

**SNIPER**  
**HERCULES**

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob o nº 12518

**COMPOSIÇÃO:**

1-methylheptyl-[(4-amino-3,5-dichloro-6-fluoro-2-pyridinyl)oxy]acetate.....	115,00 g/L (11,50% m/v)
Equivalente Ácido de Fluroxipir .....	80,00 g/L ( 8,00% m/v)
tris(2-hydroxyethyl)ammonium 4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2-carboxylate.....	129,50 g/L (12,95% m/v)
Equivalente Ácido de Picloram .....	80,00 g/L ( 8,00% m/v)
2-Butoxyethanol (ÉTER MONOBUTÍLICO DE ETILENOGLICOL).....	94,65 g/L (9,47% m/v)
Outros ingredientes .....	764,35 g/L (76,43% m/v)

GRUPO	O	HERBICIDA
GRUPO	O	HERBICIDA

**CONTEÚDO:** Vide rótulo**CLASSE:** Herbicida seletivo de ação sistêmica**GRUPO QUÍMICO:****Fluroxipir:** Ácido piridiniloxicanoico**Picloram:** Ácido piridinocarboxílico**Éter monobutílico de etilenoglicol:** Éter glicol**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Microemulsão (ME)**TITULAR DO REGISTRO:****SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.**

Avenida Wilson Camurça, 2138 - Distrito Industrial I - CEP 61939-000 - Maracanaú/CE - Tel.: (85) 4011-1000  
- SAC (Solução Ágil ao Cliente): 0800-725-4011 - www.sumitomochemical.com - CNPJ: 07.467.822/0001-26 -  
Número de registro do estabelecimento/Estado: SEMACE Nº 358/2021 DICOP

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:****Fluroxypyr-Meptyl Técnico Agrogill – Registro MAPA nº 28718**

**Shandong Luba Chemical Co., Ltd.** - Loujia Village, Tangwang Town, Licheng District, 250106 Jinan, Shandong  
- China

**Fluroxipir-meptílico Técnico Sumitomo – Registro MAPA nº 3615**

**Hebei Wanquan Lihua Chemicals Co., Ltd.** - Kongjiazhuang, Wanquan, Hebei Province, 076250 - China

**Fluroxipir-meptílico Técnico Sumitomo BR – Registro MAPA nº TC10325**

Sumitomo Chemical India Limited - 6/2 Ruvapari Road, Bhavnagar 364005 - Gujarat - Índia

**Picloram Técnico – Registro MAPA nº 010206**

**Hebei Wanquan Pesticide Factory** - Kongjiazhuang, Wanquan Hebei - China

**Picloram Técnico Sumitomo – Registro MAPA nº 001707**

**Nufarm Australia Limited** - 103-105 Pipe Road, Laverton North 3026, Victoria - Austrália

**Picloram Técnico Sumitomo BR – Registro MAPA nº 23217**

**Lier Chemical Co., Ltd.** - Economic and Technical Development Zone, 621000 Mianyang, Sichuan - China

**Picloram Técnico YN – Registro MAPA nº 02611**

**Zhejiang Funong Biotech Co., Ltd.** - Latian, Yongqiang, 325024 Wenzhou, Zhejiang - China



**Sumitomo Chemical Brasil Indústria Química S.A.** - Avenida Wilson Camurça, 2138 - Distrito Industrial I - CEP 61939-000 - Maracanaú/CE - CNPJ. 07.467.822/0001-26 - Número de registro do estabelecimento/Estado: SEMACE Nº 358/2021 DICOP

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.** - Av. Roberto Simonsen, 1459 - Bairro Recanto dos Pássaros - CEP 13148-030 - Paulínia/SP - CNPJ: 03.855.423/0001-81 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 477 CDA/SP

Nº do lote ou da partida:
Data de fabricação:
Data de vencimento:

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

**É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.**

**É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

**AGITE ANTES DE USAR**

## Indústria Brasileira

(Disponível este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º e 273º do Decreto Nº 7.212, de 15 de junho de 2010)

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 - PRODUTO POUCO TÓXICO**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II – PRODUTO MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



**INSTRUÇÕES DE USO:**

**SNIPER/HERCULES** é um herbicida seletivo e sistêmico, recomendado para o controle de plantas infestantes de folhas largas na cultura da cana-de-açúcar e de folhas largas, de porte herbáceo, semi-arbustivo e arbustivo em áreas de pastagens de gramíneas forrageiras.

**INDICAÇÕES DE USO EM PULVERIZAÇÃO LOCALIZADA SOBRE AS PLANTAS INFESTANTES (EQUIPAMENTO COSTAL OU TRATORIZADO):**

CULTURA	PLANTAS INFESTANTES Nome comum Nome científico	DOSES PRODUTO COMERCIAL	VOLUME DE CALDA (L/ha)	NÚMERO DE APLICAÇÕES
Pastagens de gramíneas forrageiras	<b>Assa-peixe</b> <i>Vernonia polyanthes</i>	0,5 a 1,0%	Tratorizado: 100  Costal: 100	1  (Aplicação em Reforma da Pastagem ou em Manutenção/Limpeza)
	<b>Fedegoso-branco</b> <i>Senna obtusifolia</i>	(Misturar 0,5 a 1,0 litro de SNIPER/HERCULES em 99,5 ou 99,0 L de água).		
	<b>Malva-branca</b> <i>Sida cordifolia</i>	0,75 a 1,0%		
	<b>Assa-peixe-roxo</b> <i>Vernonia westiniana</i>	(Misturar 0,75 a 1,0 litro de SNIPER/HERCULES em 99,25 ou 99,0 L de água).		
	<b>Amarelinho</b> <i>Tecoma stans</i>	1,0%  (Misturar 1,0 litro de SNIPER/HERCULES em 99,0 L de água).  Recomendado somente para plantas novas ou com rebrotes de até 30cm.		
	<b>Guanxuma-branca</b> <i>Sida glaziovii</i>	1,0 a 1,25%  (Misturar 1,0 a 1,25 litros de SNIPER/HERCULES em 99,0 ou 98,75 L de água).  Adicionar adjuvante na dose de 0,3 litros do produto em 99,7 litros de água (Equivalente a 0,3% v/v na calda).		

CULTURA	PLANTAS INFESTANTES Nome comum Nome científico	DOSES PRODUTO COMERCIAL	VOLUME DE CALDA (L/ha)	NÚMERO DE APLICAÇÕES
Pastagens de gramíneas forrageiras	<b>Unha-de-vaca</b> <i>Bauhinia variegata</i>	1,5 a 2,5%  (Misturar 1,5 a 2,5 litros de SNIPER/HERCULES em 98,5 ou 97,5 L de água).  Adicionar adjuvante na dose de 0,3 litros do produto em 99,7 litros de água (Equivalente a 0,3% v/v na calda).		
	<b>Espinho-agulha</b> <i>Barnadesia rosea</i>	2,0 a 2,5%  (Misturar 2,0 a 2,5 litros de SNIPER/HERCULES em 98,0 ou 97,5 L de água).		
	<b>Mamica-de-porca</b> <i>Zanthoxylum hasslerianum</i>	Adicionar adjuvante na dose de 0,3 litros do produto em 99,7 litros de água (Equivalente a 0,3% v/v na calda).		
<b>INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:</b> Aplicar na época quente e com boa umidade no solo, quando as plantas daninhas a serem controladas estiverem em intenso processo de desenvolvimento vegetativo, com pulverizador costal manual ou tratorizado diretamente sobre a folhagem das plantas infestantes até atingir o ponto de escorrimento.  Utilize as maiores doses em plantas infestantes adultas que já tenham sido roçadas ou que já tenham terminado o processo de desenvolvimento vegetativo e já iniciaram o florescimento.  <b>Reforma de pastagens:</b> Para se obter melhores resultados com <b>SNIPER/HERCULES</b> em reforma de pastagens, deve-se aplicar o produto antes do florescimento das plantas infestantes e após a pastagem ter iniciado o perfilhamento. Isto ocorre geralmente entre os 35 a 45 dias após o plantio do capim. Nesta fase as plantas infestantes encontram-se em estágios mais apropriados para serem controladas.  <b>Manutenção (limpeza) de pastagens:</b> A aplicação de <b>SNIPER/HERCULES</b> deve ser realizada quando as plantas infestantes estiverem crescendo ativamente, bem enfolhadas e antes do florescimento. Se as mesmas estiverem adultas, de grande porte ou florescidas, deve-se roçá-las e aplicar o produto quando estiverem novamente bem enfolhadas. Plantas infestantes adultas ou espécies lenhosas necessitam das maiores doses de <b>SNIPER/HERCULES</b> .				

**INDICAÇÕES DE USO PARA PULVERIZAÇÃO EM ÁREA TOTAL (EQUIPAMENTO TRATORIZADO OU AÉREO):**

Utilizar equipamentos de pulverização tratorizados ou aéreo, pulverizando a calda sobre a folhagem das plantas infestantes de maneira uniforme em toda a área.

CULTURA	PLANTAS INFESTANTES Nome comum Nome científico	DOSES PRODUTO COMERCIAL L / ha	VOLUME DE CALDA (L/ha)	NÚMERO DE APLICAÇÕES
Pastagens de gramíneas forrageiras	Assa-peixe-branco <i>Vernonia polyanthes</i>	1,5 a 2,5 L/ha	Tratorizado (Turbina de fluxo de ar - “Jatão”): 200 - 250	1  (Aplicação em Reforma da Pastagem ou em Manutenção/ Limpeza)
	Guanxuma <i>Sida rhombifolia</i>	Adicionar adjuvante a 0,3% v/v da calda (300mL de adjuvante por 100L de calda).		
	Fedegoso-branco <i>Senna obtusifolia</i>	2,0 a 2,5 L/ha	Tratorizado (Pulverizador de Barra): 200 - 400	
			Aérea: 50	
	<b>INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:</b> Aplicar na época quente e com boa umidade no solo, quando as plantas daninhas a serem controladas estiverem em intenso processo de desenvolvimento vegetativo, com equipamentos de pulverização tratorizados ou aéreos, pulverizando a calda sobre a folhagem das plantas infestantes de maneira uniforme em toda a área.  Utilize as maiores doses em plantas infestantes adultas que já tenham sido roçadas ou que já tenham terminado o processo de desenvolvimento vegetativo e já iniciaram o florescimento.  <b>Reforma de pastagens:</b> Para se obter melhores resultados com <b>SNIPER/HERCULES</b> em reforma de pastagens, deve-se aplicar o produto antes do florescimento das plantas infestantes e após a pastagem ter iniciado o perfilhamento. Isto ocorre geralmente entre os 35 a 45 dias após o plantio do capim. Nesta fase as plantas infestantes encontram-se em estágios mais apropriados para serem controladas.  <b>Manutenção (limpeza) de pastagens:</b> A aplicação de <b>SNIPER/HERCULES</b> deve ser realizada quando as plantas infestantes estiverem crescendo ativamente, bem enfolhadas e antes do florescimento. Se as mesmas estiverem adultas, de grande porte ou florescidas, deve-se roçá-las e aplicar o produto quando estiverem novamente bem enfolhadas. Plantas infestantes adultas ou espécies lenhosas necessitam das maiores doses de <b>SNIPER/HERCULES</b> .			
Cana-de-açúcar	Caruru <i>Amaranthus retroflexus</i>	1,5 a 2,0 L/ha  Adicionar adjuvante a base de óleo vegetal na dose de 0,25% v/v da calda (250mL de adjuvante por 100L de calda).	Tratorizado (Pulverizador de Barra): 150 - 200  Aérea: 30 - 50	1  (Realizar somente uma aplicação por ciclo da cultura)
	Erva-quente <i>Spermacoce latifolia</i>			
	Guanxuma <i>Sida rhombifolia</i>			
	Corda-de-viola <i>Ipomoea purpurea</i>			

	<b>Corda-de-viola</b> <i>Merremia cissoides</i>			
	<b>Mamona</b> <i>Ricinus communis</i>			
	<b>INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:</b> <b>Caruru, Erva-quente e Guanxuma:</b> Aplicar quando as plantas infestantes apresentarem acima de 4 folhas e até 10 cm de altura. <b>Corda-de-viola (<i>Ipomoea purpurea</i> e <i>Merremia cissoides</i>) e Mamona:</b> Aplicar quando as plantas infestantes apresentarem entre 4 e 6 folhas.			

**Cada litro (L) do SNIPER/HERCULES** contém 115,0 g/L de Fluroxipir-meptílico que corresponde a 80,0 g/L do equivalente ácido de Fluroxipir + 129,5 g/L de Picloram em sal de trietanolamina que corresponde a 80,0 g/L do equivalente ácido de Picloram.

**Quantidade de ingrediente ativo e equivalente ácido de produto comercial:**

Abaixo a relação de dose do produto comercial/ha em equivalente sal e ácido:

Produto Comercial (L/ha)	Ingrediente Ativo (Kg/ha)		Equivalente Ácido (Kg/ha)	
	Fluroxipir-meptílico	Picloram em sal de trietanolamina	Fluroxipir	Picloram
0,50	0,058	0,065	0,040	0,040
0,75	0,086	0,097	0,060	0,060
1,00	0,115	0,130	0,080	0,080
1,25	0,144	0,162	0,100	0,100
1,50	0,173	0,194	0,120	0,120
2,00	0,230	0,259	0,160	0,160
2,50	0,288	0,324	0,200	0,200

**MODO DE APLICAÇÃO:**

**SNIPER/HERCULES** pode ser utilizado através de aplicação terrestre localizada ou em área total e aérea conforme as recomendações descritas para cada situação, sendo que o volume de calda pode variar em função da área efetivamente tratada, do porte e da densidade das invasoras, bem como do equipamento e tecnologia utilizada.

**Preparo da calda:**

Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse fim no item “Dados Relativos à Proteção à Saúde Humana”. Antes de preparar a calda, verifique se o equipamento de aplicação está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente.

Para melhor preparação da calda, deve-se abastecer o pulverizador com água limpa até 3/4 da capacidade do tanque para pulverizador tratorizado e para equipamento costal de acordo com o volume de calda a ser preparado. Fazer uma pré-diluição do produto de acordo com a dose recomendada para a cultura e adicionar o produto **SNIPER/HERCULES** no tanque, mantendo a agitação da calda ligada, completar o volume de água do pulverizador e aplicar imediatamente na cultura.

## **Equipamentos de aplicação:**

### **Aplicação terrestre**

#### **Equipamento costal:**

Utilize um pulverizador com capacidade de 20 litros. A fim de evitar peso exagerado e facilitar o trabalho, é recomendado que se trabalhe com apenas 10 litros em cada abastecimento no pulverizador costal.

A aplicação deve ser dirigida sobre a folhagem das plantas daninhas até o ponto de escorrimento nas folhas, observando que esteja ocorrendo uma boa cobertura sobre as plantas daninhas. Utilizar bicos de jato plano uniforme, que proporcionem tamanho de gotas que evitem deriva, usar gotas médias a grossas acima de 300 micra com densidade mínima de 20 gotas/cm<sup>2</sup>.

Observar que chuvas não ocorram até 4 horas da aplicação, pois poderá ocorrer a lavagem do produto antes da absorção pela planta e assim prejudicar a performance do produto.

#### **Equipamento tratorizado:**

A aplicação tratorizada é recomendada para áreas de reforma e manutenção (limpeza de pastagens), em infestações uniformes, plantas infestantes de pequeno e médio portes e com alta densidade populacional.

#### **Pulverizadores de barra ou autopropelidos:**

Para essa modalidade de aplicação deve-se utilizar pulverizador de barra tratorizado, com deslocamento montado, de arrasto ou autopropelido. Utilizar bicos ou pontas que produziam jatos leque ou cônico, visando a produção de gotas médias a grossa para cobertura das plantas infestantes de maneira uniforme em toda a área.

**Classe de gotas:** utilizar gotas médias a grossas, acima de 300 micras com densidade de 20 a 30 gotas/cm<sup>2</sup>. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto. Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

**Ponta de pulverização:** utilizar bicos tipo leque, que produzam gotas média a grossa, para a redução de deriva, tal como pontas com INDUÇÃO DE AR ou outro tipo de elemento gerador de gotas deverá ser realizada conforme a classe de gota recomendada, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva. Cabe ao Engenheiro Agrônomo responsável pela recomendação ou responsável técnico pela aplicação indicar a ponta de pulverização mais adequada, observando sempre a classe de gotas indicadas (gotas grossas a extremamente grossas), no intuito de evitar o efeito de deriva na aplicação, devendo sempre seguir parâmetros técnicos para a cultura, equipamento e condições meteorológicas.

**Pressão:** 20 a 45 psi.

**Volume de Calda:** 100 a 400L/ha.

**Ajuste da barra:** a altura da barra e o espaçamento entre pontas de pulverização deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme na planta alvo, conforme recomendação do fabricante, não ultrapassando 50 cm, tanto de espaçamento entre as pontas de pulverização, quanto para altura da barra de pulverização em relação ao alvo. Todas as pontas de pulverização da barra deverão ser mantidas à mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a altura da barra para a menor possível, a fim de obter uma cobertura uniforme e reduzir a exposição das gotas à evaporação e ao vento.

**Faixa de deposição:** utilize distância entre pontas de pulverização na barra de aplicação de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.



**Pulverizadores com turbina de fluxo de ar (Jatão):**

Para essa modalidade de aplicação pulverizar a calda sobre a folhagem de maneira uniforme em toda a área observando que esteja ocorrendo uma boa cobertura sobre as plantas daninhas. Utilizar faixa de aplicação de 10 a 14 m e volume de calda de 200 a 250 L/ha.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis ou marginais a cursos d'água. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

**Condições Climáticas / Meteorológicas:**

Deve-se observar as condições meteorológicas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de 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.

Observar que chuvas não ocorram até 4 horas da aplicação, pois poderá ocorrer a lavagem do produto antes da absorção pela planta e assim prejudicar a performance do produto.

**Temperatura e Umidade:**

Quando aplicando em condições de clima quente e seco, regule o equipamento para produzir gotas maiores para reduzir o efeito da evaporação.

**Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação do Engenheiro Agrônomo.**

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

**Aplicação aérea**

Realize a aplicação aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de boas práticas agrícolas, evitando sempre excessos de pressão e altura na aplicação. Siga as disposições constantes na legislação municipal, estadual e federal concernentes às atividades aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável.

Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentadas para tal finalidade e providas de barras apropriadas. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda, boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

**Classe de gotas:** utilize gotas grossas a extremamente grossas. Independente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva e, portanto, aplique com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência do produto. Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do equipamento de aplicação.

**Ponta de pulverização:** utilizar preferencialmente, bicos de jato cônico vazio ou bicos de jato sólido com discos de orifício compatíveis com o tamanho de gota a ser produzida e tipo de aeronave utilizada, sempre utilizar a condição de ângulo de 0° (na direção do fluxo de ar). Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva. O operador deve ajustar os fatores operacionais para obter uma gota grossa a muito grossa e entender que a velocidade de voo e a pressão de trabalho são fatores primários no controle do tamanho de gota.

**Ajuste de barra:** ajuste a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Use o menor número de bicos com a maior vazão possível,



e que proporcione uma cobertura uniforme. O comprimento da barra não deve exceder  $\frac{3}{4}$  da asa ou do comprimento do rotor - Barras maiores aumentam o potencial de deriva.

**Altura do voo:** de 3 a 4 metros em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

**Faixa de deposição:** a faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo do avião e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

**Volume de calda:** 30 a 50L/ha ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

**Para outros parâmetros referentes à tecnologia de aplicação, seguir as recomendações técnicas indicadas pela pesquisa e/ou assistência técnica da região, sempre sob orientação do Engenheiro Agrônomo.**

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

#### **Condições Climáticas/Meteorológicas:**

Deve-se observar as condições meteorológicas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de 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 10km/hora.

Observar que chuvas não ocorram até 4 horas da aplicação, pois poderá ocorrer a lavagem do produto antes da absorção pela planta e assim prejudicar a performance do produto.

#### **Temperatura e Umidade:**

Quando aplicando em condições de clima quente e seco, regule o equipamento para produzir gotas maiores para reduzir o efeito da evaporação.

#### **Cuidados durante a aplicação:**

Independentemente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação. Fechar a saída da calda do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento aplicador, de forma a evitar a sobreposição da aplicação.

#### **Gerenciamento de deriva:**

Não permita que o produto atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, áreas de criação de animais e áreas de preservação ambiental. O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e condições meteorológicas (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independentemente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência. O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

#### **Ventos:**

O potencial de deriva aumenta com a velocidade do vento, inferior a 3 km/h (devido ao potencial de inversão) ou maior que 10 km/h. No entanto, muitos fatores, incluindo o diâmetro de gotas e os tipos de equipamento determinam o potencial de deriva a uma dada velocidade do vento. Não aplicar se houver rajadas de ventos ou em condições sem vento.

Observações: condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

**Importância do diâmetro de gota:**

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle ( $> 340 \mu\text{m}$ ). A presença de culturas sensíveis nas proximidades, condições meteorológicas e grau de infestação das plantas infestantes podem afetar o gerenciamento da deriva e cobertura da planta. Aplicando gotas de diâmetro maior reduz-se o potencial de deriva, mas não a previne se as aplicações forem feitas de maneira imprópria ou sob condições meteorológicas desfavoráveis. Leia as instruções sobre condições de Vento, Temperatura e Umidade e Inversão Térmica.

**Controlando o diâmetro de gotas – Técnicas gerais:**

**Volume de calda de pulverização:** use pontas de pulverização de vazão maior para aplicar o volume de calda mais alto possível, considerando suas necessidades práticas. Pontas de pulverização com vazão maior produzem gotas maiores.

**Pressão:** use a menor pressão indicada para a ponta de pulverização. Pressões maiores reduzem o diâmetro de gotas e não melhoram a penetração na cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use pontas de pulverização de vazão maior, ao invés de aumentar a pressão. Na maioria das pontas de pulverização, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Aplicar somente com pontas de pulverização que produzam gotas grossas a extremamente grossas, para a redução de deriva, tal como pontas com INDUÇÃO DE AR.

**Inversão Térmica:**

O potencial de deriva é alto durante uma inversão térmica. Inversões térmicas diminuem o movimento vertical do ar, formando uma nuvem de pequenas gotas suspensas que permanece perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação da temperatura com relação à altitude e são comuns em noites com poucas nuvens e pouco ou nenhum vento. Elas começam a ser formadas ao pôr do sol e frequentemente continuam até a manhã seguinte. Sua presença pode ser indicada pela neblina no nível do solo. No entanto, se não houver neblina as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; enquanto se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

**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 este fim 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:**

Cultura	Intervalo de segurança
Cana-de-açúcar	(1) Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.
Pastagem	(1) Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.

**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 de entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

**LIMITAÇÕES DE USO:**

- **Uso exclusivamente agrícola.**
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
- Utilizar o **SNIPER/HERCULES** somente para a cultura e recomendações indicadas, respeitando o intervalo de segurança.

**Fitotoxicidade para as culturas indicadas:**

**SNIPER/HERCULES** quando usado nas doses recomendadas não causará danos às pastagens de gramíneas e à cana-de-açúcar.

**Outras restrições a serem observadas:**

- Utilize somente água limpa para o preparo da calda.
- São sensíveis a esse herbicida as culturas dicotiledôneas como algodão, tomate, batata, feijão, soja, café, eucalipto, hortaliças, flores e outras espécies dicotiledôneas úteis e sensíveis a herbicidas hormonais.
- Caso **SNIPER/HERCULES** seja usado no controle de invasoras em área total, o plantio de espécies susceptíveis ao produto nessas áreas só deverá ser feito 2 a 3 anos após a última aplicação.
- No caso de pastagens tratadas em área total, deve-se permitir que o capim se recupere antes do pasto ser aberto ao gado. Essa medida evita também que os animais comam plantas tóxicas que possivelmente existam na pastagem e se tornam mais atrativas após a aplicação do produto.
- Evitar que o produto atinja, diretamente ou por deriva, as espécies úteis sensíveis ao herbicida.
- Não utilizar para aplicação de outros produtos em culturas sensíveis o equipamento que foi usado para aplicação de **SNIPER/HERCULES**.
- Não utilizar esterco de curral de animais que tenham se alimentado da pastagem tratada com **SNIPER/HERCULES** em área total e imediatamente após o tratamento, para adubar plantas ou culturas úteis sensíveis ao produto.

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

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA”.

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

Vide item “MODO DE APLICAÇÃO”.

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

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

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

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

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

Vide item “DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE”.

**INFORMAÇÃO SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

O uso sucessivo de herbicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população da planta daninha alvo resistente a esse mecanismo de ação, levando a perda de eficiência do produto e um consequente prejuízo.

Como prática de manejo de resistência de plantas daninhas e para evitar os problemas com a resistência, seguem algumas recomendações:

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo O para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.
- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.

- Utilizar as recomendações de dose e modo 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 a orientação técnica da aplicação de herbicidas.

Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: [www.sbcpd.org](http://www.sbcpd.org)), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: [www.hrac-br.org](http://www.hrac-br.org)), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

GRUPO	O	HERBICIDA
GRUPO	O	HERBICIDA

O produto **SNIPER/HERCULES** é composto por Fluroxipir e Picloram, que apresentam mecanismo de ação dos mimetizadores de auxina, ambos pertencentes ao Grupo O, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS INFESTANTES:**

Deve-se sempre utilizar as técnicas de manejo integrado das plantas infestantes. Como exemplo, a adoção da rotação de culturas, a qual permite a utilização de diferentes métodos de controle além do uso de herbicidas. Outros métodos também devem ser utilizados dentro de um manejo integrado, como o controle mecânico, manual ou através de roçadas e a limpeza de máquinas.

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA****ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA****PRECAUÇÕES GERAIS:**

- 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 a 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 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 o 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 ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

**PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente passando por cima dos punhos das luvas e as pernas da calça por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- 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 pelo manuseio/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 e 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 contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente passando por cima dos punhos das luvas e as pernas da calça por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial ou respirador;

viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.

- As luvas devem ser vestidas normalmente para dentro das mangas do macacão ou blusa. No entanto, se o jato de pulverização for dirigido para cima da linha dos ombros do trabalhador, elas devem ser vestidas para fora das mangas do macacão ou blusa.
- 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 não autorizada permaneça 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), sempre 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 a lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): botas de borracha, avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca ou boné árabe; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; avental impermeável; blusa com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; calça com tratamento hidrorrepelente; luvas de proteção contra produtos químicos e máscara facial ou respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Em 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.



**ATENÇÃO**

**Pode ser nocivo se ingerido  
Pode ser nocivo em contato com a pele  
Nocivo se inalado  
Provoca irritação ocular grave**

**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: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE.** 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, pulseiras, óculos, relógio, anéis etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**Inalação:** se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

**ADVERTÊNCIA:** a pessoa que prestar atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por luvas e avental impermeável, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.

### INTOXICAÇÕES POR SNIPER/HERCULES INFORMAÇÕES MÉDICAS

<b>Grupo químico</b>	<b>Fluroxipir:</b> Ácido piridiniloxicanoico <b>Picloram:</b> Ácido piridinocarboxílico <b>Éter monobutílico de etilenoglicol:</b> Éter glicol
<b>Classe toxicológica</b>	<b>CATEGORIA 4: PRODUTO POUCO TÓXICO</b>
<b>Vias de exposição</b>	Dérmica, inalatória, oral e ocular.
<b>Toxicocinética</b>	<p><b>Fluroxipir:</b> estudos realizados em animais de laboratório mostraram que Fluroxipir é rapidamente excretado, principalmente através da urina, sendo a eliminação fecal a via secundária de excreção. O estudo realizado com o produto Fluroxipir marcado demonstrou que a absorção da radioatividade é rápida e a excreção urinária é a responsável pela eliminação de 90% do composto, em 24 horas. Não se observou acumulação em nenhum tecido. A hidrólise de Fluroxipir-meptílico para Fluroxipir ácido foi a única biotransformação significativa observada.</p> <p><b>Picloram:</b> o Picloram é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal (<math>t_{1/2}</math> vida = 20 minutos). É lentamente absorvido pela pele e em pequena quantidade – cerca de 0,2%. Sua excreção é majoritariamente realizada através da urina (80%), sendo apenas uma pequena parte do composto excretada através das fezes e bile. O tempo de excreção é de 24 a 48 horas. Estudos demonstram que o Picloram não se acumula nos tecidos adiposos e quantidades insignificantes de resíduos podem ser encontradas no leite de vacas alimentadas com grandes quantidades do herbicida presente na dieta.</p> <p><b>Éter monobutílico de etilenoglicol:</b> em humanos, o produto químico é metabolizado via álcool e aldeído desidrogenases, com a formação de 2-butoxiacetaldeído e ácido 2-butoxiacético, o principal metabólito, embora outras vias metabólicas também tenham sido identificadas. O conjugado de glutamina do BAA foi relatado como um metabólito urinário. Nenhum conjugado de glicina ou glutamina semelhante foi identificado em roedores. Em humanos expostos a 2-butoxi etanol em concentração de 200ppm (96,6 mg/m<sup>3</sup>) por 2h por inalação, a concentração de 2-butoxi etanol no sangue atingiu um platô de 7,4 mol/L entre 1 a 2 horas, e o produto químico não pôde mais ser detectado no sangue de 2 a 4 horas após a exposição. O tempo médio</p>



	<p>de eliminação foi de 40 minutos. Menos de 0,03% da captação total de 2-butoxietanol foi excretada na urina, enquanto a excreção urinária como ácido 2-butoxiacético variou de 17% a 55%. Da mesma forma, após a absorção percutânea de 2-butoxietanol, a excreção urinária de ácido 2-butoxiacético atingiu o pico de 3 horas após a exposição e posteriormente diminuiu, com uma meia-vida média de 3,1 horas. A excreção acumulada de ácido 2-butoxiacético variou de 8,7 a 313 mol, correspondendo a 2,5 - 39% da captação.</p>
<b>Toxicodinâmica</b>	<p><b>Fluroxipir:</b> o Fluroxipir é um herbicida pertencente ao grupo dos ácidos piridiniloxialcanóicos, que atua através da mimetização da auxina, hormônio de crescimento presente exclusivamente em plantas. Uma vez absorvido pela planta, o Fluroxipir se acumula nos tecidos em crescimento a concentrações mais altas do que a auxina nativa e se degrada mais lentamente, promovendo desregulação do crescimento, o que interrompe o processo metabólico essencial e resulta na morte da planta. O mecanismo de toxicidade do Fluroxipir não é bem caracterizado para mamíferos, porém, por ser um ácido fraco e, portanto, facilmente excretado pelos rins através dos processos ativos de transporte, esse composto é absorvido e concentrado nesse órgão, o que pode gerar insuficiência renal.</p> <p><b>Picloram:</b> o Picloram é um herbicida que atua através da mimetização da auxina, hormônio de crescimento presente exclusivamente em plantas. Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos.</p> <p><b>Éter monobutílico de etilenoglicol:</b> o efeito tóxico mais característico do 2-butoxietanol em modelos animais está no sistema hematológico e inclui fragilidade osmótica elevada de eritrócitos, hemólise, diminuição do hematócrito, hemoglobinúria, hemoglobinemias e anemia hemolítica. Também foram observadas evidências dos estágios iniciais da hemólise, caracterizadas por edema eritrocítico e detectadas como aumento do volume celular médio, aumento do hematócrito e diminuição da concentração média da hemoglobina celular após a exposição ao 2-butoxietanol. Os mecanismos de toxicidade em humanos não são conhecidos.</p>
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<p><b>Fluroxipir:</b> em casos de exposição ocular pode ocorrer irritação nos olhos com injúria da córnea. A ingestão repetida em grandes quantidades pode provocar efeitos mínimos no trato gastrointestinal e no fígado.</p> <p><b>Picloram:</b> a exposição de animais de experimentação ao ativo produziu <i>rash</i> cutâneo, perda de pelo, taquicardia, ataxia, diarreia, leucopenia, sangramento vaginal, prostração, epilepsia e lesões do fígado e dos rins. Os sintomas potenciais da exposição exagerada são irritação dos olhos, da pele, do sistema respiratório e náuseas.</p> <p><b>Éter monobutílico de etilenoglicol:</b> o principal efeito exercido pelo 2-butoxietanol e seu metabolito ácido 2-butoxiacético é a hematotoxicidade, sendo o rato a espécie mais sensível. Em ratos, efeitos adversos no sistema nervoso central, rins e fígado ocorrem em concentrações de exposição mais altas do que os efeitos hemolíticos. Possui toxicidade aguda moderada e é irritante para os olhos e pele; não é um sensibilizador da pele.</p> <p>As informações abaixo detalhadas foram obtidas através de estudos agudos com animais de experimentação, tratados com a formulação à base de Fluroxipir e Picloram, <b>SNIPER/HERCULES</b>:</p>

	<p><b>Exposição oral:</b> em estudo de toxicidade aguda oral em ratos, os animais foram expostos à dose de 2000 mg/kg de p.c. da substância de teste. Não foi observada mortalidade ou sinais clínicos indicativos de toxicidade sistêmica.</p> <p><b>Exposição inalatória:</b> em estudo de toxicidade inalatória em ratos, os animais foram expostos à concentração de 2,448 mg/L da substância de teste. Dois animais morreram no decorrer do estudo e sinais clínicos como prostração e dispneia foram observados nos demais animais, completamente revertidos até o final do período de observação.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> em estudo de toxicidade aguda dermal em ratos, os animais foram expostos à dose de 4000 mg/kg de p.c. da substância de teste. Não foi observada mortalidade ou sinais clínicos indicativos de toxicidade sistêmica. Em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, 3/3 animais apresentaram eritema leve, completamente revertido na observação de 72 horas. O produto não foi considerado irritante para a pele de coelhos. O produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias pelo Método de Buehler.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, os animais apresentaram efeitos conjuntivais que consistiram em: opacidade, irite, hiperemia e quemose totalmente revertidos até o final do estudo. O produto foi considerado irritante ocular para coelhos.</p> <p><b>Exposição crônica:</b> vide item “efeitos crônicos”, abaixo.</p>
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.
<b>Tratamento</b>	<p><b>Antídoto:</b> não existe antídoto específico.</p> <p>Realizar tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais. As ocorrências clínicas devem ser tratadas segundo seu surgimento e gravidade. O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando principalmente luvas. Demais recomendações devem seguir protocolos de atendimento ao intoxicado do estabelecimento de saúde e/ou orientações da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT).</p> <p><b>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b> Evitar aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão de produto, usar equipamento de reanimação manual. Usar equipamentos de proteção para evitar contato cutâneo, ocular e inalatória com o produto.</p>
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e pneumonite química, porém, se ocorrer vômito espontâneo, manter a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.
<b>Efeitos das interações químicas</b>	Não são conhecidos efeitos de interações químicas com outras substâncias.
<b>ATENÇÃO</b>	<p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre 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.</p>

	<p>As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique o caso ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (NOTIVISA).</p>
	<p><b>Telefones de emergência da empresa:</b></p> <p><b>Toxiclin (emergência toxicológica): 0800-014-1149</b></p> <p><b>SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.: (85) 4011-1000</b></p> <p><b>SAC (Solução Ágil ao Cliente): 0800-725-4011</b></p> <p><b>Endereço eletrônico da empresa: <a href="http://www.sumitomochemical.com">www.sumitomochemical.com</a></b></p> <p><b>Correio eletrônico da empresa: <a href="mailto:sac@sumitomochemical.com">sac@sumitomochemical.com</a></b></p>

#### **Mecanismos de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:**

Vide quadro acima, itens “Toxicocinética” e “Toxicodinâmica”.

#### **Efeitos Agudos:**

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

**DL<sub>50</sub> cutânea em ratos:** > 4000 mg/kg p.c.

**CL<sub>50</sub> inalatória em ratos:** > 2,448 mg/L.

**Corrosão/Irritação cutânea em coelhos:** em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, 3/3 animais apresentaram eritema leve, completamente revertido na observação de 72 horas. O produto não foi considerado irritante para a pele de coelhos.

**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, os animais apresentaram efeitos conjuntivais que consistiram em: opacidade, irite, hiperemia e quemose totalmente revertidos até o final do estudo. O produto foi considerado irritante ocular para coelhos.

**Sensibilização cutânea em cobaias (Método de Buehler):** o produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias.

**Mutagenicidade:** não foi observado efeito mutagênico em teste *in vitro* de mutação genética bacteriana ou ensaio *in vivo* com células da medula óssea de camundongos.

#### **Efeitos Crônicos:**

**Fluroxipir-meptílico:** estudos orais de curto prazo em ratos, camundongos e cães revelaram o rim como órgão alvo. Efeitos críticos inespecíficos, como ganho de peso corporal reduzido, também foram observados em camundongos e ratos, sendo estas as espécies mais sensíveis (NOAEL 90 dias = 80 mg/kg p.c./dia). Nenhum potencial de genotoxicidade é atribuído à substância ativa. Em estudos de longo prazo em ratos e camundongos, os efeitos críticos também foram observados no rim (NOAEL = 80 mg/kg p.c./dia para o rato e 100 mg/kg p.c./dia para camundongo). Nenhuma evidência de carcinogenicidade foi observada. Fertilidade e desempenho reprodutivo geral não foram prejudicados nos estudos de reprodução (NOAEL parental, reprodutivo e descendentes = 500 mg/kg p.c./dia). Nos estudos de toxicidade para o desenvolvimento, não houve evidência de teratogenicidade e os NOAELs maternos e de desenvolvimento são 250 mg/kg p.c./dia para o rato e 100 mg/kg p.c./dia para o coelho. Não foi observado potencial de neurotoxicidade nos estudos de toxicidade padrão.

**Picloram:** estudos de exposição crônica com o i.a. Picloram para camundongos alimentados com doses de 1000 a 2000 mg/kg via oral por 32 dias não revelaram nenhum sinal clínico de toxicidade. Cães e carneiros alimentados por um mês com baixas dosagens de picloram não apresentaram sinais de toxicidade. Os estudos revelaram que o i.a. Picloram parece não apresentar potencial carcinogênico, teratogênico ou distúrbios na reprodução de animais experimentais.

**Éter monobutílico de etilenoglicol:** este produto químico tem toxicidade aguda moderada e é irritante para os olhos e pele; não é um sensibilizador da pele. O principal efeito exercido pelo 2-butoxietanol e seu

metabolito ácido 2-butoxiacético é a hematotoxicidade, sendo o rato a espécie mais sensível. Em ratos, efeitos adversos no sistema nervoso central, rins e fígado ocorrem em concentrações de exposição mais altas do que os efeitos hemolíticos. Nos animais, não foram observados efeitos adversos na reprodução e desenvolvimento em doses inferiores a tóxicas. A ausência de alertas estruturais e os resultados negativos de estudos *in vivo* indicam que o 2-butoxi-1-propanol não é mutagênico. Atualmente, não há estudos epidemiológicos em humanos que abordem a potencial carcinogenicidade do EGBE. Sinais clínicos de neurotoxicidade foram observados em animais após exposição oral aguda ao 2-butoxi-1-propanol. Os ratos que morreram após uma dose única oral  $\geq 530$  mg/kg exibiram lentidão, prostração e narcose. Outros pesquisadores relataram sonolência, lentidão, letargia, flacidez muscular e/ou ataxia após exposição aguda de ratos a 252-9000 mg/kg/dia.

**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.
- 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.
- Evite a contaminação ambiental - Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto com 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.

**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, devem ser seguidas as instruções constantes na 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 **SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.** - Telefone de emergência: (85) 4011-1000 ou AMBIPAR: 0800-720-8000.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor 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 a seguir:

**Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.

**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.

**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 **de água em forma de neblina, de CO<sub>2</sub> ou pó químico**, ficando a favor do vento, para evitar intoxicação.

#### **4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, 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 deve estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

###### **Tríplice lavagem (lavagem manual):**

**Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando 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  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça essa operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica 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 d'água;
- Direcione o jato d'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 ou metálica 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;
- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água da lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Após a realização da tríple lavagem ou lavagem sob pressão, essa 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 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.

Esta 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 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 FLEXÍVEL****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, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio desta embalagem.

Esta embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, que deve ser adquirido nos Canais de Distribuição.

**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. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, que deve ser adquirido nos Canais de Distribuição.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)****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, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

**TRANSPORTE**

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

**DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente pode ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

**É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTES PRODUTOS.**

**EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS**

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.



#### **PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita pela incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

#### **5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

#### **6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

Observe as restrições e/ou disposições constantes na legislação estadual e/ou municipal concernentes às atividades agrícolas.