



Marca comercial principal: **ZEUS®**  
Marca comercial 2: **ESTRELA®**

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob nº 33119

**COMPOSIÇÃO:**

- (RS)-1-methyl-2-nitro-3-(tetrahydro-3-furylmethyl)guanidine  
(DINOTEFURAM).....**84 g/L (8,4% m/v)**  
- Reaction product comprising equal quantities of (R)- $\alpha$ -cyano-3-phenoxybenzyl (1S,3S)-3-[(Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoropropenyl]-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate and (S)- $\alpha$ -cyano-3-phenoxybenzyl (1R,3R)-3-[(Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoropropenyl]-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate  
(LAMBDA-CIALOTRINA).....**48 g/L (4,8% m/v)**  
Hidrocarboneto aromático naftênico.....**86,73 g/L (8,673% m/v)**  
Outros Ingredientes.....**821,27 g/L (82,127% m/v)**

GRUPO	<b>4A</b>	INSETICIDA
GRUPO	<b>3A</b>	INSETICIDA

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Inseticida sistêmico, de contato e de ingestão, dos grupos químicos Neonicotinoide (Dinotefuram) e Piretroide (Lambda-cialotrina).

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Emulsão de Óleo em Água (EW)

**TITULAR DO REGISTRO:**

**IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

Av. Liberdade, 1701 - Bairro Cajuru do Sul

18087-170 - Sorocaba/SP - Fone: (15) 3235-7700

CNPJ Nº 61.142.550/0001-30 - Registro da Empresa no Estado de São Paulo CDA/SP Nº 8

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**Dinotefuram:**

**DINNO TÉCNICO (Registro MAPA nº 29119)**

**MITSUI CHEMICALS, INC.**

Omuta Works, 30, Asamuta-Machi, Omuta, Fukuoka 836-8610, Japão

**DECCAN FINE CHEMICALS (INDIA) PRIVATE LIMITED.**

Kesavaram, Venkatanagaram Post, Payakaraopeta Mandal, Vishakapatnam District, 531127 Andhra Pradesh – Índia.

**DECCAN FINE CHEMICALS (INDIA) PRIVATE LIMITED. (SEZ Unit)**

Kesavaram & Rajavaram, Venkatanagaram Post, Payakaraopeta Mandal, Visakhapatnam District, Andhra Pradesh - 531 127, Índia.

**Lambda-cialotrina:**

**LAMBDA-CIALOTRINA TÉCNICO IHARA (Registro MAPA nº 02713)**

**NANJING RED SUN CO. LTD.** Nº 8 Dongfeng Road, Yaxi Town, Gaochun County, 211303 Nanjing, Jiangsu, China.

**JIANGSU HUIFENG BIO AGRICULTURE CO. LTD.** Weier Road, South Area of Ocean Economic Development Zone 224145, Dafeng, Jiangsu, China.

**JIANGSU AGROCHEM LABORATORY CO. LTD.** No. 1218 North Changjiang Rd., Hi-Tech Development Zone, Changzhou Jiangsu, 213034, China.

**LAMBDA-CYHALOTHRIN TÉCNICO OXON (Registro MAPA nº 05213)**



**INSTRUÇÕES DE USO:**

**ZEUS; ESTRELA** é um inseticida sistêmico, de contato e de ingestão, com atividade translaminar, usado para o controle de pragas nas seguintes culturas:

**CULTURAS, PRAGAS, DOSES E RECOMENDAÇÕES DE USO:**

CULTURAS	PRAGAS	DOSES (p.c.)	RECOMENDAÇÕES DE USO		
			ÉPOCA E INTERVALO ENTRE APLICAÇÕES	NÚMERO MÁXIMO DE APLICAÇÕES	VOLUME DE CALDA
Aveia	Percevejo-barriga-verde ( <i>Dichelops melacanthus</i> )	400 mL/ha	Inspecionar periodicamente a lavoura. Iniciar as aplicações foliares no início da infestação da praga. Caso seja necessário, devido a reinfestação realizar 2 aplicações com intervalo de 7 dias, não ultrapassando o limite máximo de 2 aplicações durante o ciclo da cultura.	2	200 L/ha
	Lagarta-do-cartucho ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação.	1	150 a 200 L/ha
	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e realizar a aplicação logo no início da infestação. O monitoramento deve ser feito contabilizando o número de lagartas. Verificar na superfície do solo e nas plantas. A aplicação deve ser realizada quando forem encontradas as primeiras infestações de lagartas. Usar a maior dose em caso de altas infestações.		
	Pulgão-verde-dos-cereais ( <i>Rhopalosiphum graminum</i> )	300 a 400 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação. Utilizar a maior dose em caso de alta pressão da praga		
Cana-de-açúcar	Cigarrinha-das-raízes ( <i>Mahanarva fimbriolata</i> )	1,1 a 2,3 L/ha	Após a colheita, realizar aplicação dirigindo o jato no corte na soqueira da cana e abaixo do nível do solo, próximo às raízes utilizando equipamentos apropriados (Aplicador de inseticidas em soqueira) para esta modalidade de aplicação. Utilizar a maior dose para situações de maior pressão da praga.	1	200 L/ha
	Gorgulho-da-cana-de-açúcar ( <i>Sphenophorus levis</i> )	1,7 a 2,3 L/ha			130 a 200 L/ha

<b>Centeio</b>	Percevejo-barriga-verde ( <i>Dichelops melacanthus</i> )	400 mL/ha	Inspeccionar periodicamente a lavoura. Iniciar as aplicações foliares no início da infestação da praga. Caso seja necessário, devido a reinfestação realizar 2 aplicações com intervalo de 7 dias, não ultrapassando o limite máximo de 2 aplicações durante o ciclo da cultura.	2	200 L/ha
	Lagarta-do-cartucho ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação.	1	150 a 200 L/ha
	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e realizar a aplicação logo no início da infestação. O monitoramento deve ser feito contabilizando o número de lagartas. Verificar na superfície do solo e nas plantas. A aplicação deve ser realizada quando forem encontradas as primeiras infestações de lagartas. Usar a maior dose em caso de altas infestações.		
	Pulgão-verde-dos-cereais ( <i>Rhopalosiphum graminum</i> )	300 a 400 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação. Utilizar a maior dose em caso de alta pressão da praga		
<b>Cevada</b>	Percevejo-barriga-verde ( <i>Dichelops melacanthus</i> )	400 mL/ha	Inspeccionar periodicamente a lavoura. Iniciar as aplicações foliares no início da infestação da praga. Caso seja necessário, devido a reinfestação realizar 2 aplicações com intervalo de 7 dias, não ultrapassando o limite máximo de 2 aplicações durante o ciclo da cultura.	2	200 L/ha
	Lagarta-do-cartucho ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação.	1	150 a 200 L/ha
	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e realizar a aplicação logo no início da infestação. O monitoramento deve ser feito contabilizando o número de lagartas. Verificar na superfície do solo e nas plantas. A aplicação deve ser realizada quando forem encontradas as primeiras infestações de lagartas. Usar a maior dose em caso de altas infestações.		
	Pulgão-verde-dos-cereais ( <i>Rhopalosiphum graminum</i> )	300 a 400 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação. Utilizar a maior dose em caso de alta pressão da praga		

<b>Milheto</b>	Percevejo-barriga-verde ( <i>Dichelops melacanthus</i> )	400 a 500 mL/ha	Realizar aplicação logo após a emergência do milheto quando for constatada a presença da praga. Em áreas de histórico e de maior pressão, deve-se utilizar a maior dose. Caso seja necessário, devido a reinfestação realizar 2 aplicações com intervalo mínimo de 7 dias não ultrapassando o limite máximo de 2 aplicações durante o ciclo da cultura.	2	120 a 200 L/ha
	Cigarrinha-do-milho ( <i>Dalbulus maidis</i> )		Realizar monitoramento constante para verificar a ocorrência de adultos e ninfas. A aplicação deve ser realizada quando for constatada a presença da praga. Em áreas de histórico e de maior pressão, deve-se utilizar a maior dose. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo mínimo de 7 dias. Os métodos de controle culturais também devem ser adotados, tais como: evitar a multiplicação do vetor em plantios sucessivos e erradicar plantas voluntárias de milho na área do plantio.		150 a 200 L/ha
<b>Milho</b>	Percevejo-barriga-verde ( <i>Dichelops melacanthus</i> )	400 a 500 mL/ha	Realizar aplicação logo após a emergência do milho quando for constatada a presença da praga. Em áreas de histórico e de maior pressão, deve-se utilizar a maior dose. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo mínimo de 7 dias, não ultrapassando o limite máximo de 2 aplicações durante o ciclo da cultura.	2	120 a 200 L/ha
	Cigarrinha-do-milho ( <i>Dalbulus maidis</i> )		Realizar monitoramento constante para verificar a ocorrência de adultos e ninfas. A aplicação deve ser realizada quando for constatada a presença da praga. Em áreas de histórico e de maior pressão, deve-se utilizar a maior dose. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo mínimo de 7 dias. Os métodos de controle culturais também devem ser adotados, tais como: evitar a multiplicação do vetor em plantios sucessivos e erradicar plantas voluntárias de milho na área do plantio.		150 a 200 mL/ha
	Pulgão-do-milho ( <i>Rhopalosiphum maidis</i> )	300 a 500 mL/ha	Realizar aplicação no início da ocorrência da praga. Utilizar maior dose em caso de maior incidência do alvo. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo de 7 dias		
<b>Pastagens</b>	Cigarrinha-das-pastagens ( <i>Deois flavopicta</i> )	400 a 450 mL/ha	Realizar aplicação quando for observado a ocorrência das primeiras ninfas nas bases das plantas ( <i>Brachiaria</i> sp.), sendo geralmente nos primeiros dias após a germinação.	1	200 L/ha

Soja	Mosca-branca ( <i>Bemisia tabaci</i> Raça B)		Inspeccionar periodicamente a lavoura. Realizar aplicação quando for observado o início de infestação de adultos na área, ou conforme a infestação e o nível de dano na cultura. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo de 10 dias. Utilizar a dose menor em condições de menor infestação da praga. Em maiores infestações da praga, utilizar a maior dose. Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.	2	150 L/ha
	Percevejo-verde-pequeno ( <i>Piezodorus guildinii</i> )	400 a 500 mL/ha	Inspeccionar periodicamente a lavoura através de batidas de pano, no mínimo uma vez por semana. Recomenda-se realizar a batida de pano em um metro linear de um lado da fileira de soja nos momentos mais frescos do dia. Realizar aplicação quando for observado o início de infestação, no máximo dois percevejos maiores que 0,4 cm por metro linear em áreas de produção de grãos e no máximo um percevejo maior que 0,4 com em áreas de produção de sementes. Caso seja necessário devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo de 10 dias. Utilizar a dose menor em condições de menor infestação da praga. Em maiores infestações da praga, utilizar a maior dose. Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.		
	Lagarta-das-vagens ( <i>Spodoptera eridania</i> )	500 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar quando forem observadas lagartas pequenas no início da infestação. Para a dose de 500 mL/ha, respeitar o intervalo mínimo de 10 dias entre as aplicações. Para doses maiores que 500 mL/ha realizar somente 1 aplicação por ciclo da cultura.	2	150 a 200 L/ha
		500 a 900 mL/ha		1	
	Percevejo-marrom ( <i>Euschistus heros</i> )	500 mL/ha	Inspeccionar periodicamente a lavoura através de batidas de pano, no mínimo uma vez por semana. Recomenda-se realizar a batida de pano em um metro linear de um lado da fileira de soja nos momentos mais frescos do dia. Realizar aplicação quando for observado o início de infestação, no máximo dois percevejos maiores que 0,4 cm por metro linear em áreas de produção de grãos e no máximo um percevejo maior que 0,4 com em áreas de produção de sementes. Para a dose de 500 mL/ha, respeitar o intervalo mínimo de 10 dias entre as aplicações. Para doses maiores que 500 mL/ha realizar somente 1 aplicação por ciclo da cultura. <b>Não aplicar mais que 1000 mL/ha (84 + 48 g i.a./ha) por ciclo da cultura.</b>	2	
		500 a 1000 mL/ha		1	

<b>Soja</b>	Tripes ( <i>Caliothrips brasiliensis</i> )	500 mL/ha	Realizar aplicação no início da ocorrência da praga. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo de 10 dias.	2	150 a 200 L/ha
<b>Sorgo</b>	Cigarrinha-do-milho ( <i>Dalbulus maidis</i> )	400 a 500 mL/ha	Realizar monitoramento constante para verificar a ocorrência de adultos e ninfas. A aplicação deve ser realizada quando for constatada a presença da praga. Em áreas de histórico e de maior pressão, deve-se utilizar a maior dose. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo mínimo de 7 dias. Os métodos de controle culturais também devem ser adotados, tais como: evitar a multiplicação do vetor em plantios sucessivos e erradicar plantas voluntárias de milho na área do plantio.	2	150 a 200 L/ha
<b>Trigo</b>	Percevejo-barriga-verde ( <i>Dichelops melacanthus</i> )	400 mL/ha	Inspeccionar periodicamente a lavoura. Iniciar as aplicações foliares no início da infestação da praga. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar 2 aplicações com intervalo de 7 dias, não ultrapassando o limite máximo de 2 aplicações durante o ciclo da cultura.	2	200 L/ha
	Lagarta-do-cartucho ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação.	1	150 a 200 L/ha
	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e realizar a aplicação logo no início da infestação. O monitoramento deve ser feito contabilizando o número de lagartas. Verificar na superfície do solo e nas plantas. A aplicação deve ser realizada quando forem encontradas as primeiras infestações de lagartas. Usar a maior dose em caso de altas infestações.		
	Pulgão-verde-dos-cereais ( <i>Rhopalosiphum graminum</i> )	300 a 400 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação. Utilizar a maior dose em caso de alta pressão da praga.		

<b>Triticale</b>	Percevejo-barriga-verde ( <i>Dichelops melacanthus</i> )	400 mL/ha	Inspeccionar periodicamente a lavoura. Iniciar as aplicações foliares no início da infestação da praga. Caso seja necessário, devido a reinfestação, realizar duas aplicações com intervalo de 7 dias, não ultrapassando o limite máximo de 2 aplicações durante o ciclo da cultura.	2	200 L/ha
	Lagarta-do-cartucho ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação.	1	150 a 200 L/ha
	Lagarta-do-trigo ( <i>Pseudaletia sequax</i> )	300 a 600 mL/ha	Realizar monitoramento constante e realizar a aplicação logo no início da infestação. O monitoramento deve ser feito contabilizando o número de lagartas. Verificar na superfície do solo e nas plantas. A aplicação deve ser realizada quando forem encontradas as primeiras infestações de lagartas. Usar a maior dose em caso de altas infestações.		
	Pulgão-verde-dos-cereais ( <i>Rhopalosiphum graminum</i> )	300 a 400 mL/ha	Realizar monitoramento constante e aplicar no início da infestação. Utilizar a maior dose em caso de alta pressão da praga.		

**p.c.:** produto comercial

#### **MODO E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

ZEUS; ESTRELA é apresentado na forma de Emulsão de óleo em água (EW), e pode ser aplicado com pulverizadores ou equipamentos terrestres e aéreos. São usados pulverizadores costais manual ou motorizado, tratorizados, aviões com barras ou atomizadores, conforme recomendação para cada cultura.

Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura do alvo desejado.

**As recomendações para os equipamentos de aplicação poderão ser alteradas à critério do Engenheiro Agrônomo responsável, respeitando sempre a legislação vigente na região da aplicação, a especificação do fabricante do equipamento e a tecnologia de aplicação empregada.**

#### **Preparo da Calda:**

Encher com água o tanque do pulverizador com  $\frac{3}{4}$  da capacidade. Com o sistema de agitação do tanque do pulverizador funcionando, adicionar lentamente o produto diretamente no tanque do pulverizador de acordo com as doses recomendadas. Completar o volume do tanque com água. Deve-se respeitar os volumes de calda recomendados para que seja possível proporcionar uma boa cobertura da área a ser tratada.

Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo e respeitar as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva.

- **Aplicação terrestre:** Esta modalidade de aplicação é permitida para as culturas Aveia, Cana-de-açúcar, Centeio, Cevada, Milheto, Milho, Pastagens, Soja, Sorgo, Trigo e Triticale, desde que considere:

**Para as culturas: Milheto, Milho, Pastagens, Soja e Sorgo - Não aplicar este produto em uma distância menor que 34 (trinta e quatro) metros da divisa com áreas de vegetação natural, culturas agrícolas vizinhas em fase de florescimento. Sempre observar as disposições da legislação do local de aplicação, prevalecendo a mais restritiva.**

**Para as culturas: Aveia, Centeio, Cevada, Trigo e Triticale – Não aplicar este produto em uma distância menor que 41 (quarenta e um) metros da divisa com áreas de vegetação natural, culturas**

**agrícolas vizinhas em fase de florescimento. Sempre observar as disposições da legislação do local de aplicação, prevalecendo a mais restritiva.**

Utilizar pulverizador costal (manual ou motorizado) ou pulverizador tratorizado de barra, equipado com bicos ou pontas tipo leque, mas utilizar preferencialmente com bicos ou pontas de jato cônico vazio da série JA ou D. Utilizar nesta série o difusor 23 ou 25 de acordo com as variações da umidade relativa do ar nas áreas de aplicação, de forma a se obter um **Diâmetro Mediano Volumétrico (DMV) de gotas acima de 175 µm** para **Aveia, Centeio, Cevada, Milheto, Milho, Pastagens, Sorgo, Trigo e Triticale** e **Diâmetro Mediano Volumétrico (DMV) de gotas acima de 341 µm para Soja**, e uma densidade de 50 a 70 gotas/cm<sup>2</sup>, sobre o local onde o alvo biológico se situa. A pressão de trabalho para os bicos recomendados deverá ser de 80 a 120 libras. Utilizar turbo atomizador conforme regulagem acima citados, e procurar através de volume de calda e tamanho de gotas obter uma aplicação com cobertura uniforme de toda a parte aérea da planta e evitar escorrimento da calda.

O sistema de agitação no interior do tanque deve ser mantido em funcionamento durante toda operação de preparo da calda e aplicação.

- **Aplicação aérea:** Esta modalidade de aplicação é permitida para as culturas Aveia, Centeio, Cevada, Milheto, Milho, Pastagens, Soja, Sorgo, Trigo e Triticale, desde que considere:

**Para as culturas: Milheto, Milho, Pastagens e Sorgo - Não aplicar este produto em uma distância menor que 45 (quarenta e cinco) metros da divisa com áreas de vegetação natural, culturas agrícolas vizinhas em fase de florescimento. Sempre observar as disposições da legislação do local de aplicação, prevalecendo a mais restritiva.**

**Para as culturas: Aveia, Centeio, Cevada, Soja, Trigo e Triticale – Não aplicar este produto em uma distância menor que 52 (cinquenta e dois) metros da divisa com áreas de vegetação natural, culturas agrícolas vizinhas em fase de florescimento. Sempre observar as disposições da legislação do local de aplicação, prevalecendo a mais restritiva.**

Volume de calda para aplicação: 10 a 30 L/ha, dependendo da tecnologia de aplicação empregada.

Densidade de gotas: 20 a 30 gotas/cm<sup>2</sup>.

**Tamanho de gotas (DMV): acima de 440 µm.**

Altura sugerida de voo de 3 m acima do alvo. Calcular a altura do voo em função da velocidade do vento. Considerar para o cálculo o fator AMSDEN de 30.

Condições meteorológicas: Temperatura do ar abaixo de 30°C; umidade relativa do ar: acima de 55%.

Velocidade do vento: entre 3 a 10 Km/h.

Para a cultura da soja: além das informações acima utilizar somente aeronave Air Tractor AT-502 ou com desempenho similar e volume de calda mínimo de 30 L/ha.

Podem ser utilizados atomizadores rotativos como Micronair, ASC ou Turboaero. Usar a combinação de ponta e difusor que produza uma neblina com o maior DMV (Diâmetros Medianos Volumétricos de gotas) e menor PRD (Potencial de Risco de Deriva).

Voar na altura adequada para uma distribuição correta na faixa de aplicação e evitando deriva; manter esta altura e não voar mais alto do que o necessário, acompanhando sempre o FATOR AMSDEN.

Realizar sempre reconhecimento da área em que se está aplicando, tentar localizar além dos obstáculos, residências, estábulos, apiários, granjas, bem como lago e pastagem vizinhas à área que está sendo tratada. Ficar atento para as variações de vento, em direção, sentido e intensidade, em relação a sua linha de voo. Não hesitar em parar as aplicações se uma mudança de vento ocorrer e vier a provocar a deriva.

Parar as aplicações sempre que a temperatura passar dos limites 30°C ou se a umidade relativa descer a níveis abaixo de 55%.

Não voar com equipamento vazando e realizar a sua manutenção adequada. O sistema de agitação do produto no interior do tanque deve ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação.

Todas as atividades aeroagrícolas bem como as recomendações de voo para evitar deriva a fim de obter boa deposição de gotas sobre o alvo, devem ser acompanhadas de Técnicos em Agropecuária, de nível médio, possuidores de curso de executor técnico em Aviação Agrícola, reconhecido pelo Ministério da Agricultura.

Todos os procedimentos ligados às atividades aero agrícolas devem estar em conformidade às regulamentações e legislações específicas ditadas pelo Ministério da Agricultura e devem evitar e mitigar riscos de contaminação ambiental e risco à saúde humana.

**ADVERTÊNCIA:** A não observação das condições de uso podem aumentar a possibilidade de deriva.

**Condições Climáticas:**

Para quaisquer tecnologias de aplicação, devem-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante a aplicação, e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10 km/hora.

**LAVAGEM DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO:**

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para aplicação do produto, conforme consta no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”.

Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis.

Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

- Aveia: 15 dias
- Cana-de-açúcar: 150 dias
- Centeio: 15 dias
- Cevada: 15 dias
- Milheto: 21 dias
- Milho: 21 dias
- Pastagens: 3 dias
- Soja: 30 dias
- Sorgo: 21 dias
- Trigo: 15 dias
- Triticale: 15 dias

**INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes deste período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

**LIMITAÇÕES DE USO:**

- Não há desde que siga corretamente as instruções de uso.
- O uso do produto está restrito ao indicado no rótulo e bula.
- Quando este produto for utilizado na dose recomendada, não causará danos à cultura indicada.
- Aplicar este produto somente no estágio de enchimento de grãos da SOJA, após o florescimento.
- O uso deste produto em pastagens se restringe à Braquiária, e não pode ser utilizado para banco de sementes.
- Não aplicar total maior que 200g de Dinotefuram/ha/ciclo da soja, ou 150g de Dinotefuram/ha/ciclo das demais culturas, caso sejam utilizados um ou mais produtos à base de Dinotefuram no mesmo ciclo da cultura.
- Deve-se aplicar o produto até 36 horas antes do início do florescimento de cada cultura, ou posteriormente a esta fase.
- Devido aos riscos detectados às abelhas pela exposição ao Dinotefuram via dieta, só será permitida a aplicação do produto nas culturas: Aveia, Centeio, Cevada, Milho, Milheto, Sorgo, Trigo e Triticale em até no máximo 64 dias antes do florescimento e após o florescimento.
- Devido aos riscos detectados às abelhas pela exposição ao Dinotefuram via dieta, só será permitida a aplicação do produto em Cana-de-açúcar em até no máximo 419 dias antes do corte da cana e assim sucessivamente com os demais cortes.
- Não aplicar o produto enquanto for observada presença de seiva (exsudado) nos cortes dos colmos.
- Deriva: Não permitir que ocorra deriva da calda aplicada ou que esta atinja as plantas em floração, cercas vivas ou culturas em floração nas proximidades da área tratada.
- Informar aos apicultores próximos antes de aplicar este produto.

**INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

## **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide Modo de Aplicação.

## **DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRIPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

## **INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

## **INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA DEVOLUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

## **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DE RESISTÊNCIA A INSETICIDAS:**

A resistência de pragas a agrotóxicos ou qualquer outro agente de controle pode tornar-se um problema econômico, ou seja, fracassos no controle da praga podem ser observados devido à resistência.

O inseticida ZEUS; ESTRELA pertence ao Grupo 4A e ao Grupo 3A (moduladores competitivos de receptores nicotínicos da acetilcolina e moduladores de canais de sódio, respectivamente) e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas.

Para manter a eficácia e longevidade do ZEUS; ESTRELA como uma ferramenta útil de manejo de pragas agrícolas, é necessário seguir as seguintes estratégias que podem prevenir, retardar ou reverter a evolução da resistência:

Adotar as práticas de manejo a inseticidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto do Grupo 4A e ao Grupo 3A. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Usar ZEUS; ESTRELA ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- Aplicações sucessivas de ZEUS; ESTRELA podem ser feitas desde que o período residual total do “intervalo de aplicações” não exceda o período de uma geração da praga-alvo.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do ZEUS; ESTRELA ou outros produtos do Grupo 3A e ao Grupo 4A quando for necessário.
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas.
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado.
- Utilizar as recomendações e da modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR ([www.irac-br.org](http://www.irac-br.org)), ou para o Ministério da Agricultura e Pecuária ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

## **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

**“ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA”**

### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

NOVA FÓRMULA.

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.

- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou com defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante.
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamentos de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Utilize Equipamento de Proteção Individual – EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela preparação da calda em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar em contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual – EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa entrem em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).

- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize Equipamentos de Proteção Individual – EPI: macacão de algodão com tratamento hidro-repelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Para ambientes onde haja relação de trabalho, é vedado aos trabalhadores levarem EPI para casa.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



## PERIGO

- Tóxico se ingerido
- Nocivo se inalado
- Provoca lesões oculares graves
- Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada (pele)
- Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias
- Pode provocar irritação das vias respiratórias
- Pode provocar sonolência ou vertigem

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônômico do produto.

**Ingestão:** Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** ATENÇÃO: PRODUTO PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES. Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

**Pele:** Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**Inalação:** ATENÇÃO: QUANDO INALADO PODE PROVOCAR SINTOMAS ALÉRGICOS, DE ASMA OU DIFICULDADE RESPIRATÓRIAS. Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve proteger-se da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

## - INTOXICAÇÕES POR ZEUS; ESTRELA – (DINOTEFURAM e LAMBDA-CIALOTRINA)

### INFORMAÇÕES MÉDICAS

As informações presentes nesta tabela são para uso exclusivo do profissional de saúde. Os procedimentos descritos devem ser realizados somente em local apropriado (hospital, centro de saúde, etc.).

Grupo químico	DINOTEFURAM: Neonicotinoide LAMBDA-CIALOTRINA: Piretroide
Classe toxicológica	<b>CATEGORIA 3 – PRODUTO MODERADAMENTE TÓXICO</b>

Potenciais vias de exposição	Dérmica, ocular, inalatória e oral.
Toxicocinética	<p><b>DINOTEFURAM:</b> O Dinotefuram é rapidamente e completamente absorvido após a administração oral (&gt; 90%) e amplamente distribuído. A eliminação foi rápida, apenas pequenas quantidades de resíduos foram detectadas em todos os tecidos examinados 168 horas após o tratamento em animais de experimentação. A urina foi a principal via de eliminação após administração oral e intravenosa (88 – 99,8%). Menos de 10% do composto foi metabolizado, sendo que 93 – 97% foi excretado de forma inalterada através da urina. Não foram observadas diferenças relacionadas ao sexo nos parâmetros toxicocinéticos.</p> <p><b>LAMBDA-CIALOTRINA:</b> Estudos efetuados em animais de laboratório mostraram que a principal via de absorção foi oral, sendo as demais secundárias, o produto se distribuiu pela maioria dos tecidos, e os maiores níveis de resíduos foram encontrados no tecido adiposo. O Lambda-cialotrina foi principalmente metabolizado através de hidrólise da ligação de éster, oxidação e conjugação e foi excretado pela urina quase na sua totalidade, após 48 horas, na forma de conjugados polares. A eliminação foi precedida pela clivagem da ligação éster.</p> <p><b>HIDROCARBONETO AROMÁTICO NAFTÊNICO:</b> Estudos conduzidos com ratos mostraram que os produtos pertencentes ao grupo dos hidrocarbonetos aromáticos são bem absorvidos através da via inalatória, atravessam facilmente a membrana alveolar e, rapidamente, atingem o sistema nervoso central. Em caso de ingestão, a eliminação ocorre principalmente através das fezes.</p>
Toxicodinâmica	<p><b>DINOTEFURAM:</b> Age como agonista dos receptores nicotínicos pós-sinápticos de acetilcolina, afetando as sinapses no sistema nervoso central de insetos. Os neonicotinóides são de relativamente baixa toxicidade aos mamíferos pois apresentam baixa afinidade pelos subtipos de receptor nicotínico dos vertebrados, quando comparados aos dos insetos, e não penetram a barreira hematoencefálica. Efeitos no SNC não devem ser esperados a baixos níveis de exposição.</p> <p><b>LAMBDA-CIALOTRINA:</b> O sítio primário de ação dos piretroides no sistema nervoso dos vertebrados é o canal de sódio da membrana neural. Os piretroides causam prolongamento da permeabilidade da membrana ao íon sódio durante a fase excitatória do potencial de ação. Isso diminui o limiar para ativação de mais potenciais de ação, conduzindo a uma excitação repetitiva das terminações sensoriais nervosas e podendo progredir para uma hiperexcitação de todo o sistema nervoso. Os piretroides do Tipo II (ex: Lambda Cialotrina) possuem o grupo alfa-ciano e são mais potentes e tóxicos, podendo produzir bloqueio da condução nervosa, com despolarização persistente e redução da amplitude do potencial de ação e colapso na condução axonal. A interação com os canais de sódio não é o único mecanismo de ação proposto para os piretroides. Os efeitos causados no SNC levaram à sugestão de ações via antagonismo do ácido gama-aminobutírico (GABA) mediado por inibição, modulação da transmissão nicotínico-colinérgica, aumento na liberação de noradrenalina ou ações nos íons cálcio; mas é improvável que um desses efeitos represente o mecanismo primário de ação dos piretroides.</p> <p><b>HIDROCARBONETO AROMÁTICO NAFTÊNICO:</b> Sistema nervoso central (SNC) – A exposição aguda a hidrocarbonetos aromáticos possibilita a absorção destes solventes para a corrente sanguínea e possibilita que atravessem a barreira hematoencefálica, podendo levar à depressão do SNC. Devido à característica lipofílica, dissolve a porção lipídica das membranas das células nervosas e interrompe a função das proteínas de membrana, seja por alterar a bicamada lipídica, seja por</p>

	<p>alterar a conformação proteica. Pulmões - A irritação pulmonar e pneumonite após inalação e exposição oral a hidrocarbonetos aromáticos pode envolver interação direta com as membranas das células nervosas, o que pode causar broncoconstrição e dissolução das membranas do parênquima pulmonar, resultando em uma exsudação hemorrágica de proteínas, células e fibrina nos alvéolos.</p>
<p>Sintomas e sinais clínicos</p>	<p><b>DINOTEFURAM:</b> Em decorrência do mecanismo de ação do Dinotefuram, após exposição a altas concentrações, podem ocorrer efeitos colinérgicos como fraqueza muscular, lacrimejamento, salivação excessiva, entre outros. Irritação nos olhos e na pele.</p> <p><b>LAMBDA-CIALOTRINA:</b> Baseado nos sinais de toxicidade em mamíferos e invertebrados, os piretroides podem ser classificados em dois tipos: Tipo I e Tipo II (alfaciano piretroides). Os piretroides do tipo II (ex: Lambda Cialotrina) têm mostrado produzir uma típica síndrome tóxica com ataxia, convulsões, hiperatividade, coreoatetose e salivação profusa.</p> <p><u>Exposição aguda:</u></p> <p>Exposição Dérmica - Os sintomas mais comuns são: formigamentos, prurido, eritema e queimação na face ou em outras áreas expostas. Esses compostos não são em princípio, irritantes, contudo o efeito principal da exposição é a dermatite. A lesão usual é uma dermatite eritematosa moderada com vesículas, pápulas nas áreas úmidas e intenso prurido.</p> <p>Exposição Ocular - Pode ocorrer irritação ocular com lacrimação e conjuntivite transitória, dano moderado ou severo da córnea, decréscimo da acuidade visual e edema periorbital.</p> <p>Inalação - A inalação é a principal via de exposição, sendo a irritação das vias respiratórias o efeito tóxico primário. Após inalação, é comum ocorrer tosse, dispneia moderada, rinorreia e sensação de garganta arranhada. Podem ser observadas reações de hipersensibilidade incluindo respiração ofegante, espirros e broncoespasmo.</p> <p>Ingestão - Pode causar náusea, vômito e dor abdominal.</p> <p><u>Toxicidade Sistêmica:</u></p> <p>Sintomas sistêmicos podem ser desenvolvidos após exposição de extensa superfície dérmica, inalação ou ingestão prolongada. Os sintomas incluem dor de cabeça, vertigem, anorexia e hipersalivação. A intoxicação severa não é comum e geralmente sucede ingestão considerável e causa comprometimento da consciência, fasciculações musculares, convulsões e, raramente, edema pulmonar não-cardiogênico.</p> <p>Cardiovascular - Podem ocorrer hipotensão e taquicardia associados à anafilaxia.</p> <p>Respiratória - Podem ocorrer reações de hipersensibilidade caracterizadas por pneumonia, tosse, dispneia, dificuldade respiratória, dor no peito e broncoespasmo. Foram relatados casos raros de parada respiratória e cardiopulmonar.</p> <p>Neurológica - Parestesias, dores de cabeça e vertigens são comuns. Exposição substancial pode resultar em hiperexcitabilidade e convulsões, mas é raro.</p> <p>Gastrointestinal - Geralmente ocorrem náuseas, vômito e dor abdominal dentro de 10 a 60 minutos após a ingestão.</p> <p>Dermatológica - Podem ocorrer irritação e dermatite de contato. Após exposição prolongada, também foi observado eritema semelhante àquele produzido por queimadura solar.</p> <p>Imunológica - Após inalação foi relatado broncoespasmo repentino, inchaço das membranas mucosas da cavidade oral e da laringe e reações anafiláticas. Podem ser observadas: pneumonia por hipersensibilidade caracterizada por tosse, alterações respiratórias, dor no peito e broncoespasmo.</p>

	<p><b>HIDROCARBONETO AROMÁTICO NAFTÊNICO:</b> A ingestão de substâncias da classe dos hidrocarbonetos aromáticos pode causar tosse, náuseas, vômito, diarreia, dor e queimação abdominal, taquidistritmia cardíaca. A ingestão e a inalação podem causar depressão do sistema nervoso central, caracterizada por náuseas, dor de cabeça, tontura, perda da coordenação, inconsciência e coma. Pode causar irritação da pele, olhos, trato respiratório e pode causar reação alérgica na pele. A aspiração aos pulmões pode resultar em pneumonite química.</p>
Diagnóstico	<p>Para efeito de diagnóstico, observar:</p> <p><u>Leve a moderada intoxicação:</u> náusea, vômito, diarreia, dor abdominal, tontura, dores de cabeça, salivação, tremores e excitabilidade.</p> <p><u>Intoxicação severa:</u> ingestão em grande quantidade pode causar agitação, convulsões, acidose metabólica, hipotermia, pneumonite e depressão respiratória.</p> <p>Monitorar eletrólitos séricos, realizar monitoramento cardíaco e realizar ECG em pacientes sintomáticos.</p> <p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p>
Tratamento	<p><b>Antídoto: não há antídoto específico.</b> O tratamento é sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para a manutenção das funções vitais.</p> <p><b>Exposição Oral:</b> Consultar conduta com gastroenterologista em casos de pacientes com dor ao engolir, salivação excessiva ou outra evidência de injúria a fim de avaliar possível dano ao esôfago. Atropina deve ser considerada se o paciente estiver bradicárdico ou apresentando sintomas colinérgicos. Administrar fluidos IV em casos de hipotensão e vasopressores caso a hipotensão persista.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> Se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto à irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação. Trate broncoespasmos com b2-agonistas via inalatória e corticosteroides via oral ou parenteral.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Lave os olhos expostos com quantidades copiosas de água ou salina 0,9%, à temperatura ambiente, por pelo menos 15 minutos. Se os sintomas persistirem, encaminhar o paciente para o especialista.</p> <p><b>Exposição dérmica:</b> Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com abundante água e sabão. Encaminhar o paciente para o especialista caso a irritação ou dor persistirem.</p> <p><b>HIDROCARBONETO AROMÁTICO NAFTÊNICO:</b> o quadro de intoxicação deve ser reconhecido o quanto antes. Mantenha vias aéreas abertas e aplique ventilação assistida se necessário. Administrar oxigênio suplementar. Monitorar gases sanguíneos ou oximetria, raio-x do peito e ECG e admitir pacientes sintomáticos ao cuidado intensivo. Utilizar epinefrina e outras aminas simpatomiméticas com cautela em pacientes com significativa intoxicação por hidrocarboneto, visto que arritmias podem ocorrer.</p> <p><b>Cuidado para os prestadores de primeiros socorros:</b> EVITAR aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto; utilizar um equipamento intermediário de reanimação manual (Ambu) para</p>

	realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeáveis, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.
Contraindicações	A indução do vômito é contra-indicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química, porém se o vômito ocorrer espontaneamente não deve ser evitado.
Efeitos das interações químicas	Não são conhecidos.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> . Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT – ANVISA/MS).
	As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS). Notifique ao Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).
	<b>Telefone de Emergência da empresa:</b> 0800 774 4272 Endereço Eletrônico da Empresa: <a href="http://www.ihara.com.br">www.ihara.com.br</a> <b>Centro de Envenenamento do Paraná:</b> 0800-410148

#### **MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

Vide itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”

#### **EFEITOS AGUDOS E CRÔNICOS PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO**

##### **EFEITOS AGUDOS DO PRODUTO FORMULADO:**

DL<sub>50</sub> oral em ratos: 300 mg/kg p.c.

DL<sub>50</sub> dérmica em ratos: > 2000 mg/kg p.c.

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: 2,272 mg/L

Corrosão/Irritação cutânea em coelhos: Não irritante. Não houve sinais clínicos de irritação dermal durante o período de avaliação, e o teste foi concluído na leitura de 72 horas após a remoção da bandagem semi-oclusiva.

Corrosão/Irritação ocular em coelhos: Os animais apresentaram opacidade grau 1 com reversão em 21 dias; irite grau 1 com reversão em 14 dias; hiperemia grau 1; quemose grau 2 com reversão em 7 dias; perda de brilho ocular; secreção ocular; neovascularização, alopecia periocular na avaliação de 14 dias e ferida ocular na avaliação de 21 dias.

Sensibilização cutânea (LLNA): Não sensibilizante

Sensibilização respiratória: Dado não disponível.

Mutagenicidade: Não mutagênico.

##### **EFEITOS CRÔNICOS DOS INGREDIENTES ATIVOS:**

Dinotefuram: Em estudos de toxicidade crônica e carcinogenicidade conduzido em ratos com o Dinotefuram técnico, os efeitos observados, nas maiores doses, foram considerados incidentais, não relacionados ao tratamento ou não biologicamente relevantes. O efeito mais comumente observado nesses estudos foram alterações no peso corpóreo e ou no ganho de peso (diminuição). O Dinotefuram técnico não apresentou potencial carcinogênico quando testado em ratos e camundongos. Não foram observados efeitos no desenvolvimento embrionário em ratos e coelhos após exposição materna durante a gestação. No estudo de reprodução de duas gerações, não foram observados efeitos adversos significativos no crescimento e desenvolvimento dos filhotes, tampouco alterações sobre os parâmetros reprodutivos. Tanto o Dinotefuram técnico quanto o produto formulado ZEUS; ESTRELA não demonstraram potencial genotóxico no teste de Ames e no teste de formação de micronúcleos.

Lambda-cialotrina: Quando o produto foi administrado na dieta de animais de laboratório, não se detectaram efeitos no sistema nervoso, efeitos carcinogênicos ou mutagênicos. Foram notados aumento no ganho de peso corpóreo e aumento no peso do fígado durante os estudos de carcinogenicidade.

*Hidrocarboneto aromático naftênico:* Vapor de nafta de petróleo é irritante para membranas mucosas do trato respiratório. Estudos em animais mostram que hidrocarbonetos de petróleo causam mínimo ou nenhum dano aos olhos. Estudos de genotoxicidade in vivo e in vitro apontam que seus constituintes também não apresentam potencial mutagênico ou genotóxico. Não há efeitos adversos observados em estudos para o desenvolvimento em ratos. Há evidência inadequada quanto a carcinogenicidade de solventes de petróleo em humanos, de maneira geral, não são classificados quanto à carcinogenicidade á humanos.

## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

### 1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é:

- **ALTAMENTE PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE I)**

- Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)

- Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE III)

- Pouco perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Este produto é **ALTAMENTE BIOCENSTRAVEL** em peixes.
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (microcrustáceos e peixes).
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para abelhas, podendo atingir outros insetos benéficos. Não aplique o produto no período de maior visitação das abelhas.
  
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

#### 1.1 INSTRUÇÕES DE MITIGAÇÃO DE RISCO PARA:

##### - Polinizadores

- Não aplicar este produto durante o período de floração.
- Não aplicar este produto caso haja presença de abelhas.
- Aplicar este produto somente no estágio de enchimento de grãos da SOJA, após o florescimento.
- O uso deste produto em pastagens se restringe à Braquiária, e não pode ser utilizado para banco de sementes.
- Não aplicar total maior que 200g de Dinotefuram/ha/ciclo da soja, ou 150g de Dinotefuram/ha/ciclo das demais culturas, caso sejam utilizados um ou mais produtos à base de Dinotefuram no mesmo ciclo da cultura.
- Em aplicações terrestres: Para as culturas: Milheto, Milho, Pastagens, Soja e Sorgo - Não aplicar este produto em uma distância menor que 34 (trinta e quatro) metros da divisa com áreas de vegetação natural, culturas agrícolas vizinhas em fase de florescimento.

- Para as culturas: Aveia, Centeio, Cevada, Trigo e Triticale – Não aplicar este produto em uma distância menor que 41 (quarenta e um) metros da divisa com áreas de vegetação natural, culturas agrícolas vizinhas em fase de florescimento.
- Em aplicações aéreas: Para as culturas: Milheto, Milho, Pastagens e Sorgo - Não aplicar este produto em uma distância menor que 45 (quarenta e cinco) metros da divisa com áreas de vegetação natural, culturas agrícolas vizinhas em fase de florescimento.  
Para as culturas: Aveia, Centeio, Cevada, Soja, Trigo e Triticale – Não aplicar este produto em uma distância menor que 52 (cinquenta e dois) metros da divisa com áreas de vegetação natural, culturas agrícolas vizinhas em fase de florescimento.
  - Deve-se aplicar o produto até 36 horas antes do início do florescimento de cada cultura, ou posteriormente a esta fase.
  - Devido aos riscos detectados às abelhas pela exposição ao dinotefuram via dieta, só será permitida a aplicação do produto nas culturas: Aveia, Centeio, Cevada, Milho, Milheto, Sorgo, Trigo e Triticale em até no máximo 64 dias antes do florescimento e após o florescimento.
  - Devido aos riscos detectados às abelhas pela exposição ao dinotefuram via dieta, só será permitida a aplicação do produto em cana-de-açúcar em até no máximo 419 dias antes do corte da cana e assim sucessivamente com os demais cortes.
  - Não aplicar o produto enquanto for observada presença de seiva (exsudato) nos cortes dos colmos.
  - Informar aos apicultores próximos antes de aplicar este produto.

**RESTRICÕES QUANTO À PROTEÇÃO AOS POLINIZADORES**  
**ESTE PRODUTO POSSUI RESTRIÇÃO DE APLICAÇÃO EM VIRTUDE DO RISCO PARA ABELHAS E OUTROS INSETOS POLINIZADORES. SIGA AS INSTRUÇÕES DE APLICACAO E RECOMENDACOES PARA PROTECAO DE POLINIZADORES.**

As abelhas e outros insetos polinizadores forrageiam as plantas no período de floração, polinização e produção do néctar, podendo ser expostos a este inseticida através de:

- contato direto com o produto durante as aplicações foliares;
- contato com resíduos do produto na superfície das plantas após a aplicação foliar e/ou aplicação em solo, quando recomendado;
- ingestão de resíduos em néctar e pólen resultante das aplicações foliares e/ou aplicação em solo e/ou tratamento de semente, quando recomendado.

Ao utilizar este produto, tomar medidas para minimizar a exposição de abelhas e outros polinizadores quando estiverem forrageando as plantas atrativas no entorno e no local da aplicação. Minimizar a deriva para áreas com colmeias ou no habitat dos polinizadores para evitar potenciais danos.

Não aplicar este produto enquanto as abelhas estão forrageando e até que a floração esteja completa e todas as pétalas tenham caído, dando preferência para a aplicação após o pôr do sol, ou quando as temperaturas estiverem mais amenas.

**2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:**

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

**3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.

- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **IHARABRAS S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS** – Telefone de Emergência: 0800-770-1760
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:
  - . **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final.
  - . **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
  - . **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

#### **4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

##### **LAVAGEM DA EMBALAGEM**

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

##### **• Tríplex Lavagem (Lavagem Manual):**

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplex Lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica perfurando o fundo.

##### **• Lavagem sob Pressão:**

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão adotar os seguintes procedimentos:

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica, perfurando o fundo.

### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Após a realização da Tríplex Lavagem ou Lavagem sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

### **TRANSPORTE**

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

#### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

### **TRANSPORTE**

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

### **EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

#### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

O Armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

