

**BULA****KAIVANA®****Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o N° 11020****COMPOSIÇÃO:**

2-(2-chlorobenzyl)-4,4-dimethyl-1,2-oxazolidin-3-one (CLOMAZONA) .....360,00 g/L (36,00 % m/v)  
Polymethylenepolyphenylene isocyanate (Poliisocianato de polifenilmetileno).....66,27 g/L (6,62 % m/v)  
Outros Ingredientes:.....672,74 g/L (67,27 % m/v)

GRUPO	F4	HERBICIDA
-------	----	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÔTULO**CLASSE:** Herbicida seletivo condicional de ação sistêmico**GRUPO QUÍMICO:** Isoxazolidinona (CLOMAZONA) e isocianato (Poliisocianato de polifenilmetileno).**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspensão de cápsulas (CS)**TITULAR DO REGISTRO (\*):****OURO FINO QUÍMICA S.A.**

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - lote 5

Dist. Industrial III - CEP: 38044-750 - Uberaba/MG

CNPJ: 09.100.671/0001-07

Tel.: (16) 3518-2000 - Fax: (16) 3518-2251 - SAC: 0800 941 5508

Registro Estadual IMA/MG N° 8.764

(\*) Importador do produto técnico e formulado

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:****CLOMAZONE TÉCNICO OURO FINO, Registro MAPA n° 3614****SHANDONG CYNDA CHEMICAL CO., LTD**

Economic Development Area - Boxing County - 256500 - Shandong - China

**WEIFANG CYNDA CHEMICAL CO., LTD**

N° 2 of East Partial Lingang Chemical Zone, Binhai Economic Development Area, Weifang, 262737- China

**CLOMAZONE TÉCNICO CT, Registro MAPA n° 39318****JIANGSU CHANGQING AGROCHEMICAL CO., LTD.**

N° 8 Sanjiang Road, Jiangdu Economy Development Zone 225215 Yangzhou City, Jiangsu - China.

**CLOMAZONA TÉCNICO OXON, Registro MAPA n° TC08421****SIPCAM OXON S.P.A.**

Strada Provinciale per Torre Beretti, km 2,6, 27030, Mezzana Bigli (PV), Itália.

**FORMULADOR/ MANIPULADOR:****OURO FINO QUÍMICA S.A**

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - lote 5

Dist. Industrial III - CEP: 38044-750 - Uberaba/MG

CNPJ: 09.100.671/0001-07

Tel.: (16) 3518-2000 - Fax: (16) 3518-2251 - SAC: 0800 941 5508

Registro Estadual IMA/MG N° 8.764

**SIPCAM OXON S.p.A**

Via Vittorio Veneto, 81, Salerano sul Lambro (LO), 26857- Itália

**DIACHEM SPA**

Vila Mozzanica, 9-11, 24043, Caravaggio, Bérgamo - Itália

**WEIFANG CYNDA CHEMICAL CO., LTD**

N° 2 of East Partial Lingang Chemical Zone, Binhai Economic Development Area, Weifang, 262737- China

N° do lote ou da 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.**

Indústria Brasileira (Disponível este termo quando houver processo industrial no Brasil)

Agite antes de usar

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA – CATEGORIA 5 - PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO**

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

Cor da faixa: Azul intenso



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA**
**INSTRUÇÃO DE USO:**

**KAIVANA®** é um herbicida seletivo condicional de ação sistêmica, da família química da isoxazolidinona, atua da seguinte forma: o clomazona (Grupo F4) é metabolizado na forma de 5-Keto clomazona que é o herbicida ativo. A forma do 5-Keto clomazona inibe a 1-desoxi-D-xilulose 5-fosfato sintase (DOXP), um componente chave para a síntese de plastídios isoprenóides, precursores do pigmento fotossintético, determinando a redução do nível de caroteno e fitol e, conseqüentemente, de clorofila; uma vez que o caroteno protege a clorofila da destruição pela luz solar, o modo de ação do produto se torna bi-direcional, inibindo a produção de clorofila e a produção de pigmentos protetores da mesma; as plantas emergem brancas, por falta de clorofila, morrendo em pouco tempo. É aplicado na forma de pulverização terrestre em pré-emergência das plantas infestantes e das culturas de algodão, arroz, arroz irrigado, batata, cana-de-açúcar, fumo, mandioca e soja conforme quadro abaixo:

**CULTURAS, PLANTAS INFESTANTES, DOSES, NÚMERO, ÉPOCA DE APLICAÇÃO E VOLUME DE CALDA:**

Cultura	Plantas infestantes		Doses* L p.c/ha (g i.a/ha)	Número Máximo de aplicações	Volume de Calda (L/ha)
	Nome comum	Nome Científico			
Algodão	Capim-marmelada	<i>Brachiaria plantaginea</i>	2,8 – 3,5 (1008 – 1260)	01	150 – 300 (Terrestre)
	Capim-carrapicho	<i>Cenchrus echinatus</i>	2,1 – 3,5 (756 – 1260)		
	Capim-colchão	<i>Digitaria horizontalis</i>			
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			
	Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>			

**Época e intervalo de aplicação:** Aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e da cultura. Aplicar o produto imediatamente após a sementeira da cultura (plante e aplique) em solo livre de torrões através de uma boa gradagem. A escolha da dose depende da infestação e do tipo de solo. As maiores doses devem ser utilizadas para o controle de áreas sujeitas a altas infestações e a menor para baixas infestações. Utilizar sempre a maior dose em solos argilosos, e a menor dose em solos arenosos.

**ATENÇÃO:** Antes do plantio, as sementes devem ser tratadas com *safener* a base de Dietolato, o qual funciona como protetor e confere seletividade ao produto para a cultura.

\*p.c.= produto comercial i.a = ingrediente ativo – 1L de produto comercial contém 360g de Clomazona.

Cultura	Plantas infestantes		Doses* L p.c/ha (g i.a/ha)	Número Máximo de aplicações	Volume de Calda (L/ha)
	Nome comum	Nome Científico			
Arroz	Corda-de-viola	<i>Ipomoea nil</i>	2,0 (720)	01	150 – 300 (Terrestre)
	Capim-carrapicho	<i>Cenchrus echinatus</i>	1,7 – 2,0 (612 – 720)		
	Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i>			
	Picão-grande	<i>Blainvilea latifolia</i>			
	Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>			

**Época e intervalo de aplicação:** Aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e da cultura. Aplicar o produto imediatamente após a sementeira da cultura (plante e aplique) em solo livre de torrões através de uma boa gradagem. A escolha da dose depende da infestação e do tipo de solo. As maiores doses devem ser utilizadas para o controle de áreas sujeitas a altas infestações e a menor para baixas infestações. Em solo argiloso, utilizar sempre a maior dose e, em solo arenoso, a menor dose.

**ATENÇÃO:** Antes do plantio, as sementes devem ser tratadas com *safener* a base de Dietolato, o qual funciona como protetor e confere seletividade ao produto para a cultura.

\*p.c.= produto comercial i.a = ingrediente ativo – 1L de produto comercial contém 360g de Clomazona.

Cultura	Plantas infestantes		Doses* L p.c/ha (g i.a/ha)	Número Máximo de aplicações	Volume de Calda (L/ha)
	Nome comum	Nome Científico			
Arroz irrigado	Capim-marmelada	<i>Brachiaria plantaginea</i>	1,1 – 1,7 (396 – 612)	01	150 – 300 (Terrestre)  10-40 (Aéreo)
	Capim-coloninho	<i>Echinochloa colona</i>			
	Capim-arroz	<i>Echinochloa crusgalli</i>			
	Capim-colchão	<i>Digitaria sanguinalis</i>			
	Angiquinho	<i>Aeschynomene rudis</i>			

**Época e intervalo de aplicação:** Aplicação em pré- emergência das plantas infestantes e da cultura. Podendo ser aplicado ainda logo após o início da emergência do arroz irrigado (ponto de agulha). Aplicar o produto imediatamente após a semeadura da cultura (plante e aplique) em solo livre de torrões através de uma boa gradagem.

A escolha da dose depende da infestação e do tipo de solo. As maiores doses devem ser utilizadas para o controle de áreas sujeitas a altas infestações e a menor para baixas infestações. Em solo argiloso, utilizar sempre a maior dose e, em solo arenoso, a menor dose.

**ATENÇÃO:** Antes do plantio, as sementes devem ser tratadas com safener a base de Dietolato, o qual funciona como protetor e confere seletividade ao produto para a cultura.

\*p.c= produto comercial i.a = ingrediente ativo – 1L de produto comercial contém 360g de Clomazona.

Cultura	Plantas infestantes		Doses* L p.c/ha (g i.a/ha)	Número Máximo de aplicações	Volume de Calda (L/ha)
	Nome comum	Nome Científico			
Batata	Capim-marmelada	<i>Brachiaria plantaginea</i>	1,0 (360)	01	150 – 300 (Terrestre)

**Época e intervalo de aplicação:** Aplicação em pré- emergência das plantas infestantes e da cultura.

Aplicar o produto imediatamente após a semeadura da cultura (plante e aplique) em solo livre de torrões através de uma boa gradagem.

\*p.c= produto comercial i.a = ingrediente ativo – 1L de produto comercial contém 360g de Clomazona.

Cultura	Plantas infestantes		Doses* L p.c/ha (g i.a/ha)	Número Máximo de aplicações	Volume de Calda (L/ha)
	Nome comum	Nome Científico			
Cana-de-açúcar	Capim-braquiária	<i>Brachiaria decumbens</i>	3,0 – 3,5 (1080 – 1260)	01	150 – 300 (Terrestre)
	Capim-marmelada	<i>Brachiaria plantaginea</i>			
	Capim-colonião	<i>Panicum maximum</i>			
	Capim-colchão	<i>Digitaria horizontalis</i>			
	Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>			
	Caruru	<i>Amaranthus viridis</i>			
	Corda-de-viola	<i>Ipomoea purpurea</i>			
	Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>			

**Época e intervalo de aplicação:** Aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e na pré ou pós-emergência inicial da cultura.

A escolha da dose depende da infestação e do tipo de solo. As maiores doses devem ser utilizadas para o controle de áreas sujeitas a altas infestações e a menor para baixas infestações. Em solo argiloso, utilizar sempre a maior dose e, em solo arenoso, a menor dose.

\*p.c= produto comercial i.a = ingrediente ativo – 1L de produto comercial contém 360g de Clomazona.

Cultura	Plantas infestantes		Doses* L p.c/ha (g i.a/ha)	Número Máximo de aplicações	Volume de Calda (L/ha)
	Nome comum	Nome Científico			
Fumo	Capim-marmelada	<i>Brachiaria plantaginea</i>	2,2 – 2,8 (792 – 1008)	01	150 – 300 (Terrestre)
	Capim-colchão	<i>Digitaria horizontalis</i>			
	Capim-arroz	<i>Echinochloa crusgali</i>			
	Picão-branco	<i>Galinsoga parviflora</i>			
	Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>			
	Guanxuma	<i>Sida rhobifolia</i>			
	Gramma-seda	<i>Cynodon dactylon</i>			
	Poaia-branca	<i>Richardia brasiliensis</i>			

**Época e intervalo de aplicação:** Aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e em pré ou pós-plantio da cultura.

A aplicação pode ser realizada em faixa sobre o camalhão recém formado, sobre as faixas de 50 cm de largura. Ou em área total, antes do transplante das mudas. E também através de jato dirigido 30-40 dias após o transplante nas entrelinhas, na pré-emergência das plantas infestantes.

A escolha da dose depende da infestação e do tipo de solo. As maiores doses devem ser utilizadas para o controle de áreas sujeitas a altas infestações e a menor para baixas infestações. Utilizar sempre a maior dose em solos argilosos, e a menor dose em solos arenosos.

\*p.c= produto comercial i.a = ingrediente ativo – 1L de produto comercial contém 360g de Clomazona.

Cultura	Plantas infestantes		Doses* L p.c/ha (g i.a/ha)	Número Máximo de aplicações	Volume de Calda (L/ha)
	Nome comum	Nome Científico			
Mandioca	Capim-marmelada	<i>Brachiaria plantaginea</i>	2,8 – 3,5 (1008 – 1260)	01	150 – 300 (Terrestre)
	Capim-colchão	<i>Digitaria horizontalis</i>			
	Capim-carrapicho	<i>Cenchrus echinatus</i>			
	Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i>			
	Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>			
	Corde-de-viola	<i>Ipomoea purpurea</i>			
		Guanxuma	<i>Sida rhobifolia</i>	3,5 (1260)	

**Época e intervalo de aplicação:** Aplicação em pré-emergência das plantas infestantes e em pré-plantio da cultura. A escolha da dose depende da infestação e do tipo de solo. As maiores doses devem ser utilizadas para o controle de áreas sujeitas a altas infestações e a menor para baixas infestações. Utilizar sempre a maior dose em solos argilosos, e a menor dose em solos arenosos.

\*p.c= produto comercial i.a = ingrediente ativo – 1L de produto comercial contém 360g de Clomazona.

Cultura	Plantas Infestantes		Doses* L p.c/ha (g i.a/ha)	Número Máximo de Aplicações	Volume de Calda (L/ha)
	Nome comum	Nome Científico			
Soja	Capim-carrapicho	<i>Cenchrus echinatus</i>	2,0  (720)	01	150 - 300
	Capim-amargoso	<i>Digitaria insularis</i>			
	Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i>			
	Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			

**Época:** Aplicar em pré-emergência das plantas infestantes e da cultura.

KAIVANA® pode ser aplicado na cultura de soja plantada tanto pelo sistema convencional como plantio direto.

No plantio direto, observar a seguinte sequência:

- 1) Dessecação de ervas (manejo químico);
- 2) Plantio;
- 3) Aplicação do produto, sempre na dose de 2 L/ha.

\*p.c= produto comercial i.a = ingrediente ativo – 1L de produto comercial contém 360g de Clomazona.

**MODO APLICAÇÃO:** O KAIVANA® pode ser aplicado por pulverizadores manuais ou terrestres de barras, e por via aérea no arroz irrigado. **Características da aplicação:** As aplicações deverão ser realizadas de acordo com

as recomendações desta bula. Levar em consideração que o solo deve estar livre de torrões, previamente eliminados por um bom preparo de solo pela gradagem. Como todos os herbicidas, o KAIVANA® necessita de umidade no solo para iniciar sua atividade biológica de controle das plantas daninhas. Na ausência de umidade no solo, aguardar uma chuva leve (maior que 10 mm) para que ocorra esta ativação. Caso as plantas infestantes comecem a germinar antes da ativação do produto pela umidade, efetuar controle mecânico através de cultivo superficial (tratorizado ou manual) nas entrelinhas, evitando o movimento intenso do solo para manter o produto na camada superficial.

## EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

### Aplicação Terrestre:

**Ponta de pulverização e classe de gotas:** este produto deve ser aplicado com gotas média a grossa. 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 pontas em bom estado, apropriadas para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva. Utilizar pontas de jato plano que estejam em bom estado e produzam gotas médias a grossa (procurar um Engenheiro Agrônomo para indicação da melhor ponta em sua região). Verifique as orientações quanto ao Gerenciamento de Deriva e consulte sempre um Engenheiro Agrônomo e as orientações do fabricante dos equipamentos de aplicação.

**Altura da barra:** a altura da barra deverá seguir a recomendação do fabricante da ponta de pulverização para obter boa uniformidade 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. Todas as pontas da barra deverão ser mantidas à altura em relação aos alvos da aplicação.

**Volume de calda:** a calibração do pulverizador deverá ser realizada de acordo com a ponta selecionada, o espaçamento entre bicos na barra e a velocidade de trabalho. Utilizar volume de calda entre 150 e 300 L/ha. Para volumes de aplicação fora da faixa ideal consulte o Engenheiro Agrônomo de sua região.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, mantenha uma distância segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

**Pressão:** A pressão de trabalho deve ser ajustada de acordo com as recomendações do fabricante da ponta para a obtenção de gotas médias a grossas.

**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.**

**Modo de preparo de calda: Ao preparar a calda utilize os equipamentos de Proteção individual (EPI) recomendados para este fim no item “Dados Relativos à Proteção da 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. O abastecimento do pulverizador deve ser feito enchendo o tanque com água limpa até a metade da sua capacidade, após estar regulado com a correta vazão. Adicionar KAIVANA® na dose previamente calculada. Acionar o agitador e completar com água o tanque de pulverização.

Prepare apenas a quantidade de calda necessária para completar o tanque de aplicação, pulverizando logo após a sua preparação. Realizar a tríplice lavagem da embalagem durante o preparo da calda.

### Limpeza do equipamento de aplicação:

Antes da aplicação, verifique e inicie somente com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento para reduzir o risco da formação de depósitos sólidos que possam se tornar difíceis de serem removidos. O adiamento, mesmo por poucas horas, somente torna a limpeza mais difícil.

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores, removendo fisicamente, se necessário, os depósitos visíveis de produto. O material resultante desta operação deverá ser pulverizado na área tratada com o respectivo produto;
2. Complete o pulverizador com água limpa. Circule esta solução pelas mangueiras, barras, filtros e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barras, filtros, bicos e difusores. Esvazie o tanque na área tratada com o respectivo produto.
3. Complete o pulverizador com água limpa e adicione amônia caseira (3% de amônia) na proporção de 1% (1 litro por 100 Litros). Circule esta solução pelas mangueiras, barras, filtros e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barras, filtros e difusores. Esvazie o tanque evitando que este líquido atinja corpos d'água, nascentes ou plantas úteis.
4. Remova e limpe os bicos, filtros e difusores em um balde com a solução de limpeza.
5. Repita o passo 3
6. Enxague completamente o pulverizador, mangueiras, barra, bicos e difusores com água limpa no mínimo 3 vezes.

Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza. Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

**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 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 a deriva proveniente da aplicação atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. Sigas as restrições existentes na legislação pertinente.

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e a meteorologia local. O aplicador deve considerar todos esses fatores quando da decisão de aplicar.

EVITAR A DERIVA DURANTE A APLICAÇÃO É RESPONSABILIDADE DO APLICADOR.

**Importância do diâmetro da gota:**

A melhor estratégia de gerenciamento da deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível para dar uma boa cobertura e controle. A presença de culturas sensíveis nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições meteorológicas e infestação 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 ambientais desfavoráveis. Leia as instruções sobre condições de vento, temperatura e umidade, e inversão térmica.

**Técnicas gerais para a redução do risco de deriva:**

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

**Pressão:** use a menor pressão indicada de acordo com a calibração do pulverizador. Pressões elevadas reduzem o diâmetro das gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Para aumentar o volume de calda use pontas de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.

**Tipo de ponta:** Use o tipo de ponta apropriada para a aplicação desejada. Pontas de pulverização com jatos de ângulo maior produzem gotas menores. Utilize pontas de baixa deriva.

**Altura da barra:** Regule a altura da barra para a menor possível, de forma a obter uma cobertura uniforme, reduzindo a exposição das gotas à evaporação e aos ventos. Para equipamento de solo, a barra deve permanecer nivelada com a cultura, observando-se também a adequada sobreposição dos jatos.

**Ventos:** O potencial de deriva varia de acordo com a velocidade do vento. Situações sem vento ou com vento abaixo de 3 km/h favorecem a deriva pela possibilidade de ocorrência de inversão térmica ou correntes convectivas. Velocidades do vento acima de 10 km/h favorecem a deriva pelo carregamento das gotas. Muitos fatores, incluindo a classe de gotas e tipo 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.

**Observação:** 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.

**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 permanecem perto do solo e com movimento lateral. Inversões térmicas são caracterizadas pela elevação de temperatura em relação à altitude e são comuns em noites ou manhãs frias 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 ao nível do solo, no entanto, se não houver neblina, as inversões podem ser identificadas pelo movimento da fumaça originária de uma fonte no solo. No entanto, se não houver neblina, as inversões térmicas podem ser identificadas pelo movimento de fumaça originária de uma fonte do solo. A formação de uma nuvem de fumaça em camadas e com movimento lateral indica a presença de uma inversão térmica; se a fumaça for rapidamente dispersada e com movimento ascendente, há indicação de um bom movimento vertical do ar.

**Condições 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 máxima de 30°C.

Umidade relativa do ar mínima de 55%.

Velocidade média do vento entre 3 a 10 km/h.

**APLICAÇÃO AÉREA (ARROZ IRRIGADO)**

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

Utilizar aeronaves devidamente registradas para tal finalidade e providas de barras apropriadas. Ajuste o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda. Evite falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

**Classe de gotas:** este produto é recomendado para aplicação com gotas de média a grossa. 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 ao alvo de aplicação, 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, mantenha uma distância segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação

**Volume de calda:** 10 a 40 L/ha.

**Disposições legais:** Observe as normas técnicas previstas na Instrução Normativa nº 2/2008 e Decreto nº 86.765/1981 do Ministério da Agricultura, quando a pulverização utilizar aeronaves agrícolas respeitando as disposições constantes na legislação estadual e municipal.

**Condições 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 máxima de 30°C.

Umidade relativa do ar mínima de 55%.

Velocidade média do vento entre 3 a 10 km/h.

“O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização (independente dos equipamentos utilizados para a pulverização, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva) e ao clima (velocidade do vento, umidade e temperatura). O aplicador deve considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

Evitar a deriva é responsabilidade do aplicador.

Para se evitar a deriva aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura, a eficiência e a faixa de deposição.

**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**

Algodão

Arroz

Batata

Cana-de-açúcar

N.D. - Não determinado devido à modalidade de emprego.

Fumo

Mandioca

Soja

**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:**

Os usos do produto estão restritos aos indicados no rótulo e bula.

Quando este produto for utilizado nas doses recomendadas, não causará danos às culturas indicadas.

Uso exclusivamente agrícola.

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo para aplicações com proximidade das culturas de girassol e milho ou das seguintes atividades: hortas, pomares, viveiros, casas de vegetação (estufas), jardins, videiras, arvoredos, vegetações ribeirinhas e outras nativas.

**APLICANDO GOTAS DE DIÂMETROS MAIORES REDUZ O POTENCIAL DE DERIVA, MAS NÃO A PREVINE SE AS APLICAÇÕES FOREM FEITAS DE MANEIRA IMPRÓPRIA OU SOB CONDIÇÕES AMBIENTAIS DESFAVORÁVEIS.**

O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores referentes ao equipamento de pulverização e ao clima. O aplicador é responsável por considerar todos estes fatores quando da decisão de aplicar.

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

Aguardar um período mínimo de 150 dias após a última aplicação do produto para a instalação de culturas subsequentes.

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:**

Os EPI's visam proteger a saúde dos trabalhadores e reduzir o risco de intoxicação decorrente de exposição aos agrotóxicos. Para cada atividade envolvendo o uso de agrotóxicos é recomendado o uso de EPI's específicos descritos nas orientações para preparação da calda, durante a aplicação, após a aplicação, no descarte de embalagens e no atendimento aos primeiros socorros.

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

**RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DA 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 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 **F4** 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)).

GRUPO	F4	HERBICIDA
-------	----	-----------

O produto herbicida **KAIVANA**<sup>®</sup> é composto por Clomazona, que apresenta mecanismo de ação dos inibidores da síntese de DOXP-Sintase, pertencente ao Grupo **F4** segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

**AVISO AO USUÁRIO:** **KAIVANA**<sup>®</sup> deve somente ser utilizado de acordo com as recomendações dessa bula/rótulo. A **OURO FINO QUÍMICA S.A** não se responsabilizará por danos ou perdas resultantes do uso deste produto de modo não recomendado especificamente na bula/rótulo. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. O usuário assume todos os riscos associados ao uso não recomendado.

## 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 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 próximo de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em PRIMEIROS SOCORROS e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o restante do 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 de nitrila.
- 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 O MANUSEIO ou PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com 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.

Além disso, recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite ao 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;
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, 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 ao 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 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), 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 equipamento de proteção individual – EPI: macacão com tratamento 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, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.

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**

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônomo 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, lave com muita água corrente, durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

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

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

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

### INTOXICAÇÕES POR KAIVANA® INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	CLOMAZONA: isoxazolidinona; POLIISOCIANATO DE POLIFENILMETILENO: isocianato.
Classe toxicológica	<b>CATEGORIA 5 - PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO</b>
Vias de exposição	Dérmica e inalatória. Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são relevantes considerando a indicação de uso do produto e dos EPIs apropriados.
Toxicocinética	<u>Clomazona:</u> Estudos experimentais conduzidos em ratos mostraram que a clomazona foi rápida e amplamente absorvida pelo trato gastrointestinal, com taxas de absorção de 87-100% e pico de concentração sanguínea em 4 horas após a sua administração. Este ativo foi distribuído para os tecidos e eliminado rapidamente, baixos níveis de resíduos de clomazona foram detectados principalmente no fígado, rins, pulmões, sangue e pelos. A clomazona foi quase totalmente biotransformada por hidroxilação (metabólitos mono-, di- e tri- hidroxilados) e também por oxidação e abertura do anel heterocíclico (3-isoxazolidona). A eliminação da clomazona ocorreu principalmente na forma de metabólitos (conjugados e não conjugados), sendo detectados baixos níveis da clomazona em sua forma inalterada tanto na urina como nas fezes. A excreção da clomazona e seus metabólitos ocorreu principalmente através da urina (70%) e também das fezes (30%), sendo a maior parte eliminada dentro das primeiras 48 horas e eliminação quase completa 7 dias após a administração. Não foi observado potencial de bioacumulação no organismo de ratos. <u>Poliisocianato de polifenilmetileno:</u> Em animais de experimentação, a exposição inalatória a esta substância resultou em significativa deposição tanto na região nasal quanto nos alvéolos pulmonares. Uma vez absorvido, o poliisocianato de polifenilmetileno demonstrou ampla conjugação com as proteínas plasmáticas. Em humanos, níveis do metabólito MDA (4,4'-metilenodianilina) foram identificados na urina e no sangue (após forte hidrólise ácida) de trabalhadores expostos ao poliisocianato de polifenilmetileno. O tempo de meia-vida do MDA ácido-hidrolisável em um trabalhador

	<p>exposto ao poliisocianato de polifenilmetileno foi de 70-80 horas na urina e de 21 dias no soro.</p>
Toxicodinâmica	<p><b>Clomazona:</b> Não são conhecidos os mecanismos específicos de toxicidade da clomazona em humanos nem em outras espécies de mamíferos.</p> <p><b>Poliisocianato de polifenilmetileno:</b> Os isocianatos são relacionados ao desenvolvimento de asma ocupacional. Os mecanismos específicos pelos quais os isocianatos causam hipersensibilidade respiratória é ainda desconhecido. Os dados disponíveis sugerem que a patogenicidade das reações de hipersensibilidade provocada pelos isocianatos pode estar envolvida com aspectos da imunidade humoral e celular. A resposta humoral específica pode ser mediada pela IgE bem como a IgG.</p>
Sintomas e sinais clínicos	<p><b>SINTOMAS DE ALARME:</b> Irritação do trato gastrointestinal (náusea, vômito e dor abdominal); irritação ocular (ardência e vermelhidão dos olhos); irritação respiratória (tosse e ardência do nariz, boca e garganta); efeitos no sistema respiratório como pneumonite por hipersensibilidade e ataques de asma (dificuldade respiratória, aperto no peito, sibilância, tosse, falta de ar e broncoespasmo).</p> <p><b>Clomazona:</b> não são conhecidos sintomas específicos da clomazona em humanos ou animais. Em estudos de toxicidade em animais esta substância demonstrou toxicidade aguda relativamente baixa. Sintomas gerais de intoxicação após exposição a produtos químicos podem ocorrer como:</p> <p><b>Exposição ocular:</b> em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> quando inalado, pode causar irritação do trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta.</p> <p><b>Exposição oral:</b> a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> em estudos de toxicidade repetida em ratos, camundongos e cães foram observados efeitos no fígado como aumento do peso do órgão, alterações nos hepatócitos (megalocitose) e alterações nos parâmetros químicos-clínicos (aumento dos níveis de colesterol). A clomazona não apresentou potencial cancerígeno em estudos em animais nem foi tóxico para a reprodução ou teratogênico (em doses abaixo das que causaram toxicidade materna).</p> <p><b>Poliisocianato de polifenilmetileno:</b> os principais efeitos da exposição aos isocianatos incluem irritação e sensibilização dérmica, irritação das membranas mucosas (olhos, nariz e garganta), ataques de asma manifestados por dificuldade respiratória, aperto no peito, sibilância (chiado no peito), tosse e falta de ar e, em casos graves, pode ocorrer broncoespasmo e pneumonite por hipersensibilidade.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> em contato com os olhos, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão e blefarconjuntivite (inflamação da pálpebra e da conjuntiva).</p> <p><b>Exposição cutânea:</b> em contato com a pele, pode causar irritação, com ardência e vermelhidão e reações alérgicas caracterizadas por erupção cutânea, prurido e inchaço.</p> <p><b>Exposição respiratória:</b> a inalação pode causar irritação do trato respiratório com ardência do nariz e da garganta, falta de ar, dor no peito, dificuldade respiratória, chiado no peito e, em casos graves, pode ocorrer broncoespasmo e pneumonite por hipersensibilidade.</p> <p><b>Exposição oral:</b> a ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia.</p> <p><b>Efeitos crônicos:</b> em humanos, a exposição inalatória crônica aos isocianatos, mesmo em baixas concentrações, pode causar restrição da função pulmonar, diminuição da capacidade de difusão pulmonar, além de asma, pneumonite, pleurite, alveolite e fibrose progressiva decorrentes dos efeitos de sensibilização destas substâncias. Uma vez sensibilizado por um isocianato, o indivíduo costuma apresentar reatividade cruzada com outros. Em ratos, a exposição inalatória crônica ao poliisocianato de polifenilmetileno causou aumento na incidência de tumores e lesões nos pulmões.</p>
Diagnóstico	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível.</p>
Tratamento	<p><b>CAUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b> a pessoa 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. Remover roupas e acessórios e proceder descontaminação cuidadosa da pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos,</p>

	<p>com água abundante e sabão.</p> <p>O profissional de saúde deve estar protegido, utilizando luvas, botas e avental impermeáveis.</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> <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><u>Exposição oral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <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: A administração de carvão ativado deve ser considerada somente em casos de ingestão de grandes quantidades e se o paciente estiver consciente e sem vômito. 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: considerar a lavagem gástrica somente após ingestão da substância em uma quantidade potencialmente perigosa à vida, se puder ser realizada logo após a ingestão (geralmente dentro de 1 hora).</li> <li>- Monitorar os sinais vitais (frequência cardíaca e respiratória, além de pressão arterial).</li> </ul> <p><u>Exposição inalatória:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><u>Exposição ocular:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descontaminação: 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.</li> </ul> <p><u>Exposição dérmica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descontaminação: remover as roupas contaminadas e lave a área exposta com água e sabão. Se a irritação ou dor persistir, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</li> </ul> <p><b>ANTÍDOTO:</b> não existe antídoto específico. 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>- Em caso de broncoespasmo, considere a administração inalatória de agonistas dos receptores <math>\beta_2</math>-adrenérgicos e a administração sistêmica de corticosteroides.</li> <li>- Fluidos intravenosos podem ser úteis no restabelecimento do volume de fluido extracelular após vômito severo e diarreia.</li> </ul>
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química. Não realizar lavagem gástrica em caso de perda dos reflexos protetores das vias respiratórias, nível diminuído de consciência; pacientes com risco de hemorragia ou perfuração gastrintestinal e ingestão de quantidades pouco tóxicas.
Efeitos das interações químicas	Não são conhecidos.
	Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter

<b>ATENÇÃO</b>	informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS) <b>Telefone de Emergência da empresa: 0800 701 0450</b>
----------------	---

**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 fêmeas: >2000 mg/kg p.c.

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

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: Não determinado nas condições do teste.

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: Não irritante dérmico A substância-teste aplicada na pele dos coelhos não apresentou sinais clínicos de irritação e o teste foi concluído na leitura de 72 horas.

Corrosão/irritação ocular em coelhos: A substância-teste aplicada nos olhos dos coelhos produziu: hiperemia em 3/3 dos olhos testados. Ocorreu retenção do corante de fluoresceína sódica na superfície da córnea em 2/3 dos olhos testados. Todos os sinais de irritação retornaram ao normal dentro de 72 horas após o tratamento em todos os animais testados.

Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante.

Sensibilização respiratória: Não foram conduzidos estudos de sensibilização respiratória em animais de experimentação.

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

**Efeitos crônicos:**Clomazona:

Em estudos de toxicidade repetida em ratos, camundongos e cães foram observados efeitos no fígado como aumento do peso do órgão, alterações nos hepatócitos (megalocitose) e alterações nos parâmetros químicos-clínicos (aumento dos níveis de colesterol). Com base nestes efeitos, em estudo de 90 dias em ratos foi estabelecido o NOAEL de 138 mg/kg p.c./dia em machos e 163 mg/kg p.c./dia em fêmeas. Em estudo de 90 dias em camundongos o NOAEL estabelecido foi de 371 mg/kg p.c./dia em machos e 522 mg/kg p.c./dia em fêmeas. Em estudo de 1 ano cães, o NOAEL estabelecido foi de 13,3 mg/kg p.c./dia em machos e 14 mg/kg p.c./dia em fêmeas.

Não foi observado potencial cancerígeno em estudos em ratos e camundongos (em ratos NOAEL de 41 mg/kg p.c./dia estabelecido com base nos efeitos no fígado em estudo de 2 anos; em camundongos fêmeas NOAEL de 89 mg/kg p.c./dia e em machos NOAEL de 142 mg/kg/dia com base nos efeitos na glândula timo em fêmeas e no fígado em machos em estudo de 2 anos).

Não foram observados efeitos sobre os parâmetros reprodutivos em ratos (NOAEL de 354 mg/kg p.c./dia em estudo de 2 gerações). Em estudos de toxicidade para o desenvolvimento em coelhos não foram observados efeitos teratogênicos, em ratos, foram observados alguns efeitos como ossificação atrasada, mas somente em doses que também causaram toxicidade materna (em ratos NOAEL de 100 mg/kg p.c.; em coelhos NOAEL de 700 mg/kg p.c.).

Poliisocianato de polifenilmetileno: Em estudo de toxicidade crônica em ratos, pela via inalatória, os pulmões foram identificados como os principais alvos de toxicidade do poliisocianato de polifenilmetileno. O NOAEC de 0,2 mg/m<sup>3</sup> e o LOAEC de 1,0 mg/m<sup>3</sup> foram estabelecidos no estudo de 2 anos em ratos com base nos efeitos pulmonares (alterações histopatológicas, aumento de fibrose localizada e epitelização do ducto alveolar). Em estudo de carcinogenicidade em ratos pela via inalatória, foi observado um aumento na incidência de adenomas e adenocarcinomas nos pulmões de ratos na maior dose testada (6 mg/m<sup>3</sup>) com NOAEC estabelecido de 1,0 mg/m<sup>3</sup> com base nos tumores pulmonares.

## **INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**

### **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;

- Evite a contaminação ambiental – **Preserve a Natureza.**

- Não utilize equipamento com vazamento.

- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação de mananciais 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 (campo a ser inserido pela empresa requerente)- Telefone da empresa: (campo a ser inserido pela empresa requerente)

- 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 (INFORMAR O TIPO DE EXTINTOR RECOMENDADO PARA CONTROLE DE INCÊNDIO ENVOLVENDO O PRODUTO. EX.: DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, DE CO<sub>2</sub>, PÓ QUÍMICO, ETC.), 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  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça 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 Tríplice 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 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 ABN T), 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**

