

## BORAL® 500 SC

Herbicida

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA - sob nº 07495

### COMPOSIÇÃO:

2',4'-dichloro-5'-(4-difluoromethyl-4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1H-1,2,4-triazol-1-yl)  
methanesulfonanilide (SULFENTRAZONA).....500,0 g/L (50,0% m/v)  
Outros ingredientes.....700,0 g/L (70,0% m/v)

GRUPO	E	HERBICIDA
-------	---	-----------

**CONTEÚDO:** Vide rótulo

**CLASSE:** Herbicida Pré-emergente, Seletivo Condicional de Ação Sistêmica

**GRUPO QUÍMICO:** Sulfentrazona: Triazolona.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão Concentrada (SC)

### TITULAR DO REGISTRO (\*):

#### FMC QUIMICA DO BRASIL LTDA.

Av. Dr. José Bonifácio Coutinho Nogueira, 150 - 1º andar  
CEP: 13091-611 - Campinas/SP - CNPJ: 04 136.367/0001-98  
Fone/Fax: (19) 2042-4500

Número de registro do estabelecimento/Estado: 423 CDA/SP

#### (\*) IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO

### FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

#### Sulfentrazone Técnico - Registro MAPA nº 07395

FMC Corporation - 1701 Patapsco Avenue, Baltimore, Maryland – EUA

Jiangsu Baozong & Baoda Pharmachem CO., Ltd. - Nº 10 Yuejiang Road, Changjiang Town, Rugao, Jiangsu 226532 – China

#### Boral Técnico - Registro MAPA nº 07606

Zhejiang Lianhe Chemical Technology CO. - Sanjiang RD, Huangyan, Zhejiang – China

Jiangsu Lianhe Chemical Technology CO., Ltd. - Weisan RD, Chenjiagang, Xiangshui, Jiangsu – China

Shanghai Baoda Veterinary Pharmaceutical CO., Ltd. - 7738 HuTai Road, Baoshan District 201908 - Shanghai – China

#### Sulfentrazone Técnico Tagros – Registro MAPA nº 40218

Tagros Chemicals India Private Limited.

A-4/1&2, Sipcot Industrial Complex, Pachayankuppam, 607 005 Cuddalore, Tamil Nadu - India

#### SNT Técnico – Registro MAPA nº 37818

Oriental (Luzhou) Agrochemicals Co., Ltd

B. Xinle Town, Naxi District, Luzhou City 646300 Sichuan Province – China

### FORMULADOR:

#### FMC Química do Brasil Ltda.

Avenida Antônio Carlos Guillaumon, 25 - Distrito Industrial III  
CEP: 38001-970 - Uberaba/MG - CNPJ: 04 136.367/0005-11  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 210 IMA/MG

#### FMC Corporation

Highway 17 E, Wyoming Illinois 61491 – EUA

#### BASF S.A.

Avenida Brasil, 791 - Bairro Engenheiro Neiva  
CEP: 12521-140 - Guaratinguetá/SP - CNPJ: 48.539.407/0002-07  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 487 CDA/SP

#### Bayer S.A.

Estrada da Boa Esperança, 650 – Bairro Bom Pastor  
CEP: 26110-120 - Belford Roxo/RJ - CNPJ: 18.459.628/0033-00  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 004052 FEEMA LO

**Lanxess Indústria de Poliuretanos e Lubrificantes Ltda**

Avenida Brasil, 5333 - Distrito Industrial  
CEP: 13505-600 - Rio Claro/SP - CNPJ: 68.392.844/0001-69  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 235 CDA/SP

**Iharabras S/A Indústrias Químicas**

Avenida Liberdade, 1701 – Bairro Cajuru do Sul  
CEP: 18087-170 - Sorocaba/SP - CNPJ: 61.142.550/0001-30  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 708 CDA/SP

**Nortox S.A.**

Rodovia BR 369, km 197  
CEP: 86700-970 - Arapongas/PR - CNPJ: 75.263.400/0001-99  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 000466 SEAB/PR

**Nortox S. A.**

Rodovia BR 163, km 116  
CEP: 78740-275 - Rondonópolis/MT - CNPJ: 75.263.400/0011-60  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 183/06 INDEA/MT

**Ouro Fino Química S.A.**

Av. Filomena Cartafina, 22335, quadra 14, lote 5 – Distrito Industrial III  
CEP: 38044-750 - Uberaba/MG - CNPJ: 09.100.671/0001-07  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 8.764 IMA/MG

**Sipcam Nichino Brasil S.A.**

Rua Igarapava, 599 - Distrito Industrial III  
CEP: 38044-755 - Uberaba/MG - CNPJ: 23.361.306/0001-79  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 2972 IMA/MG (Comércio e Indústria)  
e 6627 IMA/MG (Armazenador e Comércio)

**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

**UPL do Brasil Indústria e Comércio de Insumos Agropecuários S.A.**

Rodovia Sorocaba-Pilar do Sul, km 122 - Salto de Pirapora/SP  
CEP:18160-000 - CNPJ: 02.974.733/0010-43  
Número de registro do estabelecimento/Estado: 4153 CDA/SP

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
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** (Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º do Decreto nº 7.212 de 15 de junho de 2010).

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 4 - PRODUTO POUCO TÓXICO  
POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II – MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**

**Cor da faixa: Azul PMS Blue 293 C**



### INSTRUÇÕES DE USO

O herbicida **Boral® 500 SC** pertence à classe pré-emergente de ação sistêmica, recomendado para o controle de plantas infestantes conforme recomendações abaixo:

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial L/ha	Volume de calda L/ha <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
Abacaxi	Capim-braquiária <i>Brachiaria decumbens</i>	1,2 – 1,4	200 (terrestre)	Aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e em pós-plantio da cultura, através jato dirigido nas entrelinhas.  <b>Capim-favorito:</b> a aplicação visando o controle de Capim-favorito deve ser realizada somente em solo leve e médio.	1
	Beldroega <i>Portulaca oleracea</i>	1,2			
	Capim-favorito <i>Rhynchelitrum repens</i>	0,8 – 1,2			
Cana-de-açúcar	Tiririca <i>Cyperus rotundus</i>	1,6	300 – 400 (terrestre)  10 a 40 (aérea)	Aplicar em pós-plantio da cultura e em pré-emergência das plantas infestantes e da cultura.	1
	Beldroega <i>Portulaca oleracea</i>	1,2			
	Capim-braquiária <i>Brachiaria decumbens</i>				
	Capim-carrapicho <i>Cenchrus echinatus</i>				
	Capim-colchão <i>Digitaria horizontalis</i>				
	Capim-colonião (sementes) <i>Panicum maximum</i>				
	Capim-marmelada <i>Brachiaria plantaginea</i>				
	Capim-pé-de-galinha <i>Eleusine indica</i>				

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial L/ha	Volume de calda L/ha <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
Cana-de-açúcar	Caruru <i>Amaranthus viridis</i>	1,2	300 – 400 (terrestre)  10 a 40 (aérea)	Aplicar em pós-plantio da cultura e em pré-emergência das plantas infestantes e da cultura.	1
	Corda-de-viola <i>Ipomoea grandifolia</i>				
	Erva-quente <i>Spermacoce alata</i>				
	Guanxuma-branca <i>Sida glaziovii</i>				
	Leiteiro <i>Euphorbia heterophylla</i>				
	Poaia-branca <i>Richardia brasiliensis</i>				
	Trapoeiraba <i>Commelina benghalensis</i>				
Citros	Capim-carrapicho <i>Cenchrus echinatus</i>	1,2 – 1,4	200 – 400 (terrestre)	Aplicação na pré-emergência das plantas infestantes em cítricos adultos, com jato dirigido para o solo.	1
	Capim-colchão <i>Digitaria horizontalis</i>				
	Caruru <i>Amaranthus retroflexus</i>				
	Grama-seda <i>Cynodon dactylon</i>				
	Picão-preto <i>Bidens pilosa</i>				
	Trapoeiraba <i>Commelina benghalensis</i>				

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial L/ha	Volume de calda L/ha <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
Café	Capim-colchão <i>Digitaria horizontalis</i>	1,4	200 – 400 (terrestre)	Aplicação na pré-emergência das plantas infestantes em cafeeiros adultos, com jato dirigido para o solo.	1
	Capim-pé-de-galinha <i>Eleusine indica</i>				
	Caruru <i>Amaranthus viridis</i>				
	Losna-branca <i>Parthenium hysterophorus</i>				
	Picão-preto <i>Bidens pilosa</i>				
	Tiririca <i>Cyperus rotundus</i>				
Fumo	Caruru-roxo <i>Amaranthus hybridus</i>	0,6	100 – 200 (terrestre)	Aplicação em pré-emergência no pré-plantio das mudas de fumo e no pós-plantio em jato dirigido na entre-linha da cultura.  Aplicar somente em solos leves e médios. As doses baixas devem ser utilizadas	1

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial L/ha	Volume de calda L/ha <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
Fumo	Capim-papuã <i>Brachiaria plantaginea</i>	0,8	100 – 200 (terrestre)	em solos leves e as Maiores em solos médios.	1
	Leiteiro <i>Euphorbia heterophylla</i>			<p><b>Tiririca e Leiteiro:</b>            Usar a dose de 1,0L/ha para alta infestação, na Aplicação na entrelinhas.</p> <p>A aplicação poderá ser feita de duas formas:</p> <p><b>Na linha de plantio,</b> sobre o camalhão, 1 dia antes do Transplante das mudas do fumo, em uma faixa de 50 cm. Poderá ocorrer injúria leve na cultura no período próximo à aplicação do produto, Quando aplicado sobre o camalhão em pré-plantio, mas com recuperação da cultura entre 15 a 30 dias após a aplicação.</p> <p><b>Na entrelinha de plantio,</b> logo após o último cultivo; em pré-emergência das plantas infestantes, em uma faixa que varia de 50 a 60cm, evitando o contato do produto com as plantas de fumo para não haver injúria</p>	
	Tiririca <i>Cyperus rotundus</i>	0,6 – 0,8			

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial L/ha	Volume de calda L/ha <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
Fumo	Poaia-branca <i>Richardia brasiliensis</i>	0,6 – 0,8	100 – 200 (terrestre)	<b>plantio</b> , logo após o último cultivo; em pré-emergência das plantas infestantes, em uma faixa que varia de 50 a 60cm, evitando o contato do produto com as plantas de fumo para não haver injúria.	1
Soja (dessecação)	Trapoeraba <i>Commelina benghalensis</i>	0,2 – 0,4	250 – 300 (terrestre)	Aplicação em pós-emergência das plantas infestantes (dessecação) antes do plantio da cultura da soja.	1
	Corde-de-viola <i>Ipomoea grandifolia</i>		10 a 40 (aérea)	Aplicar quando as plantas infestantes estiverem no máximo com 6 a 8 folhas e porcentagem de cobertura do solo até 20% a 35%, respectivamente.	
Soja (solo pesado)	Capim-arroz <i>Echinochloa crusgalli</i>	1,2	250 – 300 (terrestre)  10 a 40 (aérea)	Aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e da cultura, no pós-plantio, tanto no sistema convencional como no plantio direto.	1
	Capim-braquiária <i>Brachiaria decumbens</i>			A dose recomendada é para solos pesados. Não utilizar o herbicida <b>Boral® 500 SC</b> nesta dose em solos leves e médios, pois poderá ocorrer	
	Capim-carrapicho <i>Cenchrus echinatus</i>				
	Capim-colchão <i>Digitaria horizontalis</i>				
	Capim-colonião (sementes) <i>Panicum maximum</i>				

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial L/ha	Volume de calda L/ha <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
Soja (solo pesado)	Capim-custódio <i>Pennisetum setosum</i>	1,2	250 – 300 (terrestre)  10 a 40 (aérea)	<p>Fitotoxicidade na cultura.</p> <p>A aplicação deverá ser feita sempre antes da emergência da cultura da soja. O herbicida <b>Boral® 500 SC</b> aplicado no “cracking” da soja ou em plantas emergidas causará danos à cultura.</p> <p><b>Plantio direto:</b> usar no controle das seguintes plantas daninhas: Amendoim-bravo, Capim-braquiária, Capim-marmelada, Capim-colchão, Corda-de-violão e Guanxuma, na seguinte sequência:  <b>1ª:</b> dessecação de plantas daninhas (manejo químico);  <b>2ª:</b> plantio; e  <b>3ª:</b> aplicação do herbicida <b>Boral® 500 SC</b>, sempre na dose de 1,2 L/ha.</p>	1
	Capim-marmelada <i>Brachiaria plantaginea</i>				
	Capim-pé-de-galinha <i>Eleusine indica</i>				
	Amendoim-bravo <i>Euphorbia heterophylla</i>				
	Beldroega <i>Portulaca oleracea</i>				
	Carrapicho-de-carneiro <i>Acanthospermum hispidum</i>				
	Carrapicho-rasteiro <i>Acanthospermum australe</i>				
	Caruru-roxo <i>Amaranthus hybridus</i>				
	Cheirosa <i>Hyptis suaveolens</i>				
	Corda-de-violão <i>Ipomoea grandifolia</i>				
	Desmódio <i>Desmodium tortuosum</i>				
	Erva-quente <i>Spermacoce alata</i>				
	Erva-palha <i>Blainvillea latifolia</i>				
Falsa-serralha <i>Emilia sonchifolia</i>					

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial L/ha	Volume de calda L/ha <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
Soja (solo pesado)	Guaxuma <i>Sida rhombifolia</i>	1,2	250 – 300 (terrestre) 10 a 40 (aérea)		1
	Joá-de-capote <i>Nicandra physaloides</i>				
	Maria-pretinha <i>Solanum americanum</i>				
	Mentrasto <i>Ageratum conyzoides</i>				
	Poaia-branca <i>Richardia brasiliensis</i>				
	Picão-preto <i>Bidens pilosa</i>				
	Trapoeraba <i>Commelina benghalensis</i>				
Soja (solo leve)	Trapoeraba <i>Commelina benghalensis</i>	0,4 – 0,6	250 – 300 (terrestre) 10 a 40 (aérea)	Aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e da cultura.  Aplicação no plantio convencional deve ser realizada somente para solo leve e médio. O herbicida <b>Boral® 500 SC</b> aplicado na pós-emergência da soja causará danos à cultura.	

Culturas	Plantas infestantes Nome comum / científico	Dose de produto comercial L/ha	Volume de calda L/ha <sup>(1)</sup>	Época e Intervalo de aplicação	Nº máximo de aplicação por ciclo da cultura
Soja (solo leve e médio)	Amendoim-bravo <i>Euphorbia heterophylla</i>	0,8	250 – 300 (terrestre)	Aplicação em pré-Emergência das plantas infestantes e da cultura.	1
	Caruru-roxo <i>Amaranthus hybridus</i>		10 a 40 (aérea)	Aplicação no plantio convencional deve ser realizada somente Para solo leve médio. O herbicida <b>Boral® 500 SC</b> aplicado na pós-emergência da soja Causará danos à cultura.	

(1) O volume indicado poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do equipamento de aplicação.

#### MODO DE APLICAÇÃO:

O herbicida **Boral® 500 SC** pode ser aplicado por via terrestre, através de pulverizadores costais ou tratorizados e por via aérea, conforme recomendações para cada cultura. Além das recomendações acima para as culturas indicadas, levar em consideração que o solo deve estar livre de torrões, previamente eliminados por um bom preparo do solo pela gradagem. Como todos os herbicidas, o produto necessita de uma quantidade mínima de umidade no solo para sua ativação. Na ausência desta, deve-se aguardar uma chuva leve (maior que 10mm). Neste caso, se houver plantas infestantes já germinadas, as mesmas devem ser eliminadas através de um cultivo superficial (tratorizado ou manual) nas entrelinhas, evitando-se o movimento intenso do solo para manter o produto na camada superficial. Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura do solo. Siga sempre as boas práticas para aplicação e as recomendações do fabricante do equipamento. Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável.

#### 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.

Adicione o produto ao tanque do pulverizador quando este estiver com pelo menos ½ de sua capacidade preenchido com água limpa e o sistema de agitação ligado. Complete o volume do tanque do pulverizador com água até atingir o volume de calda recomendado.

#### Cuidados durante a aplicação:

Independente 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 da barra 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, criações e áreas de preservação ambiental.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independente 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.

**EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.**

**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 que, se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

### **EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:**

#### **Aplicação Terrestre**

**Classe de gotas:** a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. 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:** a seleção da ponta de pulverização (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.

**Ajuste da barra:** ajuste a barra de forma a obter uma distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas. Todas as pontas 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 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.

**Pressão:** Selecionar a pressão de trabalho do equipamento em função do volume de calda e da classe de gotas.

#### **Condições Climáticas:**

Deve-se observar as condições climáticas 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.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.

**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:** a escolha da classe de gotas depende do tipo de cultura, alvo e tipo de equipamento utilizado na aplicação. 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:** a seleção da ponta de pulverização (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.

**Ajuste de barra:** ajuste a barra de forma a obter distribuição uniforme do produto, de acordo com o desempenho dos elementos geradores de gotas.

**Altura do voo:** de 3 a 4 metros em relação do 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:** 10 a 40L/ha ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

#### **Condições Climáticas:**

Deve-se observar as condições climáticas 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.
- As aplicações pela manhã (até as 10:00 horas) e à tarde (após as 15:00/16:00 horas) são as mais recomendadas.

**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.

#### 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 (período de tempo entre a última aplicação e a colheita):

Culturas	Intervalo de segurança (dias)
Abacaxi	60
Café	130
Cana-de-açúcar e Soja	(1)
Citros	200
Fumo	UNA

UNA - Uso não alimentar

(1) - Não determinado devido a modalidade de emprego.

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

Não deve ocorrer a reentrada de pessoas antes de 24 horas após aplicação, a menos que se use roupas protetoras.

#### LIMITAÇÕES DE USO:

- **Uso exclusivamente agrícola.**
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
- O produto deve ser utilizado somente nas culturas para as quais está registrado, respeitando o intervalo de segurança para cada cultura.
- **Cana soca recém germinada:** poderá ocorrer "queimas" localizadas na aplicação em cana-soca recém geminada, quando houve contato do produto com as folhas ou brotação, com recuperação rápida sem afetar o desenvolvimento ou a produtividade da cultura.
- **Soja:** Evitar sobreposição de faixas de aplicação; se isto ocorrer, poderá haver danos à cultura da soja. A aplicação deverá ser feita sempre antes da emergência da cultura da soja. O herbicida **Boral 500® SC** aplicado no "cracking" da soja ou em plantas emergidas causará danos à cultura.
- A tolerância de novas variedades ao produto deverá ser estabelecida antes de ser usado em larga escala. Consulte o fornecedor de sementes de sua região ou o representante técnico da FMC de sua região.
- Injúria na cultura da soja poderá ocorrer em solos pouco drenados, muito compactados ou em solos saturados por longo período de tempo.
- Se houver falhas no plantio devido a condições climáticas, apenas a soja deverá ser replantada. Não reaplicar o herbicida **Boral® 500 SC**, pois poderá ocorrer injúria.
- Um período mínimo de 18 meses após a aplicação do herbicida **Boral® 500 SC** é exigido para a rotação com a cultura de algodão.

**Fitotoxicidade: Soja:** Na ocorrência de chuvas excessivas após a aplicação em solos altamente arenosos, poderá ocorrer leve clorose nas folhas de soja, entretanto, estas recuperam-se, não havendo prejuízos para produtividade.

- **Outras culturas:** Desde que sejam seguidas as recomendações de uso, o produto não causa fitotoxicidade nas culturas registradas.

**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 TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

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

VIDE 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 DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

**INFORMAÇÕES PARA O MANEJO DA RESISTÊNCIA A HERBICIDAS:**

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 conseqüente 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 E 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, Pecuária e Abastecimento (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

O produto herbicida **Boral® 500 SC** é composto por Sulfentrazone, que apresenta mecanismo de ação dos Inibidores da Protox, pertencente ao Grupo E, 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.**

**PRODUTO PERIGOSO.**

**USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.**

### 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 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 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 Equipamento 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 Recomendado (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2), óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe 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;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.

### 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 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 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 combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e 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 a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos de segurança, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida;
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.

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.

	<b>ATENÇÃO</b>	Nocivo se ingerido Nocivo se inalado
--	----------------	---

**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:** Em caso de contato, retirar lentes de contato, se presentes. Lavar com água corrente em abundância durante pelo menos 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Evite que a água de lavagem entre no outro olho.

• **Pele:** Em caso de contato, tire 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:** 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 – BORAL® 500 SC – Herbicida INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	SULFENTRAZONA: triazolona.
Classe toxicológica	<b>Categoria 4 – Produto pouco tóxico.</b>

Vias de exposição	Dérmica e inalatória. Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são esperadas considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados.
Toxicocinética	<b>Sulfentrazone:</b> em ratos, a substância foi rápida e amplamente absorvida pelo trato gastrointestinal após administração oral, com quase todo o material radiomarcado recuperado na urina. A meia vida de eliminação plasmática foi de 12 e 48 horas na menor e maior dose, respectivamente. A sulfentrazone foi extensivamente metabolizada, com menos de 2% do composto inalterado recuperado na urina. O principal metabólito identificado foi o 3-hidroxi-metil-sulfentrazone, do qual apenas uma pequena quantidade foi posteriormente metabolizada em ácido 3-carboxílico-sulfentrazone. A eliminação foi rápida, com 84-104% da dose administrada excretada pela urina, fezes (<6%) e ar expirado (<0,01%) dentro de 72 horas após o tratamento. Não foram encontradas diferenças importantes relacionadas ao sexo no padrão cinético da substância. Não houve evidência de bioacumulação nos tecidos.
Toxicodinâmica	<b>Sulfentrazone:</b> não são conhecidos os mecanismos específicos de toxicidade desta substância em humanos. O mecanismo de ação herbicida da sulfentrazone nas plantas alvo está relacionado com a inibição da enzima protoporfirinogênio oxidase (PPO) na via biossintética da clorofila. Em animais de experimentação, o sistema hematopoiético foi identificado como alvo de toxicidade em estudos de exposição repetida, evidenciado por sinais de anemia e aumento nos níveis de porfirina sanguínea, consistente com a inibição da PPO presente na cadeia de biossíntese do grupamento heme das hemoglobinas.
Sintomas e sinais clínicos	Não são conhecidos sintomas específicos do produto formulado em humanos. Em estudos em animais de experimentação, o produto foi considerado nocivo se ingerido ou inalado. A aplicação do produto não provocou irritação dérmica ou ocular, também não causou sensibilização dérmica. <b>Sulfentrazone:</b> não são conhecidos sintomas específicos em humanos. Com base em estudos em animais, por causar inibição da enzima protoporfirinogênio oxidase (PPO), a exposição crônica ou a exposição aguda oral a grandes quantidades da substância pode levar à redução de eritrócitos e, em casos mais graves, anemia. <b>Exposição cutânea:</b> em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. <b>Exposição respiratória:</b> quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta. <b>Exposição ocular:</b> em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão. <b>Exposição oral:</b> a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia. <b>Efeitos crônicos:</b> Não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. <b>Sulfentrazone:</b> em pacientes com suspeita de porfiria devem ser observados hemograma completo, enzimas hepáticas, perfil metabólico básico, urinálise e níveis de porfirina no soro.
Tratamento	<b>CAUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b> Evitar aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. A pessoa

Tratamento	<p>que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá estar protegida por equipamento de segurança, de forma a não se contaminar com o agente tóxico.</p> <p><b>Tratamento geral e estabilização do paciente:</b> As medidas gerais devem estar orientadas à estabilização do paciente com avaliação de sinais vitais e medidas sintomáticas e de manutenção das funções vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial e temperatura corporal). Estabelecer via endovenosa. Avaliar estado de consciência.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Monitorar os níveis de eletrólitos séricos e a função renal em casos de intoxicação pelo monoetilenoglicol.</li></ul> <p><b>Proteção das vias aéreas:</b> Garantir uma via aérea patente. Sucção de secreções orais se necessário. Administrar oxigênio conforme necessário para manter adequada perfusão tecidual. Em caso de intoxicação severa, pode ser necessária ventilação pulmonar assistida.</p> <p><b>Medidas de Descontaminação e tratamento:</b></p> <p>O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</p> <p><u>Exposição oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Em caso de ingestão do produto, a indução do vômito não é recomendada. Entretanto, também não é indicada a sua inibição, caso ele ocorra de forma espontânea em pacientes intoxicados.</li><li>- Lave a boca com água em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico.</li><li>- Carvão ativado: os benefícios do carvão ativado não são conhecidos em casos de intoxicação por sulfentazona. Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Se necessário, administrar uma suspensão de carvão ativado em água (240 mL de água/30 g de carvão). Dose usual - adultos/adolescentes: 25 a 100 g; crianças 25 a 50 g (1 a 12 anos) e 1 g/kg (menos de 1 ano de idade).</li><li>- Lavagem gástrica: lavagem gástrica geralmente não é recomendada. Somente cogitar a descontaminação gastrointestinal após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida e se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).</li></ul> <p><u>Exposição inalatória:</u></p> <p>Remover o paciente para um local arejado. Monitorar quanto a alterações respiratórias e perda de consciência. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avaliar quanto à irritação do trato respiratório, edema pulmonar, bronquite ou pneumonia. Administrar oxigênio e auxiliar na ventilação, conforme necessário.</p> <p><u>Exposição dérmica:</u></p> <p>Remover as roupas e acessórios contaminados e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios), unhas e cabelos. Lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p>
------------	---

<p>Tratamento</p>	<p><b>Exposição ocular:</b></p> <p>Lavar os olhos expostos com grande quantidade de água à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>ANTÍDOTO:</b> não existe antídoto específico conhecido. Tratamento sintomático e de suporte de acordo com o quadro clínico para manutenção das funções vitais.</p> <p><b>Medidas sintomáticas e de manutenção:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar a administração de inibidores da enzima álcool desidrogenase (ADH) como etanol e fomepizol em casos de intoxicação por monoetilenoglicol para inibir a formação de metabólitos tóxicos. O regime de dose a ser aplicado deve ser avaliado pelo médico de acordo com a gravidade do caso clínico.</li> <li>- Em casos de acidose metabólica grave, considerar a realização de hemodiálise após a administração de inibidores de ADH.</li> </ul>
<p>Contraindicações</p>	<p>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.</p> <p>A lavagem gástrica é contraindicada em casos de perda de reflexos protetores das vias respiratórias ou nível diminuído de consciência em pacientes não intubados; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidade não significativa.</p>
<p>Efeitos das interações químicas</p>	<p>Não disponível.</p>
<p>ATENÇÃO</p>	<p>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).</p> <p>As intoxicações por Agrotóxicos e Afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique o caso no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN/MS).</p> <p>Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa).</p> <p><b>Telefone de Emergência da Empresa:</b> 0800 3435450 e (34) 3319-3019 (24 horas)</p> <p><b>Endereço eletrônico da empresa:</b> <a href="http://www.fmcagricola.com.br">www.fmcagricola.com.br</a></p>

**Mecanismo de ação, absorção e excreção para animais de laboratório:**

“Vide item Toxicocinética” e “Vide item Toxicodinâmica”.

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

**Efeitos agudos**

DL<sub>50</sub> oral em ratos: 300-2000 mg/kg p.c.

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

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos (4 horas): não determinada nas condições do teste (>2,933 mg/L).

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: o produto aplicado na pele de coelhos não produziu sinais de irritação. Nas condições de teste, o produto foi classificado como não irritante para a pele.

Corrosão/irritação ocular em coelhos: o produto aplicado nos olhos dos coelhos produziu hiperemia na conjuntiva em 3/3 dos olhos testados e quemose em 1/3 dos olhos testados. Todos os sinais de irritação

foram completamente revertidos dentro de 24 horas após a aplicação. Não foram observados efeitos na córnea ou na íris dos animais. Nas condições de teste, o produto foi classificado como não irritante para os olhos.

Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante.

Mutagenicidade: o produto não demonstrou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em bactérias (Teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

#### Efeitos crônicos

**Sulfentrazone:** Em estudos subcrônicos e crônicos, conduzidos com o produto técnico (Sulfentrazone) em cães, camundongos e ratos, os principais efeitos observados foram alterações nos parâmetros hematológicos, tal como a diminuição dos valores de hemoglobina e hematócrito. Não apresentou potencial carcinogênico. Estudos conduzidos em células procariontes (in vitro) e eucariontes (in vivo) demonstram que a sulfentrazone não apresentou potencial genotóxico. Alterações sobre o desenvolvimento embrionário foram observadas em ratos e coelhos após exposição intrauterina, assim como efeitos sobre os parâmetros reprodutivos masculinos. Porém, para todos os efeitos, doses seguras de exposição à sulfentrazone foram estabelecidas.

#### EFEITOS ADVERSOS CONHECIDOS:

Por não ser produto com finalidade terapêutica, não há como caracterizar efeitos adversos em humanos.

#### SINTOMAS DE ALARME:

Não são conhecidos.

### 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).

**(X) 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 TÓXICO** para organismo aquático (algas);
- 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.

## 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 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 **FMC QUÍMICA DO BRASIL LTDA. Telefone de emergência 0800-3435450 ou (34) 3319-3019.**
- 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 abaixo:
  - **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 deverá ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante através do 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 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 DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, DE CO<sub>2</sub>, 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 deverá estar utilizando os mesmos EPI's Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

#### Tríplice Lavagem (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplice 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 do pulverizador;
- Faça esta 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 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 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;
- 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 ou metálica, perfurando o fundo.

### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Após a realização da Tríplex 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 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.

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem 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 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 dessa embalagem

Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá 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, o qual deverá 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 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

#### **DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS**

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá 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 DESTE PRODUTO.**

**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 através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita através de 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, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

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

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

FMC e Boral são marcas comerciais da FMC Corporation ou de uma afiliada. ©2020 FMC Corporation. Todos os direitos reservados. 2017-2020.