ser utilizados no controle de roedores da CEAGESP, pois causam os sintomas em curto período de tempo matando-os rapidamente e, sentindo os efeitos, os roedores deixam de ingerir o raticida, passam a evitar o local e transmitem o comportamento aos demais. Neste caso, ocorre uma rápida recuperação da população de roedores.
16. Os raticidas agudos ou proibidos não possuem registro do produto, não possuem antídoto, são altamente perigosos e contaminam toda cadeira alimentar, pois matam predadores e animais domésticos, além de serem persistentes no meio ambiente. São produtos proibidos pelos países e governos por representarem riscos a população e ao meio ambiente.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>34 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

#### **6.3.4 Dos Procedimentos para a Aplicação de Raticidas nas Áreas Externas**

1. Nas áreas externas deverá ser realizada uma barreira utilizando iscas depositadas dentro de porta iscas, que deverão ser distribuídas ao longo de todo o perímetro das instalações com distância de 10 (dez) em 10 (dez) metros, presas com parafusos rente às paredes dos silos verticais, horizontais, graneleiros e armazéns.
2. Estas iscas deverão ser monitoradas e repostas a cada 7 dias.
3. A área externa do armazém deverá ser mantida livre de resíduos dos produtos armazenados.
4. O entorno do armazém deverá ser varrido constantemente e o descarte do lixo, especialmente sobras de alimentos, deverá ser realizado em lixeiras adequadamente instaladas.
5. As lixeiras deverão ser instaladas nas áreas onde houver movimentação de motoristas e diaristas e esvaziadas diariamente.
6. As áreas externas deverão ser mantidas livres de plantas daninhas, entulho e materiais que sirvam de abrigo aos roedores.
7. Nas instalações do depósito de lenha deverá ser depositado um porta-isca a cada 5 metros.

#### **6.3.5 Dos Procedimentos para a Aplicação de Raticidas no Perímetro da Unidade**

1. O perímetro da Unidade deverá ser mantido limpo a fim de diminuir os locais que possam abrigar os roedores.
2. As áreas de vegetação deverão ser mantidas limpas e carpidas.
3. Nos bueiros, caixas de inspeção e grelhas de águas pluviais das Unidades deverão ser colocadas iscas parafinadas em intervalos de 7 (sete) dias.

#### **6.3.6 Da Ficha de Controle**

1. A ficha de controle terá como base o mapa da Unidade Armazenadora que servirá para a definição e marcação das áreas nas quais será realizado o controle de roedores.
2. Os mapas das Unidades serão diferentes considerando as construções e os locais de maior ou menor concentração de ratos.
3. Os apontamentos da quantidade de iscas e do aparecimento de ratos vivos e mortos deverão ser anotados no mapa de acordo com estas áreas.

#### **6.3.7 Dos Raticidas Existentes no Mercado**

1. Os raticidas existentes no mercado deverão ser solicitados ao almoxarifado ou adquiridos diretamente pela Unidade.
2. Em caso de indisponibilidade do produto na cidade onde a Unidade está localizada, a compra do raticida poderá ser solicitada à SECOF.
3. O quadro abaixo relaciona os raticidas existentes atualmente no mercado, o qual poderá sofrer alteração sempre que novas formulações forem disponibilizadas.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>				<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>35 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>	

Fabricante	Nome Comercial	Apresentação	Princípio Ativo	Concentração %	Grupo Químico	Dose
Basf	Storm	Bloco 20 g	Flocoumafén	0,0050	Cumarina	Única
Basf	Coumatek	Frc 1 kg	Coumatetralil	0,7500	Cumarina	Múltipla
Bayer	Rodilon	Sache 25 g	Difethialone	0,0025	Benzotipiranona	Unica
Bayer	Rodilon	Bloco 20 g	Difethialone	0,0025	Benzotipiranona	Unica
Bayer	Racumin pó	Frasco 1 kg	Cumatetralil	0,7500	Hidroxicocumarina	Múltipla
Bayer	Racumin pó	Sache 50 g	Cumatetralil	0,0375	Hidroxicocumarina	Múltipla
Casa Bernardo	Fulmirat	Sache	Bromadiolone	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Casa Bernardo	Tekrattus	Bloco 20 g	Bromadiolone	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Casa Bernardo	Tekrattus	Sache 25 g	Bromadiolone	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Casa Bernardo	Fulmirat	Pó contato	Coumatetralil	0,7500	Hidroxicocumarina	Múltipla
Casa Bernardo	Fulmirat	Bloco 20 g	Bromadiolone	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Fersol	Brodifacuon	Bloco	Brodifacuon	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Novartis	Tomorin	Frc 1 kg	Cumacloro	1,0000	Hidroxicocumarina	Múltipla
Novartis	Maki	Bloco 20 g	Bromadiolone	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Novartis	Tomorin	Sache 100 g	Cumacloro	0,0050	Hidroxicocumarina	Múltipla
Novartis	Maki	Sache 25 g	Bromadiolone	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Novartis	Tomorin	Sache 40 g	Cumacloro	0,0500	Hidroxicocumarina	Múltipla
Rogama	Coumatek, 75	Pó contato	Coumatetralil	0,7450	Hidroxicocumarina	Múltipla
Rogama	Gramper	Isca	Bromadiolone	0,0050	Cumarina	Única
Rogama	Ri do rato	Bloco 25 g	Brodifacuon	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Rogama	Ri do rato	Pó contato	Warfarina	1,0000	Hidroxicocumarina	Múltipla
Rogama	Ri do rato	Sache 25 g	Brodifacuom	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Sygenta	Ridak	Sache 25 g	Difenacuom	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Sygenta	Klerat	Bloco 25 g	Brodifacuom	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Sygenta	Klerat	Sache 20 e 5 g	Brodifacuom	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Sygenta	Ratak 10	Sache 75 g	Brodifacuom	0,0010	Hidroxicocumarina	Múltipla
Chemone	Ratol Girassol	Sache 75 g	Brodifacuom	0,0050	Hidroxicocumarina	Única
Chemone	Ratol Trigo	Sache 75 g	Brodifacuom	0,0050	Hidroxicocumarina	Única

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>				<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>36 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>	

#### 6.4 DOS ANEXOS

##### 6.4.1 Modelo de Formulário para Controle de Roedores - folha 1

		CONTROLE DE ROEDORES						MÊS/ANO:			
		UNIDADE:									
DATAS											
Raticidas	Ratos-M/V	Isca Adesiva	M /V	Isca Adesiva	M /V	Isca Adesiva	M /V	Isca Adesiva	M /V	Isca Adesiva	M /V
Local - Portas Iscas	Nºs										
Laje 9º Andar											
	1										
9º Andar											
	2										
	3										
	4										
8º Andar											
	5										
	6										
	7										
7º Andar											
	8										
	9										
	10										
6º Andar											
	11										
	12										
	13										
	14										
Galeria superior											
	15										
	16										
	17										
	18										
	19										
	20										
	21										
	22										
5º Andar											
	23										
	24										
	25										
	26										
4º Andar											
	27										
	28										
3º Andar											
	29										
	30										
	31										
	32										

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>37 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

	33										
	34										

#### 6.4.2 Modelo de Formulário para Controle de Roedores - folha 1 – continuação

2º Andar											
	35										
	36										
	37										
	38										
1º Andar											
	39										
	40										
	41										
	42										
	43										
	44										
	45										
	46										
	47										

FL. 01

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>					<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>		DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>		PÁGINA <b>38 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

#### 6.4.3 Modelo de Formulário para Controle de Roedores - folha 2

Galeria inferior												
	48											
	49											
	50											
	51											
	52											
	53											
	54											
	55											
	56											
	57											
Subsolo												
	58											
	59											
	60											
	61											
	62											
	63											
	64											
	65											
Rato Morto = M	Total	Qtd		Qtd		Qtd		Qtd				
Rato Vivo = V	Total	Qtd		Qtd		Qtd		Qtd				
Legenda	NU= não usada	UP= Usada/parcial	UT= Usada/trocada		Isca adesiva nº de roedores							
DATAS												
Raticidas	Ratos-M/V	Ratol	M /V	Ratol	M /V	Ratol	M /V	Ratol	M /V	Ratol	M /V	
Local-Portas Iscas	Nºs											
Porta Frontal												
	1											
	2											
Porta Lateral												
	3											
Sala do pó												
	4											
	5											
Moega												
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
Secador												
	11											
	12											
	13											
Porta lateral												
	14											

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA CONTROLE DE ROEDORES</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>39 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

#### **6.4.4 Modelo de Formulário para Controle de Roedores - folha 2 - continuação**

FL. 02

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP- OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>40 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

## 7 PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS

### 7.1 DO OBJETIVO

Padronizar os procedimentos para o armazenamento de defensivos agrícolas e suas embalagens vazias, bem como para a destinação destas embalagens aos postos de recebimento, cumprindo as diretrizes legais na manipulação de agrotóxicos e priorizando as responsabilidades sociais e ambientais no uso destes produtos.

### 7.2 DOS CONCEITOS

1. **Agrotóxico:** o mesmo que defensivo agrícola
2. **Defensivo agrícola:** substâncias ou preparações de natureza química ou biológica destinados a prevenir, destruir, atrair ou repelir, direta ou indiretamente, qualquer forma de agente patogênico ou de vida que seja nocivo às plantas úteis e seus produtos e subprodutos.
3. **Depósito de Defensivos Agrícolas:** local com características construtivas definidas e adequadas ao armazenamento e guarda de equipamentos de pulverização, defensivos e suas embalagens vazias.
4. **Embalagem Flexível:** embalagens de agrotóxicos confeccionadas com materiais flexíveis como papel, cartolina, papelão, filmes plásticos ou aluminizados. Produto de embalagem flexível utilizado na rede armazenadora: Terra diatomácea - KeepDry e Insecto.
5. **Embalagem Rígida:** embalagens de agrotóxicos confeccionadas com materiais como vidro, metal ou plásticos, resistentes à deformação.
6. **Embalagem Rígida com produtos solúveis em água:** embalagens de agrotóxicos confeccionadas com materiais como vidro, metal ou plásticos, resistentes à deformação, e que contenham produtos cuja constituição ou diluição seja realizada a base de água. Produtos solúveis em água utilizados na rede armazenadora: Deltametrina - K-Obiol 25 CE; Bifentrina-Starion 25 CE e ProStore 25 CE; Pirimifós Metílico - Actellic 500 CE; Glifosato - Roundup 48% p/v.
7. **Embalagem rígida com produtos insolúveis em água:** embalagens de agrotóxicos confeccionados com materiais como vidro, metal ou plásticos, resistentes à deformação, que contenham produtos cuja constituição ou diluição seja realizada a base de produtos oleosos ou ainda produtos formulados na apresentação em pó não solúvel ou pastilhas prontas para uso. Produtos com embalagens rígidas insolúveis em água utilizados na rede armazenadora: Fosfeto de alumínio - Gastoxin, Phostek, Fertox ou Aluphós; Deltametrina pó - K Obiol 2P.
8. **Material absorvente:** materiais que retêm líquidos, como serragem, areia ou mantas absorventes, utilizados no recolhimento de derrames ou vazamentos.
9. **Produto Domissanitário:** produto com ação inseticida registrado no Ministério da Saúde destinado ao uso em locais definidos como urbanos (os produtos domissanitários não estão amparados pela lei de agrotóxicos).
10. **Tríplice lavagem:** processo de lavagem com diluição e utilização dos resíduos de agrotóxicos aderidos no interior das embalagens de agrotóxicos, a ser realizado no momento do preparo da calda.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP-OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>41 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

### 7.3 DA LEGISLAÇÃO

As Normas para armazenamento de produtos fitossanitários no Brasil e para a destinação de embalagens vazias foram revistas e tornaram-se mais rigorosas a partir da publicação da Lei Federal nº 9.974, de 06/06/2000, e do Decreto 4.074, de 04/01/2002.

### 7.4 DOS LOCAIS PARA A GUARDA DE AGROTÓXICOS, EMBALAGENS VAZIAS E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO

1. Toda Unidade Armazenadora deverá possuir um depósito de agrotóxicos para a guarda de embalagens lacradas, embalagens vazias e equipamentos de aplicação.
2. O local de armazenamento de agrotóxicos deverá ser de uso exclusivo para a guarda/armazenamento destes produtos e materiais e possuir as seguintes características:
  - a) ser instalada em locais afastados da circulação de pessoas não envolvidas com a operação;
  - b) paredes com estrutura resistente;
  - c) porta com chave para evitar a entrada de pessoas não autorizadas;
  - d) ventilação natural adequada ou ventilação forçada para evitar o acúmulo de gases tóxicos;
  - e) prateleiras ou paletes resistentes e em quantidade suficiente para a separação de embalagens cheias das embalagens em uso e vazias, além de permitirem a separação dos equipamentos de aplicação e de raticidas;
  - f) placas indicativas de perigo contendo a caveira e as duas tíbias cruzadas com os seguintes dizeres: "PERIGO - AGROTÓXICOS - ENTRADA PERMITIDA SOMENTE A PESSOAS AUTORIZADAS";
  - g) local de fácil acesso para a guarda de saco contendo material absorvente como areia, serragem ou manta absorvente para recolher possíveis derramamentos de produtos;
  - h) piso concretado, impermeável e sem ralo de ligação com a rede de esgoto ou de águas pluviais, para evitar a contaminação externa no caso de rompimento de embalagem ou derramamento de produto tóxico;
  - i) janelas com tela fina para impedir a entrada de pequenos animais;
  - j) equipado com EPI's para emergências, dispostos em local de fácil acesso, contendo: máscara semi-facial com filtro combinado A1B1; luvas de látex, neoprene ou nitrila; avental impermeável; óculos de proteção; e macacão impermeável.
3. Problemas como goteiras, infiltrações e vazamentos ocorridos no local de armazenamento de agrotóxicos deverão ser rapidamente corrigidos.
4. Considerando que a aquisição de agrotóxicos é realizada por meio de processo licitatório, estes produtos deverão permanecer armazenados na SECOM até a liberação das requisições de materiais emitidas pelas Unidades Armazenadoras.
5. As requisições de agrotóxicos para o tratamento fitossanitário dos grãos depositados serão emitidas por meio de sistema automatizado e o material liberado pela SECOM mediante autorização da SECOF.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO + COJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>42 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

6. Após a autorização para liberação das requisições de agrotóxicos a SECOM providenciará a separação dos produtos solicitados e o respectivo encaminhamento à Unidade solicitante por meio de transportadoras especializadas em transporte de produtos perigosos.

## **7.5 DO ARMAZENAMENTO DE AGROTÓXICOS, EMBALAGENS VAZIAS E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO**

1. O armazenamento de agrotóxicos, embalagens vazias e equipamentos de aplicação deverá ser realizado no mesmo depósito, sendo necessário separar fisicamente estes produtos em prateleiras ou paletes distintos.
2. Os agrotóxicos devem ser separados por classe, ou seja, inseticidas, herbicidas, raticidas, dentre outros.
3. Em se tratando de raticidas, estes deverão ser armazenados em local separado dos agrotóxicos e das embalagens vazias, para evitar a absorção do cheiro de defensivos que podem prejudicar a atratividade das iscas para os roedores.
4. No depósito de agrotóxicos deverá ser realizada a rotação do estoque, ou seja, deverá ser utilizado primeiro o produto que apresentar prazo de validade próximo do vencimento.
5. Os equipamentos de aplicação deverão ser armazenados devidamente limpos e em prateleiras separadas.
6. Na necessidade de empilhamento de produtos no depósito, estes deverão ser mantidos afastados das paredes e do teto. O empilhamento deverá respeitar os limites de segurança.
7. O depósito deverá ser mantido devidamente organizado e os produtos deverão ser colocados com os rótulos voltados para o lado de fora da pilha.

## **7.6 DO PREPARO DAS EMBALAGENS VAZIAS PARA O ARMAZENAMENTO**

1. As embalagens vazias de agrotóxicos deverão ser separadas de acordo com o produto e o tipo de embalagem e armazenadas dentro das respectivas caixas de transporte até o encaminhamento aos postos de coleta.
2. O preparo das embalagens vazias para o armazenamento deverá ser realizado de acordo com o tipo de embalagem do agrotóxico, ou seja, Embalagens Rígidas com Produtos Solúveis em Água, Embalagens Rígidas com Produtos não Solúveis em Água e Embalagens Flexíveis.

### **7.6.1 Das Embalagens Rígidas com Produtos Solúveis em Água**

As embalagens rígidas com produtos solúveis em água deverão ser submetidas à tríplice lavagem no momento do preparo da calda e de acordo com os seguintes procedimentos:

- a) encher o tanque do pulverizador até metade de sua capacidade ou do volume de calda a ser preparado;
- b) despejar o defensivo agrícola no tanque de pulverização;
- c) as embalagens que forem esvaziadas deverão ser tríplices lavadas conforme segue:
  - encher a embalagem até o volume de 1/3 (um terço) de sua capacidade, tampar e agitar a embalagem de maneira que a água dilua o defensivo;
  - despejar a mistura resultante dentro do tanque de pulverização;

ELABORADO - O&M	CONFERIDO + COJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>43 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

- repetir a operação 3 vezes;
  - continuar o trabalho completando com água no tanque até atingir o volume de calda necessário para a pulverização.
- d) perfurar as embalagens;
- e) armazenar as embalagens com as respectivas tampas; e
- f) armazenar as embalagens nas respectivas caixas de transporte separando-as das demais.

#### **7.6.2 Das Embalagens Rígidas com Produtos não Solúveis em Água**

As Embalagens Rígidas com Produtos não Solúveis em Água deverão ser preparadas e armazenadas de acordo com os seguintes procedimentos:

- a) não devem ser lavadas;
- b) não devem ser perfuradas;
- c) armazenar as embalagens com as respectivas tampas;
- d) armazenar as embalagens nas respectivas caixas de transporte.

#### **7.6.3 Das Embalagens Flexíveis**

As embalagens flexíveis deverão ser armazenadas após serem acondicionadas em sacos plásticos identificados com a seguinte informação: “CUIDADO - EMBALAGENS DE AGROTÓXICO FLEXÍVEIS”.

#### **7.7 DA REMESSA DAS EMBALAGENS VAZIAS**

1. As embalagens vazias deverão ser remetidas aos postos de recebimento habilitados, semestralmente, nos meses de janeiro e julho.
2. Quando houver acúmulo de embalagens, a Unidade Armazenadora poderá remetê-las antes do período acima.
3. Para as Unidades Armazenadoras com pouca movimentação, as embalagens poderão ser remetidas somente uma vez ao ano. Estas unidades deverão, quando possível, unificar a remessa juntamente com outras unidades da região.
4. A Unidade Armazenadora deverá verificar os postos de recebimento próximos, consultando o site do INPEV no endereço eletrônico [www.inpev.org.br](http://www.inpev.org.br).
5. A Unidade Armazenadora deverá agendar data e horário junto ao posto de recebimento para a entrega das embalagens vazias e providenciar a seguinte documentação:
  - a) Nota Fiscal de Doação consignada nos seguintes termos:
    - Operação: Doação;
    - Valor: simbólico de R\$ 0,01/kg (um centavo por quilograma) de embalagem;
    - Descrição do tipo de cada embalagem, ou seja, metálica, alumínio, plástico ou flexível e a quantidade;
    - Isento de ICMS.
  - b) Cópia da Nota Fiscal de Compra;
  - c) Atestado de Responsabilidade de Tríplice Lavagem conforme modelo de declaração anexo 7.11.1 da presente norma;

ELABORADO - O&M	CONFERIDO + COJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>44 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

6. Verificar, com antecedência, junto ao posto de recebimento, o procedimento correto para a destinação das embalagens que não estejam tríplices lavadas.
7. Providenciar 2 (duas) cópias da documentação acima para fins de:
  - a) arquivo de 1 (uma) cópia na Unidade Armazenadora;
  - b) encaminhamento de 1 (uma) cópia ao DEPAR/SECOF para controle e arquivo.

## 7.8 DO TRANSPORTE DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS

As embalagens vazias de agrotóxicos deverão ser transportadas até os postos de recebimento nas seguintes condições:

- a) o transporte deverá ser realizado em veículo com carroceria aberta como caminhão ou pick-up;
- b) não transportar as embalagens de agrotóxicos no mesmo compartimento com pessoas ou animais;
- c) não transportar as embalagens de agrotóxicos juntamente com alimentos, rações ou medicamentos;
- d) amarrar e cobrir a carga durante o transporte.

### 7.8.1 Dos Acidentes Durante o Transporte de Embalagens Vazias

Na ocorrência de acidentes com o veículo durante o transporte das embalagens vazias, deverão ser tomadas as seguintes providências:

- a) isolar a área com cones;
- b) solicitar a substituição do veículo para dar continuidade ao transporte das embalagens até o posto de recebimento;
- c) realizar o transbordo de um veículo para o outro com pessoal equipado com os EPI's recomendados.

## 7.9 DOS VAZAMENTOS DE AGROTÓXICOS

### 7.9.1 Do Vazamento ou Derramamento de Agrotóxicos Líquidos

1. Nos derramamentos de agrotóxicos líquidos durante a transferência para os equipamentos de pulverização e/ou vazamentos devido ao rompimento de embalagens, o produto deverá ser absorvido com material disponível no depósito de agrotóxico, areia, serragem ou manta absorvente, e a área afetada deverá ser limpa com pano úmido.
2. Não utilizar água para lavagem e/ou limpeza dos locais de armazenamento e/ou derramamento de defensivo.
3. O material utilizado na absorção e limpeza de agrotóxicos deverá ser acondicionado em tambores plásticos de 50 (cinquenta) litros devidamente tampados e armazenados no depósito de embalagens vazias.
4. A Unidade Armazenadora deverá solicitar e aguardar as orientações da SECOF para o descarte adequado dos resíduos.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO + COJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>45 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

5. Caberá à SECOF contatar o fabricante do produto que derramou para obter informações quanto aos procedimentos a serem adotados para o descarte correto do material utilizado na absorção.

#### **7.9.2 Dos Vazamentos em Embalagens de Fosfeto de Alumínio**

1. Em caso de vazamentos em embalagens de fosfeto de alumínio a Unidade deverá proceder à identificação da garrafa que apresenta o vazamento e verificar o seu motivo.
2. Identificada a garrafa o produto deverá ser utilizado imediatamente ou o conteúdo da garrafa espalhado em uma lona seca colocada em local aberto e de acesso restrito, ou seja, longe da passagem de pessoas ou animais, a uma distância mínima de 15 (quinze) metros e protegido de chuvas ou enxurradas.
3. O procedimento acima é necessário para a liberação do gás na atmosfera durante a reação das pastilhas.

#### **7.10 DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA**

Todas as operações que envolvam o uso de agrotóxicos deverão ser realizadas por funcionários devidamente equipados com os EPIs descritos na norma NP-RH-006 - Segurança e Medicina do Trabalho no item Aplicação de Agrotóxicos.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO + COJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>46 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

## 7.11 DOS ANEXOS

### 7.11.1 Modelo de Declaração para Entrega de Embalagens de Defensivos Agrícolas Vazias

	<b>Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo</b> Av. Dr. Gastão Vidigal, 1946 05316-900 - Vila Leopoldina - São Paulo - SP Telefone: (11) 3643 3700 ceagesp@ceagesp.gov.br - www.ceagesp.gov.br	<b>DECLARAÇÃO</b>																		
Eu, _____, Encarregado responsável pela Unidade Armazenadora _____, localizada na _____, declaro que nesta data estou entregando _____ Embalagens vazias, num total de _____ kg. Embalagens tríplice lavadas:																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">QUANTIDADE</th> <th style="text-align: left;">TIPO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>Plásticos (embalagens litro)</td></tr> <tr><td></td><td>Plásticos (embalagens galão de 5 litros)</td></tr> <tr><td></td><td>Plásticos (embalagens galão de 10 litros)</td></tr> <tr><td></td><td>Plásticos (embalagens galão de 20 litros)</td></tr> <tr><td></td><td>Latas / Latões</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			QUANTIDADE	TIPO		Plásticos (embalagens litro)		Plásticos (embalagens galão de 5 litros)		Plásticos (embalagens galão de 10 litros)		Plásticos (embalagens galão de 20 litros)		Latas / Latões						
QUANTIDADE	TIPO																			
	Plásticos (embalagens litro)																			
	Plásticos (embalagens galão de 5 litros)																			
	Plásticos (embalagens galão de 10 litros)																			
	Plásticos (embalagens galão de 20 litros)																			
	Latas / Latões																			
Embalagens não lavadas e embalagens flexíveis																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">QUANTIDADE</th> <th style="text-align: left;">TIPO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>Latas de Alumínio</td></tr> <tr><td></td><td>Plástico de papel flexível</td></tr> <tr><td></td><td>Recipiente plástico (pó)</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			QUANTIDADE	TIPO		Latas de Alumínio		Plástico de papel flexível		Recipiente plástico (pó)										
QUANTIDADE	TIPO																			
	Latas de Alumínio																			
	Plástico de papel flexível																			
	Recipiente plástico (pó)																			
- Produtos comprados pela Matriz e remetidos via transferência conforme notas fiscais de saída números _____. - Produtos adquiridos pela Unidade da Empresa _____, Conforme Nota Fiscal número _____. - Empresa responsável pela destinação das embalagens: _____  Estando, portanto, aptas aos fins a que se destinam, conforme recomendações da NBR 13.968, tendo ciência que as embalagens serão vistoriadas. Por ser verdade, firmo a presente. Local, _____ de _____ de _____.																				
_____ Encarregado da Unidade		_____ Recebedor OM-P-057																		

ELABORADO - O&M	CONFERIDO + COJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	TÍTULO: <b>PARA ARMAZENAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS E DESCARTE DE EMBALAGENS VAZIAS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	CÓDIGO <b>NP-OP-009</b>	DATA DE EMISSÃO <b>11/12/1998</b>	PÁGINA <b>47 de 48</b>	DATA DE APROVAÇÃO RD <b>30/09/2013</b>

ELABORADO - O&M	CONFERIDO + COJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------

 <b>CEAGESP</b>	<b>TÍTULO:</b> <b>CONTROLE DE PRAGAS NO ARMAZENAMENTO DE GRÃOS</b>			<b>RD N°: 42</b>
	<b>CÓDIGO</b> <b>NP- OP-009</b>	<b>DATA DE EMISSÃO</b> <b>11/12/1998</b>	<b>PÁGINA</b> <b>48 de 48</b>	<b>DATA DE APROVAÇÃO RD</b> <b>30/09/2013</b>

## **8 DAS DIRETRIZES DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO CONTROLE DE PRAGAS**

### **8.1 DAS EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES**

1. As edificações e instalações deverão ser mantidas limpas, organizadas, em boas condições de conservação, livres de focos de insalubridade, pragas, vetores urbanos, outros animais, materiais em desuso, inservíveis e estranhos à atividade.
2. Para novas contruções, o material a ser utilizado na obra deverá ser adequado à limpeza necessária ao local.
3. As caçambas e outros recipientes utilizados no armazenamento de resíduos deverão ser constituídas de material de fácil limpeza, possuírem tampas devidamente ajustadas e serem disponibilizadas em locais com piso lavável com ralo ligado à rede de esgoto.

### **8.2 DOS EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS**

Os equipamentos e utensílios deverão ser mantidos protegidos de sujidades e de animais sinatrópicos e dispostos de forma a evitar a contaminação cruzada, mesmo quando fora de uso.

### **8.3 DO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS**

1. Todas as instalações internas e externas derão ser mantidas livres de vetores e pragas urbanas e de outros animais, assim como da presença destes.
2. O programa de controle de vetores e pragas urbanas deverá ser constituído de medidas preventivas e corretivas, ser desenvolvido de forma contínua e contemplar todas as medidas necessárias para impedir a atração, acesso, abrigo e proliferação de vetores e pragas urbanas e minimizar a necessidade da aplicação de saneantes desinfetantes.
3. A escolha das técnicas de controle de vetores e pragas urbanas de caráter corretivo deverá ser efetuada de modo a garantir a segurança dos alimentos, dos operadores, dos funcionários, do estabelecimento, dos usuários do serviço e do meio ambiente.

## **9 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Esta Norma entra em vigor na data da sua aprovação, revogando-se todas as disposições em contrário.

ELABORADO - O&M	CONFERIDO - DEJUR	ÁREA RESPONSÁVEL
-----------------	-------------------	------------------