

ZETHAMAXX EVO

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA sob o Nº 45924

COMPOSIÇÃO:

Sal de (RS)-5-ethyl-2-(4-isopropyl-4-methyl-5-oxo-2-imidazolin-2-yl)
nicotinic acid (**IMAZETAPIR**).....**53 g/L (5,3 % m/v)**
Equivalente ácido de Imazetapir.....**50 g/L (5,0 % m/v)**
N-(7-fluoro-3,4-dihydro-3-oxo-4-prop-2-ynyl-2H-1,4-benzoxazin-6-yl)cyclohex-1-ene-1,2-dicarboxamide
(**FLUMIOXAZINA**).....**25 g/L (2,5 % m/v)**
Mistura de 80-100% 2-chloro-6'-ethyl-N-[(1S)-2-methoxy-1-methylethyl]acet-o-toluidide e 20-0% 2-
chloro-6'-ethyl-N-[(1R)-2-methoxy-1-methylethyl]acet-o-toluidide
(**S-METOLACLORO**).....**576 g/L (57,6 % m/v)**
Outros Ingredientes.....**431 g/L (43,1% m/v)**

GRUPO	B	HERBICIDA
GRUPO	E	HERBICIDA
GRUPO	K3	HERBICIDA

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO**CLASSE:** Herbicida seletivo sistêmico (Imazetapir e S-Metolacloro) e não sistêmico (Flumioxazina)**GRUPO QUÍMICO: Imazetapir:** Imidazolinona**Flumioxazina:** Ciclohexenodicarboximida**S-Metolacloro:** Cloroacetanilida**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Suspoemulsão (SE)**TITULAR DO REGISTRO:****SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.**

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

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**Imazetapir Técnico Sumitomo – Registro MAPA nº 00804**

Sinochem Ningbo Import e Export Corporation - 11-12 FL, Hualiang Bldg, 21 - Jiangxia ST Ningbo - 315000 - China

Adama S/A - Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa - CEP 86031-610 - Londrina/PR - Brasil

Adama S/A - Av. Júlio de Castilhos, 2085 - CEP 95860-000 - Taquari/RS - Brasil

Imazetapir Técnico Sumitomo BR – Registro MAPA nº 05613

Yancheng South Chemicals Co., Ltd. - Chenjiagang Chemical District of Xiangshui, 224631 Yancheng City, Jiangsu Province - China

Imazethapyr Técnico Avgust – Registro MAPA nº 14112

Changzhou August Agrochem Co., Ltd - 301, Changjiang Road, Binjiang Chemical Industry Zone - Hi Tech Development Area, Changzhou City - Jiangsu Province, 213000 - China

Jiangsu Agrochem Laboratory Co., Ltd. - No. 1218 North Changjiang Rd., Hi-Tech Development Zone, Changzhou City, Jiangsu Province, 213034 - China

Imazethapyr Técnico Imazet – Registro MAPA nº 37918

Jiangsu Flag Chemical Industry Co. Ltd. - N° 309 Changfenghe Road, Nanjing Chemical Industrial Park, 210047, Nanjing - China

Imazetapir Técnico Rainbow – Registro MAPA nº 10417

Shandong Weifang Rainbow Chemical Co., Ltd. - Binhai Economic Development Area, 262737, Weifang, Shandong - China

Vezir Técnico – Registro MAPA nº 06797

Adama S/A - Rua Pedro Antônio de Souza, 400 - Parque Rui Barbosa - CEP: 86031-610 - Londrina/PR - Brasil

Flumioxazin Técnico Lier – Registro MAPA nº TC01522

Lier Chemical Co., Ltd. - Economy and Technical Development Zone, Mianyang, Sichuan Province - 621000 - China

Flumioxazin Técnico Proventis – Registro MAPA nº TC14021

Shangyu Nutrichem Co., Ltd. - N° 9, Weijiu Rd., Hangzhou Bay Shangyu Economic and Technological Development Area, Zhejiang, 312369 - China

Flumioxazina Técnico Cropchem – Registro MAPA nº TC08621

Shandong Binnong Technology Co., Ltd. - N° 518, Yongxin Road, Binbei Town, Binzhou, 256600, Shandong - China

Flumyzin Técnico – Registro MAPA nº 06895

Sumitomo Chemical Co., Ltd. - Oita Works, 2200, Tsurusaki, Oita-shi, Oita - 870-0106 - Japão
Anhui Neotec Co., Ltd. - No. 8, HuaYin Road, Anhui Huaibei New Coal Chemical Industry and Synthetic Materials Base, Huaibei City, Anhui Province - China

FMX Técnico – Registro MAPA nº TC16522

Max (Rudong) Chemicals Co., Ltd. - Yangkou Chemical Industrial Park 226407 Rudong, Jiangsu - China

Sumyzin Técnico – Registro MAPA nº 00199

Sumitomo Chemical Co., Ltd. - Oita Works, 2200, Tsurusaki, Oita-shi, Oita - 870-0106 - Japão
Anhui Neotec Co., Ltd. - No. 8, HuaYin Road, Anhui Huaibei New Coal Chemical Industry and Synthetic Materials Base, Huaibei City, Anhui Province - China

S-metolachlor Técnico Agrogill – Registro MAPA nº TC02720

Shandong Zhongnong Minchang Chemical Industry Co., Ltd. - N° 516, Yongxin Road, Binbei Town, Binzhou, 256600, Shandong - China

S-Metolachlor Técnico Binnong – Registro MAPA nº TC16021

Shandong Zhongnong Minchang Chemical Industry Co., Ltd - N° 516, Yongxin Road, Binbei Town, Binzhou, 256600, Shandong - China

S-Metolacloro Técnico Novartis – Registro MAPA nº 07199

CABB AG - Düngrstrasse 81, PO Box 1964, CH 4133 - Pratteln - Suíça

S-Metolacloro Técnico Proventis – Registro MAPA nº 34719

Shangyu Nutrichem Co., Ltd. - N° 9, Weijiu Rd., Hangzhou Bay Shangyu Economic and Technological Development Area, Zhejiang, 312369 - China

Hangzhou Nutrichem Company Limited - N° 9777, Hong-Shiwu Road, Linjiang Industrial Park, Xiaoshan District, Hangzhou City, Zhejiang, 311228 - China

S-Metolacloro Técnico Rainbow – Registro MAPA nº TC03922

Shandong Weifang Rainbow Chemical Co., Ltd - Binhai Economic Development Area Weifang - 262737 Shandong - China

INSTRUÇÕES DE USO:

ZETHAMAXX EVO é um herbicida seletivo de ação sistêmica e não sistêmica, resultante da combinação de três ingredientes ativos – Imazetapir, Flumioxazina e S-Metolaclo-ro - apresentado na forma de suspoemulsão (SE) para aplicação em pré-emergência das plantas daninhas, devendo ser utilizado em pré-plantio/semeadura da cultura da soja.

ZETHAMAXX EVO deve ser utilizado em pré-plantio/semeadura da cultura da soja para o controle de plantas daninhas no sistema aplique e plante.

MODO DE AÇÃO:

ZETHAMAXX EVO é absorvido pelas raízes, podendo também ser absorvido por sementes em germinação, tem rápida translocação no xilema e floema, atua inibindo a síntese de aminoácidos ramificados (ALS ou AHAS - Imazetapir), o que reduz os níveis de valina, leucina e isoleucina, levando à interrupção da síntese de proteínas e DNA, também atua por inibição da protoporfirinogênio oxidase (PROTOX - Flumioxazina), induzindo o acúmulo maciço das porfirinas e aumentando a peroxidação dos lipídios da membrana, o que leva à perda irreversível da sua função e estrutura. O S-metolaclo-ro, inibidor da divisão celular, pode ser absorvido através do coleóptilo das monocotiledôneas e hipocótilo das dicotiledôneas, e atua na gema terminal inibindo o crescimento das plantas, sendo os sintomas sobre as plantas sensíveis caracterizados pelo intumescimento dos tecidos e pelo enrolamento do caulículo nas monocotiledôneas, nas dicotiledôneas observa-se a clorose, necrose e a morte da planta. A maioria das plantas daninhas, porém, morre antes de emergir à superfície do solo devido a ação de um ou mais ingredientes ativos contidos no Zethamaxx Evo.

A seletividade difere conforme as condições de aplicação, principalmente tipo de solo, época de aplicação, dose e intervalo entre a aplicação e o plantio da soja.

Precauções: a adoção de boas práticas agrícolas é essencial para o bom desenvolvimento da cultura e fechamento da mesma no limpo.

Cultura	Plantas Infestantes Nome comum (<i>Nome científico</i>)	Doses Produto comercial (L/ha)	Volume de calda (L/ha)	Número máximo de aplicações
Soja	Caruru-de-mancha (<i>Amaranthus viridis</i>)	1,0 - 2,5	Terrestre: 100 - 200 Aérea: 15 - 40	1
	Caruru-roxo (<i>Amaranthus hybridus</i>)			
	Erva-de-touro (<i>Tridax procumbens</i>)			
	Vassourinha-de-botão (<i>Spermacoce verticillata</i>)			
	Amendoim-bravo, Leiteira (<i>Euphorbia heterophylla</i>)	1,5 - 2,5		
	Buva (<i>Conyza bonariensis</i>)			
	Capim-braquiária (<i>Brachiaria decumbens</i>)			
	Capim-amargoso (<i>Digitaria insularis</i>)			
	Capim-carrapicho (<i>Cenchrus echinatus</i>)			
	Capim-cloris, Capim-branco (<i>Chloris elata</i>)			

Cultura	Plantas Infestantes Nome comum (Nome científico)	Doses Produto comercial (L/ha)	Volume de calda (L/ha)	Número máximo de aplicações
	Capim-colchão (<i>Digitaria horizontalis</i>)	1,5 - 2,5	Terrestre: 100 - 200 Aérea: 15 - 40	1
	Capim-marmelada (<i>Brachiaria plantaginea</i>)			
	Capim-pé-de-galinha (<i>Eleusine indica</i>)			
	Corda-de-viola (<i>Ipomoea grandifolia</i>)			
	Erva-quente (<i>Spermacoce latifolia</i>)			
	Nabo, Nabiça (<i>Raphanus raphanistrum</i>)			
	Poaia-branca (<i>Richardia brasiliensis</i>)			
	Trapoeraba (<i>Commelina benghalensis</i>)			
	Fedegoso (<i>Senna obtusifolia</i>)	2,0 – 2,5		
	Picão-preto (<i>Bidens pilosa</i>)			

INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:

Recomenda-se a utilização do herbicida **ZETHAMAXX EVO** para aplicação em pré-emergência da cultura da soja no sistema aplique e plante. Sua utilização tem como objetivo o controle pré-emergente das plantas daninhas. Usar as maiores doses em solo com alto teor de matéria orgânica e/ou argila e alta pressão de plantas daninhas de difícil controle. Usar as menores doses em solos arenosos e em menores infestações.

Em altas infestações de plantas daninhas e, principalmente, em casos de infestações de Fedegoso (*Senna obtusifolia*), o controle está sujeito a fatores como dose, condições climáticas, fechamento da cultura, solo, entre outros, sendo necessária a avaliação de manejo complementar, através da utilização de outros herbicidas registrados para aplicação em pós-emergência da cultura. Quando necessário, o manejo complementar deve ocorrer após a aplicação de **ZETHAMAXX EVO**, em pós emergência da soja, conforme recomendações em bula do produto a ser utilizado.

O solo deve estar úmido no momento da aplicação, para favorecer a distribuição do produto no perfil do solo.

Recomenda-se que as plantas daninhas da área estejam devidamente controladas, pois a presença de cobertura verde pode reduzir a deposição do produto no alvo (solo).

MODO DE APLICAÇÃO:

Pulverização em pré-semeadura da cultura da soja no sistema aplique e plante.

ZETHAMAXX EVO deve ser aplicado nas dosagens recomendadas, diluído em água, para as culturas registradas. Pode ser aplicado por via terrestre (equipamento manual e/ou motorizado), tratorizados de barra, autopropelidos e por via aérea (tripulada ou remotamente pilotada) ou conforme recomendações para cada cultura.

Utilize sempre tecnologia de aplicação que ofereça boa cobertura do alvo desejado.

O volume de calda deve ser adequado ao tipo do equipamento aplicador e poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do mesmo.

Consulte sempre o Engenheiro Agrônomo responsável e siga as boas práticas para aplicação e as recomendações do fabricante do equipamento.

Preparo da Calda:

Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse 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. Utilizar água de boa qualidade, livre de material em suspensão, a presença destes pode reduzir a eficácia do produto. Para melhor preparação da calda, deve-se abastecer o pulverizador com água limpa em até $\frac{3}{4}$ de sua capacidade. Ligar o agitador e adicionar o **ZETHAMAXX EVO** de acordo com a dose recomendada para a cultura. Manter o agitador ligado, completar o volume de água do pulverizador e aplicar imediatamente na cultura.

Equipamentos de aplicação:

Antes de qualquer aplicação, verifique se o equipamento está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente.

Aplicação terrestre:**Equipamento costal (manuais ou motorizados):**

Utilizar pulverizador costal em boas condições de operação, sem vazamentos, devidamente regulado, calibrado e dotados com ponta de pulverização que produzam jatos plano de pré orifício, jato plano de impacto, jato plano com indução de ar ou jato cônico com indução de ar, visando produção de classe de gotas grossas ou superior para obtenção de boa cobertura e que promova o controle eficaz da planta daninha. Recomenda-se o uso de válvulas reguladoras de pressão e vazão a fim de manter esses parâmetros constantes, proporcionando uniformidade na faixa de aplicação, tamanho de gotas e quantidade de produto em toda área pulverizada, além de evitar o gotejamento durante a operação.

Equipamento tratorizado:**Pulverizadores de barra ou autopropelidos:**

Para essa modalidade de aplicação deve-se utilizar pulverizador de barra tratorizado, com deslocamento montado, de arrasto ou autopropelido.

Pontas de pulverização e classe de gotas: utilizar pontas de pulverização de jato plano (Pré-orifício, de impacto ou com indução de ar) ou jato cônico com indução de ar, que proporcionem classe de gotas grossa ou superior. Cabe ao Engenheiro Agrônomo responsável pela recomendação ou responsável técnico pela aplicação indicar a ponta de pulverização mais adequada, devendo sempre seguir parâmetros técnicos para a cultura, equipamentos, gerenciamento de deriva e condições meteorológicas.

Ajuste da barra: a altura da barra e o espaçamento entre pontas de pulverização deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme na planta alvo, conforme recomendação do fabricante, não ultrapassando 50 cm, tanto de espaçamento entre as pontas de pulverização, quanto para altura da barra de pulverização em relação ao alvo. Todas as pontas de pulverização da barra deverão ser mantidas à mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a altura da barra 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 os organismos não alvos. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: vide recomendação agrônômica.

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:

Aeronave tripulada:

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 e boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

Ponta de pulverização e classe de gotas: utilizar preferencialmente, pontas de jato plano de impacto com o menor ângulo do defletor, para gotas mais grossas, ou de preferência plano “simples”, com ângulo de abertura no leque menor ou igual a 40 graus e com zero graus de deflexão. Caso seja usada ponta de jato cônico, utilizar discos de maior vazão, para minimizar o risco de deriva. É importante que as pontas sejam escolhidas em função das características operacionais da aeronave, para que a classe do espectro de gotas fique dentro do recomendado gotas grossas ou superior. Use a ponta apropriada para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva. O operador deve ajustar os fatores operacionais para obter uma gota de classe grossa ou superior e entender que a velocidade de voo e a pressão de trabalho são fatores primários no controle do tamanho de gota.

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

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 os organismos não alvos. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: vide recomendação agrônômica.

A definição dos equipamentos de pulverização aérea e dos parâmetros mais adequados à tecnologia de aplicação deverá ser feita com base nas condições específicas locais, sob a orientação de um Engenheiro Agrônomo.

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.

Aeronaves remotamente pilotadas (Drones):

Realize a aplicação aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de 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 somente aeronaves devidamente regulamentada para tal finalidade e providas de elementos geradores de gotas apropriadas ou atomizador de rotativo. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda, boa cobertura do alvo desejado. Certifique-se que há um planejamento de voo e este foi autorizado, registre os dados de voo e garanta a segurança operacional.

Classe de gotas: a classe de gotas recomendada para esse tipo de aplicação deverá ser entre grossa ou superior dependendo do tipo de cultura e alvo. 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 pontas ou o ajuste de bicos rotativos deverá ser realizada conforme o espectro de gotas das classes de grossa ou superior, assim como os parâmetros operacionais (velocidade, largura da faixa e outros). No caso de pontas hidráulicas, dê preferência aos modelos com indução de ar. Use a ponta apropriada em função das características operacionais da aeronave e para o tipo de aplicação desejada e, principalmente, que proporcione baixo risco de deriva.

Altura do voo: de 4 a 6 metros em relação do topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação. Evite alturas de voo muito altas ou muito baixas, pois esses procedimentos aumentam o risco de deriva e impactam na faixa efetiva de deposição.

Faixa de deposição: a faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo de aeronave e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Evite utilizar o drone sem que haja adequada sobreposição de passadas durante a aplicação, a exemplo do que se faz em aplicações aéreas convencionais. Não utilize o drone para aplicação em uma faixa única (sem sobreposição de passadas), pois a uniformidade de deposição pode ficar inadequada. A faixa de deposição ideal para os drones deve ser calculada com as mesmas metodologias utilizadas para a aplicação aérea convencional. Entretanto, na impossibilidade da realização desta avaliação, considere que os drones multirrotores com até 30 kg de carga útil apresentam faixas de deposição ideal entre 4 e 6 m.

Velocidade de aplicação: a fim de evitar falhas de deposição utilizar uma velocidade máxima de aplicação de 10 km/h – 2,8 m/s.

Faixa de segurança: durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança mínima de 50 metros de distância de culturas ou organismos não alvos. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Volume de calda: 20 L/ha ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

Para as aplicações com aeronaves remotamente pilotadas é obrigatório que as empresas prestadoras de serviço tenham realizado os cursos para aplicação através de aeronaves remotamente pilotadas (drones/ARP), de acordo com a Portaria MAPA nº 298, de 22 setembro de 2021, ou qualquer outra que venha complementá-la ou substituí-la, e com equipamentos registrados nos órgãos competentes para operacionalizar. Independentemente do treinamento recomendado, é importante ressaltar que toda e qualquer aplicação aérea é de responsabilidade do aplicador, que deve seguir as recomendações do rótulo e da bula do produto. Sempre consulte as normas vigentes dos órgãos competentes (MAPA, DECEA, ANAC e ANATEL).

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

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

Condições Climáticas/Meteorológicas:

Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo.

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10 km/hora. Para aplicação aérea, considerar as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos.

Temperatura e Umidade:

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

Dentre os fatores meteorológicos, a umidade relativa do ar é o mais limitante, portanto deverá ser constantemente monitorada com termo-higrômetro.

Cuidados durante a aplicação:

O sistema de agitação da calda quando aplicável e disponível deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação. Fechar a saída da calda (seções de 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 condições meteorológicas (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independentemente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota dentro da faixa de espectro recomendada, sem prejudicar a cobertura e eficiência.

Ventos:

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

Observações: condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva. Recomenda-se o uso de anemômetro para medir a velocidade do vento no local da aplicação.

Importância do diâmetro de gota:

A melhor estratégia de gerenciamento de deriva é aplicar o maior diâmetro de gotas possível dentro da faixa de espectro recomendada, para dar uma boa cobertura e controle. Leia as instruções sobre o gerenciamento adequado de deriva, bem como condições de Vento, Temperatura e Umidade e Inversão Térmica.

Controlando o diâmetro de gotas – Técnicas Gerais:

Volume de calda de pulverização: use pontas de pulverização de vazão maior para aplicar o volume de calda mais alto possível, considerando suas necessidades práticas.

Pressão: prefira o uso de pressões intermediárias dentro dos limites indicados para cada ponta de pulverização. Quando maiores volumes de calda forem necessários, opte pela substituição por pontas de maior vazão, ao invés de aumentar a pressão. O uso de pressões excessivas na aplicação de produtos

fitossanitários eleva o risco de deriva e ocasiona o desgaste prematuro das pontas de pulverização. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

Inversão térmica:

O potencial de deriva é alto durante inversões térmicas, que ocorrem quando a temperatura aumenta com a altitude, reduzindo o movimento vertical do ar. São comuns em noites sem nuvens e vento. Durante uma inversão térmica, pequenas gotas de água formam uma nuvem suspensa perto do solo, movendo-se lateralmente. Elas começam ao pôr do sol e podem durar até a manhã seguinte. A presença de neblina no solo indica uma inversão térmica, mas também é possível identificá-las pelo comportamento da fumaça. Se a fumaça se acumula em camadas e se move lateralmente, há uma inversão térmica. Se a fumaça dispersa rapidamente e sobe, há indicação de bom movimento vertical do ar.

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:

O pulverizador, incluindo o tanque, tanque de mistura, mangueira, filtros e bicos devem ser limpos toda vez que for aplicado o **ZETHAMAXX EVO**.

Imediatamente após o término da aplicação do **ZETHAMAXX EVO**, seguir as seguintes etapas para limpar o equipamento de pulverização (não deixar para fazer a limpeza no dia seguinte):

1. Drenar completamente o tanque de pulverização e abastecer o tanque do pulverizador com água limpa até metade de sua capacidade volumétrica. Acionar a agitação e recirculação (se houver) por 20 minutos. Após esse período, pulverizar todo o líquido do tanque acionando todas as seções e bicos da barra. Ao final, drenar o volume morto de calda do tanque.
2. Remova as tampas, pontas de pulverização, extremidades de seção, filtros de bomba e linha e coloque-os em um recipiente contendo água limpa + solução de limpeza de tanque a base de amônia (3% v/v) na proporção de 1% e deixe-os de molho por 20 minutos. Preencha o volume total do tanque com água (enxaguando as paredes internas do tanque durante o enchimento) + solução de limpeza de tanque a base de amônia na mesma proporção e concentração. Acione o sistema de agitação e recirculação para manter a solução de limpeza circulando e mantenha-a ligada por 20 minutos. Após esse período, esgotar todo o líquido do tanque pela barra de pulverização. Drenar o volume morto de calda do tanque. Retirar as peças deixadas de molho, enxaguá-las e reinstalá-las no pulverizador.
3. Abastecer o tanque do pulverizador com água limpa até a metade de sua capacidade volumétrica. Acionar a agitação e recirculação (se houver) por 20 minutos. Após esse período, pulverizar todo o líquido do tanque acionando todas as seções e bicos da barra. Ao final, drenar o volume morto de calda do tanque.

INTERVALO DE SEGURANÇA (período de tempo entre a última aplicação e a colheita):

Cultura	Intervalo de Segurança (dias)
Soja	Não determinado devido a modalidade de emprego

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

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

LIMITAÇÕES DE USO:

- **Uso exclusivamente agrícola.**
- Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.
- Utilizar o produto somente para a cultura e recomendações indicadas, respeitando o intervalo de segurança da cultura.
- Não utilizar o produto em desacordo às especificações do rótulo e bula.
- Nas aplicações de pré-emergência o solo deve estar bem preparado, livre de torrões e úmido.
- Não aplicar através de sistema de irrigação.

Fitotoxicidade: desde que seguidas as recomendações de uso, não é esperado fitotoxicidade na cultura registrada.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

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

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide item “MODO DE APLICAÇÃO”.

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

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

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

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

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

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

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:

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

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

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos dos Grupos B, E e K3 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), Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	B	HERBICIDA
GRUPO	E	HERBICIDA
GRUPO	K3	HERBICIDA

O produto **ZETHAMAXX EVO** é composto por Imazetapir, Flumioxazina e S-Metolaclopro, que apresentam mecanismo de ação dos inibidores da ALS, inibidores da Protox e de inibidores da síntese de ácidos graxos de cadeia longa, pertencentes aos Grupos B, E e K3, respectivamente, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS:

O manejo de plantas daninhas é um procedimento sistemático adotado para minimizar a interferência das plantas daninhas e otimizar o uso do solo, por meio da combinação de métodos preventivos de controle. A integração de métodos de controle: (1) cultural (rotação de culturas, variação de espaçamento e uso de cobertura verde), (2) mecânico ou físico (monda, capina manual, roçada, inundação, cobertura não viva e cultivo mecânico), (3) controle biológico e (4) controle químico tem como objetivo mitigar o impacto dessa interferência com o mínimo de dano ao meio ambiente.

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

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

PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente passando por cima dos punhos das luvas e as pernas da calça por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio/preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça 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 ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança

com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.

- As luvas devem ser vestidas normalmente para dentro das mangas do macacão ou blusa. No entanto, se o jato de pulverização for dirigido para cima da linha dos ombros do trabalhador, elas devem ser vestidas para fora das mangas do macacão ou blusa.
- Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada permaneça em áreas tratadas logo após a aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas.
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis.
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de aplicação.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens, utilize equipamento de proteção individual (EPI): botas de borracha, avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca ou boné árabe; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; blusa com tratamento hidrorrepelente; botas de borracha; calça com tratamento hidrorrepelente; luvas de proteção contra produtos químicos e máscara facial ou respirador.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- 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.



ATENÇÃO

**Pode ser nocivo se ingerido
Provoca irritação à pele
Pode provocar reações alérgicas à pele**

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, 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: O PRODUTO PROVOCA IRRITAÇÃO À PELE. PODE PROVOCAR REAÇÕES ALÉRGICAS NA 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.

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

INTOXICAÇÕES POR ZETHAMAXX EVO INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo químico	Imazetapir: Imidazolinona Flumioxazina: Ciclohexenodicarboximida S-Metolaclo: Cloroacetanilida
Classe toxicológica	CATEGORIA 5: PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO
Vias de exposição	Dérmica e inalatória.
Toxicocinética	Imazetapir: após administração por via oral em ratos, o Imazetapir foi rapidamente absorvido e excretado. A excreção ocorreu principalmente através da urina (89-95 %), seguida pelas fezes (6-11 %). O composto original foi excretado praticamente inalterado. Aproximadamente 3% do produto excretado foi o metabólito primário, um derivado de 1-hidroxietil do composto original. O Imazetapir não apresentou potencial de bioacumulação nos tecidos dos animais de teste, uma vez que mais de 95 % da dose oral foi excretada nas primeiras 31 horas após a administração. Flumioxazina: nos estudos toxicocinéticos conduzidos em animais, a Flumioxazina foi absorvida extensa e rapidamente. A absorção oral foi estimada em superior a 80 %. A excreção da substância ocorreu predominantemente por via fecal, mas com quantidades apreciáveis excretadas na urina. Os principais metabólitos são os derivados sulfonatos nas fezes e o álcool sulfonato e os derivados da acetanilida na urina. Não houve evidência de acumulação. S-Metolaclo: após administração oral da substância a animais de experimentação, o S-metolaclo foi absorvido rapidamente quase por completo pelo trato gastrointestinal. Os níveis mais altos foram detectados no sangue e órgãos altamente perfundidos, como coração, rins, fígado, pulmões e baço. A metabolização do S-metolaclo procede por duas vias de biotransformação: as reações de oxidação mediadas pela família de enzimas do citocromo P450 (clivagem do éter metílico, oxidação do álcool resultante ao ácido correspondente, oxidação dos grupos aril, metil e/ou etil, e substituição do átomo de cloro), correspondendo a aproximadamente 80 % do processo de biotransformação, e as reações de conjugação pela via da glutatona, em menor proporção. A excreção do S-metolaclo foi moderadamente rápida. Após sua administração oral, cerca de 80 % da dose foi excretada pela bile (fezes) em 48 horas, sendo esta a principal via de excreção em machos, e uma média de 97 % da dose foi excretada em sete dias; em fêmeas, aproximadamente 50 % da dose foi excretada pela urina e 50% pelas fezes. A circulação entero-hepática desempenha papel significativo no seu processo de eliminação.

Toxicodinâmica	Imazetapir: o Imazetapir pertence à família de herbicidas das imidazolinonas, que demonstram um perfil de toxicidade muito baixo em mamíferos. Seu modo de ação interrompe a síntese proteica através da inibição da aceto-hidroxiácido sintase, uma enzima vegetal que atua na biossíntese de leucina, isoleucina e valina e não é encontrada em tecidos de mamíferos. Não são conhecidos mecanismos de toxicidade específicos do Imazetapir para humanos. Flumioxazina: a Flumioxazina é um herbicida que atua inibindo a atividade enzimática da protoporfirinogênio oxidase (PPO). Em plantas, a inibição da PPO pode causar fotossíntese insuficiente levando a danos irreversíveis em plantas sensíveis. Em mamíferos, o rato é a espécie mais sensível à toxicidade da flumioxazina e é a única espécie testada em que foi observada anemia, um dos efeitos adversos típicos resultantes da inibição da PPO. Esta condição levaria ao aumento do coração observado no estudo de toxicidade no desenvolvimento em ratos, uma vez que o feto compensaria a anemia bombeando um volume maior de sangue. Com base nos resultados dos estudos de modo de ação da flumioxazina, não se espera que a sequência de eventos que levam aos efeitos adversos observados no embrião e feto de ratos ocorra em humanos. S-Metolaclo: mecanismo de ação não conhecido em humanos e pouco conhecido nas plantas. Parece inibir biossíntese de ácidos graxos de cadeias muito longas (VLCFA) pela interferência no metabolismo da coenzima A (CoA), podendo levar à perda da integridade da membrana plasmática e morte da célula. Também está associado à inibição da síntese de proteínas no meristema apical e raízes das plantas, acarretando em paralisação da divisão celular. Modo de ação parcialmente relevante para seres humanos, uma vez que os meristemas responsáveis pelo alongamento da planta são específicos dos vegetais; já os VLCFA são encontrados de forma onipresente em todo o organismo.
Sintomas e Sinais clínicos	As informações abaixo detalhadas foram obtidas através de estudos agudos com animais de experimentação, tratados com a formulação à base de Imazetapir, Flumioxazina e S-metolaclo, ZETHAMAXX EVO: Exposição oral: em estudo de toxicidade aguda oral em ratos, os animais foram expostos na dose de 2000 mg/kg de p.c. da substância de teste. Sinais clínicos como prostração e ataxia foi observado em um animal de experimentação e revertidos em até 24 horas. Não houve mortalidade. Exposição inalatória: em estudo de toxicidade aguda inalatória em ratos, os animais foram expostos à concentração de 2,986 mg/L da substância de teste. Não foi observada mortalidade nem outros sinais clínicos indicativos de toxicidade sistêmica. Exposição cutânea: em estudo de toxicidade aguda dermal em ratos, os animais foram expostos à dose de 2000 mg/kg de p.c. da substância de teste. Não foi observada mortalidade nem outros sinais clínicos indicativos de toxicidade sistêmica. O produto foi considerado irritante cutâneo em estudos <i>in vitro</i> de irritação e corrosão cutânea conduzidos com epiderme humana reconstruída. O produto foi considerado sensibilizante cutâneo em camundongos. Exposição ocular: em um estudo <i>in vitro</i> conduzido em córnea bovina não foi observado opacidade ou aumento da permeabilidade da córnea. Nas condições do estudo, o produto não foi classificado como irritante ocular. Exposição crônica: vide item “efeitos crônicos”, abaixo.
Diagnóstico	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível. Tratar o paciente imediatamente se apresentados sinais indicativos de intoxicação aguda, como síndrome sedativo-hipnótica, opioide, colinérgica, anticolinérgica, adrenérgica, serotoninérgica e/ou

	extrapiramidal.
Tratamento	Antídoto: não há antídoto específico. Tratamento: remoção da fonte de exposição e descontaminação do paciente. Manutenção das funções vitais através de tratamento sintomático e de suporte realizado de acordo com o quadro clínico, com atenção especial para as vias respiratórias e de aspiração. Medidas de descontaminação: Exposição oral: não provocar vômito. Evitar aspiração de secreções. Proceder com tratamento sintomático e de suporte vital, bem como monitoramento cardíaco e respiratório, conforme necessário. Em caso de grande quantidade ingerida, que tenham ocorrido recentemente (dentro de até 2 horas) e em caso envolvendo agentes que diminuem o trânsito intestinal, recomenda-se lavagem gástrica seguida da administração do carvão ativado, conforme orientação de especialista capacitado. Exposição inalatória: se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio umidificado e auxilie na ventilação. Encaminhar o paciente para um especialista caso os sinais persistirem. Exposição ocular: lave os olhos expostos abundantemente com água ou solução salina 0,9 %, à temperatura ambiente, sempre da região medial do olho para a região externa, por pelo menos 5 minutos. Assegure que não haja partículas remanescentes na conjuntiva. Encaminhar o paciente para um especialista caso os sinais persistirem. Exposição dérmica: remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com água em abundância, contemplando também unhas, dobras cutâneas e cabelo. Encaminhar o paciente para um especialista caso os sinais persistirem. CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros: EVITAR aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão do produto e utilizar equipamento intermediário de reanimação manual (Ambú) para realizar o procedimento. A pessoa que presta atendimento ao intoxicado, especialmente durante a adoção das medidas de descontaminação, deverá usar equipamentos de proteção, como luvas, avental impermeável, óculos e máscara, evitando sua contaminação com o agente tóxico.
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.
Efeitos das interações químicas	Não se conhecem informações a respeito de efeitos aditivos, sinérgicos e/ou potencializadores relacionados ao produto.
ATENÇÃO	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT) - ANVISA/MS As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (NOTIVISA). Telefones de emergência da empresa: Toxiclin (emergência toxicológica): 0800-014-1149 SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.: (85) 4011-1000 SAC (Solução Ágil ao Cliente): 0800-725-4011 Endereço eletrônico da empresa: www.sumitomochemical.com Correio eletrônico da empresa: sac@sumitomochemical.com

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

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

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

DL₅₀ oral em ratos: > 2.000 mg/kg p.c.

DL₅₀ cutânea em ratos: > 2.000 mg/kg p.c.

CL₅₀ inalatória em ratos: não determinada nas condições de teste.

Corrosão/Irritação cutânea: em estudos *in vitro* realizados com epiderme humana reconstruída, o produto foi irritante cutâneo. Segundo o GHS, o produto é classificado como irritante para a pele.

Corrosão/Irritação ocular: em um estudo *in vitro* conduzido em córnea bovina não foi observado opacidade ou aumento da permeabilidade da córnea. Segundo o GHS, o produto não é classificado como irritante ocular.

Sensibilização cutânea em camundongos: o produto foi considerado sensibilizante cutâneo em camundongos.

Mutagenicidade: não foram observados efeitos mutagênicos em testes *in vitro* de mutação genética bacteriana ou *in vitro* em células de ovário de hamster chinês (CHO-K1).

Efeitos crônicos:

Imazetapir: estudos de doses repetidas realizados em camundongos, ratos e cães indicam que o Imazetapir possui baixa toxicidade para mamíferos e nenhum órgão alvo foi identificado. Os estudos de toxicidade no desenvolvimento em ratos e coelhos não mostraram evidência de teratogenicidade, bem como nenhuma sensibilidade adicional do feto após exposição *in utero* ao Imazetapir. Os efeitos maternos (aumento da incidência de sinais clínicos de toxicidade, aumento de abortos e mortes) foram relatados apenas nas doses mais altas testadas em coelhos (1.000 mg/kg p.c./dia). No estudo de toxicidade reprodutiva de duas gerações em ratos, não foram relatados efeitos parentais ou na prole em qualquer dose testada. Não há evidências de que o Imazetapir seja genotóxico ou carcinogênico com base nos resultados de estudos em camundongos e ratos. Não há indícios de neurotoxicidade nos dados disponíveis.

Flumioxazina: em estudos de longo prazo conduzidos com ratos e camundongos, os efeitos críticos incluíram anemia e nefropatia crônica em ratos e efeitos de toxicidade hepática em camundongos. O rato foi considerado a espécie mais sensível. A Flumioxazina não apresentou potencial carcinogênico em ambas as espécies testadas. No estudo de toxicidade de duas gerações em ratos, a Flumioxazina produziu efeitos tóxicos em adultos, ou seja, efeitos na aparência clínica, redução do peso corporal e redução do peso dos testículos e epidídimos, cérebro e próstata em doses mais elevadas do que aquelas que produziram efeitos tóxicos na descendência, ou seja, redução do peso das crias, natimortos e consequentemente redução de filhotes nascidos vivos. Nos estudos de toxicidade no desenvolvimento, foram observados efeitos no desenvolvimento em ratos, mas não em coelhos, em níveis de dose em que não foi observada toxicidade nas mães. Os efeitos no desenvolvimento observados em ratos consistiram em aumento na incidência de defeitos do septo ventricular, costelas onduladas, curvatura da escápula e diminuição da ossificação dos corpos vertebrais sacrococcígeos. Com base nos resultados dos estudos de genotoxicidade, não se espera que a Flumioxazina seja genotóxica. Em estudos de neurotoxicidade aguda e de curto prazo conduzidos em ratos, a Flumioxazina não apresentou potencial neurotóxico.

S-Metolacoloro: os ensaios de carcinogenicidade em ratos e camundongos tratados com metolacoloro (toxicologicamente equivalente ao S-metolacoloro) resultaram em diminuição no ganho de peso corpóreo de machos e fêmeas nas maiores doses (139 e 178 mg/kg p.c. para ratos machos e fêmeas, respectivamente, e 571 e 733 mg/kg p.c. para camundongos machos e fêmeas, respectivamente). Em ratos, nessa mesma dose, também se observou alterações hepáticas em ambos os sexos, e em fêmeas, aumento significativo da incidência de adenomas hepatocelulares. No entanto, estudos mecanísticos

fornece evidências de que o S-metolaclozolo não é hepatocarcinogênico para humanos devido à falta de relevância de seu modo de ação (NOAEL ratos, 14 mg/kg p.c. e camundongos, 171 mg/kg p.c.). Adicionalmente, não é mutagênico em ensaios in vivo e in vitro. No estudo de toxicidade de duas gerações, os ratos foram tratados pela dieta com metolaclozolo e não foi observada toxicidade parental ou qualquer efeito adverso na reprodução nas doses testadas, sendo estabelecido NOAEL materno e fetal de 76 e 24 mg/kg p.c., respectivamente. A toxicidade no desenvolvimento foi investigada por estudos em ratos e coelhos tratados com metolaclozolo e S-metolaclozolo e, para ambos, houve toxicidade materna nas maiores doses (ratos: metolaclozolo, ≥ 300 mg/kg/dia e S-metolaclozolo, ≥ 500 mg/kg/dia; coelhos: metolaclozolo, ≥ 120 mg/kg/dia e S-metolaclozolo, 500 mg/kg/dia), com NOAEL materno para ratos de 100 mg/kg/dia (metolaclozolo) e 50 mg/kg/dia (S-metolaclozolo); para coelhos o NOAEL estabelecido foi de 36 mg/kg/dia (metolaclozolo) e 100 mg/kg/dia (S-metolaclozolo). Não houve toxicidade fetal nos estudos com ratos tratados com S-metolaclozolo e coelhos tratados com ambos; o tratamento com metolaclozolo em ratos resultou em redução dos pesos corpóreos e ossificação tardia apenas na maior dose (ratos: NOAEL fetal metolaclozolo, 300 mg/kg/dia, S-metolaclozolo, 1.000 mg/kg/dia; coelhos: metolaclozolo, 360 mg/kg/dia e S-metolaclozolo, 500 mg/kg/dia). Ambos não demonstraram efeitos teratogênicos. Também não foram identificados órgãos-alvo relevantes após estudos de exposições repetidas.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE**1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:**

- Este produto é:

- ☐ Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
- ☒ **MUITO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE II)**
- ☐ Perigoso Ao Meio Ambiente (CLASSE III)
- ☐ Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

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

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

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

3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a empresa **SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.** - Telefone de emergência: (85) 4011-1000 ou AMBIPAR: 0800-720-8000.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:

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

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

Corpos d'água: interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

- Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, de CO₂ ou pó químico**, ficando a favor do vento, para evitar intoxicação.

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

EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem, o operador deve estar utilizando os mesmos EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

Tríplice lavagem (lavagem manual):

Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando os seguintes procedimentos:

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça essa operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

Lavagem sob pressão:

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

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

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

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

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

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

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

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

TRANSPORTE

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

EMBALAGEM FLEXÍVEL**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

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

Use luvas no manuseio desta embalagem.

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, que deve ser adquirido nos Canais de Distribuição.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA****ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

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

TRANSPORTE

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

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS

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

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

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

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

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO

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

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

5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

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

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

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

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