



**BULA  
BRILHANTEBR®**

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o N° 10010

**COMPOSIÇÃO:**

S-methyl (EZ)-N-(methylcarbamoyloxy)thioacetimidate (Methomyl) ..... 215 g/L (21,5% m/v)  
 Álcool etílico.....420 g/L (42,0 % m/v)  
 Outros Ingredientes: ..... 324 g/L (32,4 % m/v)

GRUPO	1A	INSETICIDA
-------	----	------------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Inseticida sistêmico de contato e ingestão  
**GRUPO QUÍMICO:** Methomyl: Metilcarbamato de Oxima. Álcool Etílico: Álcool Alifático.  
**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Solúvel (SL)

**TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**OURO FINO QUÍMICA S.A.**

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - Lote 5 – Distrito Industrial III

CEP: 38044-750 - Uberaba/MG - CNPJ: 09.100.671/0001-07

Telefone: (16) 3518-2000 - Fax: (16) 3518-2251

SAC: 0800 941 5508 - Registro Estadual IMA/MG nº 8.764

**(\*) IMPORTADOR DO PRODUTO TÉCNICO E DO PRODUTO FORMULADO**

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**METOMIL TÉCNICO OURO FINO – REGISTRO MAPA N° 5410**

**SHANDONG HUAYANG PESTICIDE CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO., LTD.**

Ciyao Town, Ningyang County, Shandong Province, 271411 – China

**P.T. INTI EVERSPRING INDONESIA**

Jl. Raya Salira Indah, Desa Mangunreja, Kecamatan Pulo Ampel, Kabupaten Serang, Indonésia

**METHOMEX TÉCNICO- REGISTRO MAPA N° 3494**

**ADAMA MAKHTESHIM LTD.**

Neot-Hovav, Neot-Hovav Eco Industrial Park, 8410, Beer Sheva - Israel

**ADAMA LTD.**

Nongji Road, Jingzhou Development Zone, Shashi, Jiangzhou City, Hubei Province - China

**METHOMYL TÉCNICO- REGISTRO MAPA N° 428203**

**E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY**

La Port Plant, P.O. Box 347, 12051 Strang Road, 77571, La Port, Texas - Estados Unidos da América

**SINON CORPORATION**

N° 101, Nanrong Road, Da-Du District, Taichung City, 43245 - Taiwan, R.O.C.

**SINON CHEMICAL (CHINA) CO., LTD.**

N° 28, Beicun Road, Zhelin Town, Fengxian District, Shangai – China

**HAILI GUIXI CHEMICAL PESTICIDE CO., LTD.**

Baili Industry Area, Guixi, Jiangxi – China

**SHANDONG HUAYANG PESTICIDE CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO. LTD**

Ciyao Town, Ningyang County, Shandong Province, 271411 - China

**METHOMYL TÉCNICO UPL – REGSITRO MAPA N° 8512**

**JIANGSU CHANGLONG AGROCHEMICAL CO., LTD.**

N° 8 Tuanjiehe Road, Economic Development District of Taixing, 25400, Jiangsu - China

**METOMIL TÉCNICO SINON- REGISTRO MAPA N° 10118****SINON CORPORATION**

N° 101, Nanrong Road, Da-Du District, Taichung City, 43245, Taiwan – R.O.C

**SINON CHEMICAL (CHINA) CO., LTD.**

N° 28, Beicun Road, Zhelin Town, Fengxian District, 201416, Shangai – China

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

Av. Filomena Cartafina, 22335 - Quadra 14 - Lote 5 – Distrito Industrial III

CEP: 38044-750 - Uberaba/MG - CNPJ: 09.100.671/0001-07

Telefone: (16) 3518-2000 - Fax: (16) 3518-2251

SAC: 0800 941 5508 - Registro Estadual IMA/MG n° 8.764

**SHANDONG HUAYANG PESTICIDE CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO., LTD**

Ciyao Town Ningyang County Shandong Province, 271411 - China

**SIPCAM NICHINO BRASIL S/A**

Rua Igarapava, 599 -Distrito Industrial III

CEP: 38.044-755 – Uberaba/MG

CNPJ: 23.361.306/0001-79

Registro Estadual IMA n° 2.972

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, conforme previsto no Art.4° do Decreto n°7.212, de 15 de junho de 2010)*

**LÍQUIDO INFLAMÁVEL****CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 2 – PRODUTO ALTAMENTE TÓXICO****CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE II – PRODUTO MUITO PERIGOSO ao Meio Ambiente**

Cor da faixa: Vermelho vivo





**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA**

**INSTRUÇÕES DE USO:**

BRILHANTEBR® é um inseticida sistêmico de contato e ingestão, do grupo metilcarbamato de oxima. O mecanismo de ação do BRILHANTEBR® está relacionado a inibição da acetilcolinesterase (AChE), que tem ação de degradar o neurotransmissor da Acetilcolina (ACh), resultando no acúmulo de acetilcolina na sinapse, causando hiperexcitabilidade, transmissão contínua e descontrolada de impulsos nervosos, há uma paralisação dos músculos impedindo a respiração e provocando a morte devido à ausência de oxigênio no cérebro. É indicado em aplicação foliar para controle de pragas da parte aérea nas culturas de algodão, batata, brócolis, couve, milho, repolho, soja, tomate e trigo, conforme quadro abaixo:

**CULTURAS, PRAGAS CONTROLADAS, DOSES, ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÃO E VOLUME DE CALDA**

CULTURA	PRAGAS	DOSES*	ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA L/ha
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
Algodão	Pulgão; Pulgão-das-inflorescências <i>Aphis gossypii</i>	400 mL p.c/ha  (86 g i.a/ha)	<p><u>Época:</u> A aplicação deve ser feita quando as pragas alcançarem o nível de dano econômico.</p> <p><b>Para controle de pulgão</b> Realizar o controle quando a infestação atingir 5% das plantas examinadas para variedades susceptíveis a viroses ou 10 a 15% de infestação para variedades tolerantes a viroses.</p> <p><b>Para controle de curuquerê</b> Realizar o controle quando forem encontradas 2 lagartas por planta e o nível de desfolha atingir 25%.</p> <p><b>Para controle de tripes</b> Realizar o controle quando forem encontrados 6 insetos por planta e antes do encarquilhamento das folhas até 15 dias após a emergência.</p> <p><b>Para controle de lagarta-das-maçãs</b> Realizar o controle quando a infestação atingir 10%. Ou seja, 1 lagarta pequena (menor que 10 mm) em 10 plantas examinadas.</p> <p><u>Número Máximo Aplicações:</u> Realizar apenas 01 aplicação por ciclo da cultura.</p> <p>Utilizar a dose menor em baixas infestações e a dose maior para altas infestações.</p> <p><u>Intervalo de Aplicação:</u> Não se aplica.</p>	100 – 200
	Curuquerê <i>Alabama argillacea</i>	300 – 400 mL p.c/ha  (64,5 -86 g i.a/ha)		
	Tripes-do-prateamento; Tripes-do-amendoim <i>Caliothrips brasiliensis</i>	400 mL p.c/ha  (86 g i.a/ha)		
	Tripes <i>Frankliniella schultzei</i>			
	Lagarta-das-maçãs <i>Heliothis virescens</i>	800 – 1500 mL p.c/ha  (172 – 322,5 g i.a/ha)		
	Lagarta-falsa-medideira <i>Pseudoplusia includens</i>	1500 mL p.c/ha (322,5 g i.a/ha)		<p><u>Época:</u> A aplicação deve ser feita via foliar quando for encontrada até 1 lagarta de até 1 cm de tamanho por 5 plantas amostradas ao acaso.</p> <p><u>Número Máximo Aplicações:</u> Realizar no máximo 02 aplicações por ciclo da</p>



			cultura. <u>Intervalo de Aplicação:</u> Reaplicar quando a praga atingir o nível de controle	
--	--	--	---	--

\*pc: produto comercial i.a: ingrediente ativo

CULTURA	PRAGAS	DOSES	ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA L/ha
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
Batata	Pulgão-verde; Pulgão-verde-claro <i>Myzus persicae</i>	100 mL p.c/100 L água  (21,5 g i.a/100 L água)	Época: Iniciar as aplicações quando for verificada a presença dos primeiros insetos. <u>Número Máximo Aplicações:</u> Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura. <u>Intervalo de Aplicação:</u> Reaplicar quando houver reinfestação, com intervalo mínimo de 10 dias entre as aplicações.	1000
	Traça-da-batatinha <i>Phthorimaea operculella</i>			

\*pc: produto comercial i.a: ingrediente ativo

CULTURA	PRAGAS	DOSES*	ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME CALDA L/ha
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
Brócolis Couve Repolho	Pulgão-verde Lagarta-da-couve <i>Ascia monuste orseis</i>	100 mL p.c/100 L água  (21,5 g i.a/100 L água)	Época: Iniciar as aplicações quando for verificada a presença dos primeiros insetos. <u>Número Máximo Aplicações:</u> 3 aplicações.  <u>Intervalo de Aplicação:</u> Reaplicar quando houver reinfestações, respeitando o número máximo de aplicações na cultura e seu intervalo de segurança.	1000
	Pulgão-da-couve Pulgão <i>Brevicoryne brassicae</i>			
	Traça-das-crucíferas <i>Plutella xylostella</i>			

\*pc: produto comercial i.a: ingrediente ativo

CULTURA	PRAGAS	DOSES*	ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME CALDA L/ha
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
Milho	Lagarta-do-cartucho; Lagarta-militar <i>Spodoptera frugiperda</i>	600 mL p.c/ha  (129 g i.a/ha)	Época: Iniciar as aplicações antes das lagartas penetrarem no cartucho, com 20 a 30% das plantas com folhas raspadas. <u>Número Máximo Aplicações:</u> Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura. <u>Intervalo de Aplicação:</u> Repetir a aplicação caso necessário, com intervalo mínimo de 14 dias, respeitando o número máximo de aplicações por ciclo da cultura.	300
	Lagarta-do-cartucho; Lagarta-militar <i>Spodoptera frugiperda</i>	400 mL p.c /ha (86 g i.a/ha)		



			Intervalo de Aplicação: Não se aplica.	
--	--	--	--	--

\*pc: produto comercial i.a: ingrediente ativo

CULTURA	PRAGAS	DOSES*	ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME CALDA L/ha
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
Soja	Lagarta-falsa-medideira <i>Pseudoplusia includens</i>	500 – 1000 mL p.c p.c/ha  (107,5 – 215 g i.a/ha)	<p><u>Época:</u> A aplicação deve ser feita quando as pragas alcançarem o nível de dano econômico.</p> <p><u>Número Máximo Aplicações:</u> Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.</p> <p><u>Intervalo de aplicação:</u> Repetir a aplicação, caso necessário com intervalo mínimo de 14 dias, respeitando o número máximo de aplicações por ciclo da cultura</p> <p>Utilizar a dose menor em baixas infestações e a dose maior para altas infestações.</p>	100 – 300
	Broca-das-axilas; Broca-das-vagens <i>Epinotia aporema</i>	1000 – 2000 mL p.c/ha  (215 -430 g i.a/ha)		
	Lagarta-da-soja; Lagarta-desfolhadora <i>Anticarsia gemmatalis</i>	300 – 500 mL p.c/ha  (64,5 – 107,5 g i.a/ha)		
	Lagarta-do-cartucho; Lagarta-militar <i>Spodoptera frugiperda</i>	500 – 1000 mL p.c /ha  (107,5 – 215 g i.a/ha)		
	Lagarta-rosca <i>Agrotis ipsilon</i>	1000 mL p.c/ha (215 g i.a/ha)	<p><u>Época:</u> A aplicação deve ser feita em pré-plantio quando for verificada a presença de larvas na área antes do plantio da cultura.</p> <p><u>Número Máximo Aplicações:</u> Realizar apenas 01 aplicação por ciclo da cultura.</p> <p><u>Intervalo de Aplicação:</u> Não se aplica</p>	200

\*pc: produto comercial i.a: ingrediente ativo

CULTURA	PRAGAS	DOSE*	ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME CALDA L/ha
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
Tomate	Pulgão-verde; Pulgão-verde-claro <i>Myzus persicae</i>	100 mL p.c/100 L água  (21,5 g i.a/100 L água)	<p><u>Época:</u> <b>Para controle de pulgão-verde:</b> Efetuar a aplicação no início da infestação, antes do encarquilhamento das folhas.</p> <p><b>Para controle de trips:</b> Pulverizar no início do desenvolvimento da cultura, quando o ataque é mais severo e a suscetibilidade da cultura é maior.</p> <p><b>Para controle da broca-pequena-do-fruto:</b> Efetuar a aplicação com o surgimento das primeiras flores, antes que a praga penetre no</p>	1000
	Trips <i>Frankliniella schultzei</i>			
	Broca-pequena-do-fruto <i>Neoleucinodes elegantalis</i>			



			interior dos frutos.  <u>Número Máximo Aplicações</u> Realizar no máximo 2 aplicações por ciclo da cultura.  <u>Intervalo de aplicação:</u> Repetir a aplicação, caso necessário com intervalo mínimo de 7 dias, respeitando o número máximo de aplicações por ciclo da cultura.
--	--	--	---

\*pc: produto comercial i.a: ingrediente ativo

CULTURA	PRAGAS	DOSES*	ÉPOCA, NÚMERO, INTERVALO DE APLICAÇÃO	VOLUME DE CALDA L/ha
	NOME COMUM NOME CIENTÍFICO			
Trigo	Lagarta-do-trigo <i>Pseudaletia adultera</i>	500 - 1300 mL p.c/ha	<u>Época:</u> Para controle de <b>Lagarta-do-trigo e Lagarta-militar:</b> Iniciar a aplicação assim que forem observados os primeiros focos de infestação na lavoura, e repetir a aplicação, caso necessário. <b>Para controle de pulgão-verde:</b> Iniciar a aplicação quando forem observados os primeiros insetos na planta, e repetir a aplicação, caso necessário.  <u>Número Máximo Aplicações</u> Realizar no máximo 3 aplicações por ciclo da cultura.  <u>Intervalo de aplicação</u> Repetir a aplicação, se necessário, com intervalo mínimo de 7 dias, respeitando o número máximo de aplicações por ciclo da cultura	100 – 200
	Lagarta-militar <i>Spodoptera frugiperda</i>	(107,5 -279,5 g i.a/ha)		
	Pulgão-verde <i>Rhopalosiphum graminum</i>	600 mL p.c/ha  (129 g i.a/ha)		

\*pc: produto comercial i.a: ingrediente ativo

#### MODO APLICAÇÃO:

**Características da aplicação:** As aplicações deverão ser realizadas de acordo com as recomendações desta bula, respeitando os estágios mais sensíveis das pragas e de acordo com os níveis de controle recomendados. Recomenda-se realizar a rotação de diferentes modos de ação com produtos pertencentes a outros grupos químicos, devidamente registrados para as pragas com o objetivo de prevenir o surgimento de populações de insetos resistentes ao inseticida. As aplicações deverão ser com calda suficiente para a melhor cobertura da planta. BILHANTEBR® deve ser aplicado nas doses indicadas, diluído em água, em aplicações terrestres ou áreas.

#### PARA APLICAÇÃO TERRESTRE (Algodão, batata, brócolis, couve, repolho, milho, soja, tomate e trigo):

a) Equipamento costal:

- Tipo de ponta: leque (modelos TT e TTJ60). Para controle de *Spodoptera frugiperda* no milho utilizar ponta AITTJ60.
- Diâmetro da gota: 110 a 150 micra;
- Densidade mínima de gotas: 40 gotas/cm<sup>2</sup> ;
- Pressão: 30 a 60 lb/pol<sup>2</sup>.



**b) Equipamentos tratorizado de barra:**

- A altura da barra depende do ângulo de pulverização do bico para que o produto possa cobrir toda a área da planta. Normalmente para um bico de ângulo de 80°, a barra deverá estar a 50 cm acima da cultura. Observar que a barra em toda a sua extensão esteja na mesma altura.
- Tipo de bico: leque (modelos TT e TTJ60), espaçados de 50 cm;
- Diâmetro de gota: 110 a 150 micra;
- Densidade mínima de gota: 40 gotas/cm<sup>2</sup>;
- Pressão: 80-100 lb/pol<sup>2</sup>.

Observação: No caso de se utilizar outros equipamentos, estes devem sempre proporcionar uma boa cobertura de pulverização nas plantas.

**PARA APLICAÇÃO AÉREA:**

As aplicações aéreas devem ser feitas nas culturas de algodão, milho e soja.

Antes da aplicação do BRILHANTEBR®, verificar se o equipamento de pulverização encontra-se limpo e em bom estado de uso, procedendo então com a calibragem do equipamento com água limpa para correta pulverização do produto.

Aplicar através de aeronaves agrícolas equipadas com bicos rotativos ou com barras dotadas de bicos, obedecendo aos seguintes parâmetros:

- Volume de aplicação: Mínimo de 20-30 L/ha de calda para barra dotada de bicos, e mínimo de 10 a 20 L/ha para micronair.
- Altura de vôo: As rodas da aeronave devem estar a 3-4 m acima do topo da cultura.
- Largura da faixa de deposição efetiva: Deve ser considerada de 15 a 20 m;
- Diâmetro de gota: 110 a 150 micra;
- Densidade mínima de gota: 40 gotas/cm<sup>2</sup>;
- Equipamentos: Bicos rotativos tipo micronair (4-8 unidades). A pá da hélice do atomizador deverá estar regulada para 30 ou 35 graus para se ter gotas menores. Barra com bicos (20-60 bicos). Usar preferencialmente bicos cônicos D-4, D-5 ou D-6. Para se obter gotas pequenas o ângulo dos bicos em relação à direção de vôo deve ser de 135°.
- Pressão da barra: 30 a 50 lb/pol<sup>2</sup>.

Obedecer às normas técnicas previstas na Instrução Normativa nº2/2008 e Decreto nº 86.765/1981 do Ministério da Agricultura, quando a pulverização utilizar aeronaves agrícolas.

**Preparo de calda:**

Abasteça o reservatório do pulverizador até ¼ de sua capacidade com água, mantendo o agitador ou retorno em funcionamento. Adicionar a quantidade correta de produto, previamente medido em recipiente graduado no reservatório do pulverizador, e então, completar o volume com água. A agitação deverá ser constante durante todo o processo de preparo e pulverização da calda. Prepare apenas a quantidade de calda necessária para completar o tanque de aplicação, pulverizando logo em seguida. Caso aconteça algum imprevisto que interrompa a agitação da calda, agitá-la vigorosamente antes de reiniciar a aplicação. Realizar o processo de 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 completa limpeza de todo o equipamento.

1. Com o equipamento de aplicação vazio, enxague completamente o reservatório do pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores, removendo fisicamente, se necessário, os depósitos visíveis de produto. O material resultante dessa operação deverá ser pulverizado na área tratada com o respectivo produto;
2. Complete o pulverizador com água limpa. Circule essa 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 de uso doméstico (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.



- minutos. Circule então pelas mangueiras, barras filtros, bicos 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 com um balde com a solução de limpeza;
  5. Repita o passo 3;
  6. Enxágue completamente o pulverizador, mangueiras, barra, bicos e difusores com água limpa no mínimo 2 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.

#### **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 o clima. 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 (0,15 a 0,20 mm). A presença nas proximidades de culturas para as quais o produto não esteja registrado, condições climáticas, estágio de desenvolvimento da cultura 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.

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

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

**Pressão:** use a menor pressão indicada para o bico. Pressões maiores reduzem o diâmetro das gotas e não melhoram a penetração através das folhas da cultura. Quando maiores volumes forem necessários, use bico de vazão maior ao invés de aumentar a pressão.

**Tipo de bico:** Use o tipo de bico apropriado para o tipo de aplicação desejada, para a maioria dos bicos, ângulos de aplicação maiores produzem gotas maiores. Considere o uso de bicos 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 aumenta com a velocidade do vento, inferior a 5km/h (devido ao potencial de inversão) ou maior de 16 km/h. No entanto, muitos fatores, incluindo diâmetro 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.

**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.

**Temperatura e umidade:** Quando aplicado em condições de clima quente e seco, regule o equipamento para produzir gotas maiores para reduzir o efeito da evaporação.

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

#### **CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:**

Deve-se procurar aplicar nos horários mais frescos do dia, evitando ventos acima de 10 km/h, temperaturas superiores a 30°C e umidade relativa inferior a 50%, visando reduzir ao máximo as perdas por deriva e evaporação.

Em aplicações com qualquer tipo de equipamento, observar as condições climáticas recomendadas, considerando que a umidade relativa do ar é o fator mais importante, já que determina uma maior ou menor evaporação.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA**

Algodão, Milho, Soja e Trigo..... 14 dias  
 Batata .....9 dias  
 Brócolis, Couve, Repolho e Tomate..... 3 dias  
 Milho e soja (pré-plantio).....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 desse período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

- Uso **exclusivamente agrícola**.
- 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.
- Não aplicar através de sistemas de irrigação.
- Não aplicar ou permitir a deriva do produto sobre áreas onde haja atividade de abelhas.
- Não utilizar equipamentos do tipo nebulização (fog).

#### **AVISO AO USUÁRIO:**

BRILHANTEBR<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.

#### **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.

#### **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 DEVOUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS:**

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

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

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE



## INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:

GRUPO	1A	INSETICIDA
-------	----	------------

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

O inseticida BRILHANTEBR® pertence ao grupo 1A (Inibidores da Acetilcolinesterase) e o uso repetido deste inseticida ou de outro produto do mesmo grupo pode aumentar o risco de desenvolvimento de populações resistentes em algumas culturas.

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

Adotar as práticas de manejo a inseticidas, tais como:

- Rotacionar produtos com mecanismo de ação distinto do Grupo 1A. Sempre rotacionar com produtos de mecanismo de ação efetivos para a praga alvo.
- Usar BRILHANTEBR® ou outro produto do mesmo grupo químico somente dentro de um “intervalo de aplicação” (janelas) de cerca de 30 dias.
- Aplicações sucessivas de BRILHANTEBR® podem ser feitas desde que o período residual total do “intervalo de aplicações” não exceda o período de uma geração da praga-alvo.
- Seguir as recomendações de bula quanto ao número máximo de aplicações permitidas. No caso específico do BRILHANTEBR® o período total de exposição (número de dias) a inseticidas do grupo químico do Metilcarbamato de Oxima (Carbamatos) não deve exceder 50% do ciclo da cultura ou 50% do número total de aplicações recomendadas na bula.
- Respeitar o intervalo de aplicação para a reutilização do BRILHANTEBR® ou outros produtos do Grupo 1 quando for necessário;
- Sempre que possível, realizar as aplicações direcionadas às fases mais suscetíveis das pragas a serem controladas;
- Adotar outras táticas de controle, previstas no Manejo Integrado de Pragas (MIP) como rotação de culturas, controle biológico, controle por comportamento etc., sempre que disponível e apropriado;
- Utilizar as recomendações e da modalidade de aplicação de acordo com a bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e para a orientação técnica na aplicação de inseticidas;
- Informações sobre possíveis casos de resistência em insetos e ácaros devem ser encaminhados para o IRAC-BR ([www.irac-br.org.br](http://www.irac-br.org.br)), ou para o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ([www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

## INFORMAÇÕES SOBRE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS:

### Manejo Integrado de Pragas

Incluir outros métodos de controle de insetos (ex. Controle Cultural, Biológico, etc..) dentro do programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP) quando disponível e apropriado.



## **MINISTÉRIO DA SAÚDE – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

### **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA: ANTES DE USAR 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 o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado.
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em PRIMEIROS SOCORROS e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Mantenha o produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do 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:**

- Equipamentos de Proteção Individual – EPI: macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado (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 o máximo possível contato com 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 na névoa do produto, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato com a névoa do produto.
- Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado (filtro mecânico classe P2); óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.



#### PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA, ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite 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), 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, utilize 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 da embalagem utilize Equipamento de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, botas, macacão, luvas e máscara.
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizados 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.

	<b>PERIGO</b>	<b>Tóxico se ingerido Fatal se inalado Pode ser nocivo em contato com a pele Provoca irritação ocular grave</b>
---	---------------	---

#### PRIMEIROS SOCORROS:

**Procure logo um serviço médico de emergência** levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônomico do produto.

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

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

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

**Pele:** Em caso de contato, tire 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.

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



**INTOXICAÇÕES POR BRILHANTEBR®  
INFORMAÇÕES MÉDICAS**

<b>Grupo químico</b>	METOMIL: carbamato; ÁLCOOL ETÍLICO: álcool alifático.
<b>Classe toxicológica</b>	<b>CATEGORIA 2 – PRODUTO ALTAMENTE TÓXICO</b>
<b>Vias de exposição</b>	Dérmica e inalatória. Outras vias potenciais de exposição, como oral e ocular, não são relevantes considerando a indicação de uso do produto e da utilização dos EPIs apropriados.
<b>Toxicocinética</b>	<p><u>Metomil</u>: estudos experimentais conduzidos em ratos e macacos mostraram que o metomil foi rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal e distribuído para sangue, fígado, tecido adiposo e rins. A biotransformação pode ocorrer por três vias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) O deslocamento da porção de S-metil pela glutatona e transformação enzimática gera o derivado mercaptúrico;</li> <li>(2) hidrólise, que libera metomil-oxima, que é rapidamente degradada em dióxido de carbono;</li> <li>(3) isomerização <i>in vivo</i> da syn-metomil para o isômero anti-metomil em ratos. O isômero syn origina uma oxima que é biotransformada e gera gás carbônico; enquanto que o anti-isômero produz basicamente a acetonitrila.</li> </ol> <p>Em ratos, há esta conversão do isômero syn para o anti-isômero.</p> <p>O metomil foi rapidamente eliminado dentro de 24 horas após administração do ativo (80% em ratos e 63% em macacos). A excreção ocorreu predominantemente pela urina (53% em ratos e 29% em macacos) e pelo ar expirado (33% foi eliminado em ratos e 39% em macacos), mas também pelas fezes.</p> <p>Em ratos, o principal metabólito urinário é ácido mercaptúrico, enquanto que acetonitrila é o principal resíduo no fígado e sangue.</p> <p>Em macacos, houve maior número de metabólitos urinários quando comparado com os metabólitos de ratos, entretanto, em proporção bastante inferior, como o ácido mercaptúrico (0,8% em macacos; 18% em ratos). No ar expirado, em macacos, as excretas foram encontradas na forma de dióxido de carbono e muito pouco na forma de acetonitrila, ao contrário de ratos.</p> <p>Não é previsto que ocorra bioacumulação de metomil ou de seus metabólitos nos tecidos.</p> <p><u>Álcool etílico</u>: o álcool etílico pode ser absorvido principalmente pela via oral, mas</p>

	<p>também pela via inalatória.</p> <p>É rapidamente absorvido pelo estômago (20%) e intestino delgado (80%) e concentração plasmática máxima ocorre em 30 a 90 minutos. Uma vez no trato intestinal, o álcool é completamente absorvido e é transportado através da veia porta até o fígado, onde uma parte é biotransformado e o restante é distribuído pela circulação sistêmica aos tecidos.</p> <p>O metabolismo hepático ocorre por três vias de oxidação. Em baixas concentrações de etanol, a principal via metabólica é a da enzima álcool desidrogenase, enquanto que, em altas concentrações, a oxidação ocorre pela via do sistema de oxidação microsômico. Há, ainda, a via da catalase que contribui com, no máximo, 10% da biotransformação. Entre 90-98% do álcool etílico é biotransformado no fígado por oxidação, que converte o etanol em acetaldeído no citosol dos hepatócitos. O acetaldeído é rapidamente convertido em acetato, principalmente nas mitocôndrias e este é liberado para a corrente sanguínea e oxidado para pelos tecidos periféricos a ácido acético e, por fim, dióxido de carbono e água.</p> <p>A distribuição do etanol também é rápida e os níveis plasmáticos são semelhantes aos níveis nos tecidos (intra ou extracelularmente), variando de acordo com a composição hídrica dos tecidos. As maiores concentrações ocorrem, em ordem decrescente, no sangue, cérebro, rins, pulmões, coração, paredes intestinais, músculos estriados e fígado e, em muito pouca concentração nos ossos e tecido adiposo. A principal via de excreção é a urina. Normalmente, 2% do etanol não é oxidado e pode ser eliminado na forma inalterada na urina, ar exalado e suor, enquanto que os metabólitos são excretados por exalação e urina. Não é bioacumulável.</p>
<b>Toxicodinâmica</b>	<p><b>Metomil:</b> O metomil, como os demais carbamatos, exerce sua ação tóxica principalmente por meio da inibição transitória da enzima acetilcolinesterase, que gera acúmulo de acetilcolina nas terminações nervosas e consequente superestimulação destas. Como resultado, há a síndrome colinérgica, com efeitos muscarínicos (nas junções neuroefetoras parassimpáticas), nicotínicos (nas junções mioneurais dos músculos esqueléticos e nos gânglios autonômicos) e do sistema nervoso central (cérebro).</p> <p>A reativação relativamente rápida da acetilcolinesterase se deve ao fato de, ao mesmo passo em que os carbamatos reagem com a esterase, estes são também hidrolisados por elas. Dessa forma, a reativação é rápida e espontânea. Neste processo, há formação de um complexo reversível, a carbamato-acetil-colinesterase, seguido da reação de carbamilação irreversível da enzima. Finalmente, ocorre a decarbamilação, por hidrólise, que libera a acetilcolinesterase original, e deixa o carbamato dividido e sem a atividade anticolinesterase.</p> <p>As manifestações mais severas da intoxicação com carbamatos ocorrem no sistema respiratório e sistema nervoso central. A depressão respiratória combinada com edema pulmonar é a principal causa de óbitos por intoxicação com carbamatos.</p> <p><b>Álcool etílico:</b> o álcool etílico se difunde rapidamente pela barreira hematoencefálica, atingindo o sistema nervoso central (SNC), onde atua como depressor. Um dos principais locais de ação do etanol é na membrana celular. O etanol age em diferentes neurotransmissores, incluindo a potenciação dos efeitos inibitórios do ácido gama-aminobutírico (GABA) e inibição do glutamato. O álcool etílico também pode causar hipoglicemia devido à inibição da gliconeogênese.</p>
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	<p><b>SINTOMAS DE ALARME:</b> diarreia, incontinência urinária, miose, broncospasmo, broncorreia, êmese, lacrimejamento, salivação e sudorese.</p> <p><b>Metomil:</b> a exposição pelas vias inalatória, oral, ocular e dérmica pode causar síndrome colinérgica com efeitos muscarínicos, nicotínicos e no sistema nervoso central. Dados indicam que crianças e adultos diferem em sua manifestação clínica de intoxicações por metomil. As crianças são mais propensas do que os adultos a apresentarem os sintomas do SNC.</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, o metomil pode causar irritação no trato respiratório e efeitos colinérgicos devido à inibição da enzima acetilcolinesterase. O quadro clínico é constituído por efeitos muscarínicos, nicotínicos e no sistema nervoso</p>

	<p>central conforme descrito abaixo:</p> <p>- <i>Efeitos muscarínicos (síndrome muscarínica, colinérgica ou parassimpaticomimética)</i>: hipersecreção glandular (sialorreia, lacrimejamento, broncorreia e sudorese), vômito, diarreia, cólicas abdominais, broncoespasmo, miose puntiforme e parálitica com visão borrada, bradicardia, cefaleia, incontinência urinária. A sudorese severa pode provocar desidratação e hipovolemia e hipotensão graves, resultando em choque.</p> <p>- <i>Efeitos nicotínicos (síndrome nicotínica)</i>: midríase, hipertensão arterial, mialgia, fasciculações musculares, tremores e fraqueza, que são, em geral, indicativos de gravidade. Pode haver paralisia de musculatura respiratória levando à morte por parada respiratória. Taquicardia e hipertensão arterial podem manifestar-se e serem alteradas pelo efeito muscarínico.</p> <p>- <i>Efeitos sobre o SNC (síndrome neurológica)</i>: ansiedade, agitação, confusão mental, ataxia, depressão de centros cardiorrespiratórios, convulsões e coma.</p> <p><b>Exposição ocular</b>: em contato com os olhos, pode causar vermelhidão e visão turva. A exposição ocular também pode causar síndrome colinérgica, com efeitos muscarínicos, nicotínicos e no sistema nervoso central conforme descrito no item “exposição respiratória”.</p> <p><b>Exposição oral</b>: a ingestão do metomil pode causar irritação do trato gastrointestinal, com vômito, náuseas, dor abdominal e diarreia. A exposição oral também pode causar síndrome colinérgica, com efeitos muscarínicos, nicotínicos e no sistema nervoso central conforme descrito no item “exposição respiratória”.</p> <p><b>Exposição crônica</b>: não são conhecidos efeitos de toxicidade após exposição crônica em humanos.</p> <p><b>Álcool etílico</b>: a exposição aguda ao etanol pode causar depressão do sistema nervoso central. A exposição à substância também pode causar efeitos irritantes na pele, olhos e trato respiratório superior.</p> <p><b>Exposição cutânea</b>: em contato com a pele, pode causar ressecamento e irritação com ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição respiratória</b>: quando inalado, pode causar irritação no trato respiratório, com tosse, ardência do nariz, boca e garganta e depressão do sistema nervoso central manifestada por sedação, sonolência e tontura, perda de concentração, ataxia, convulsões, coma e/ou morte.</p> <p><b>Exposição ocular</b>: em contato com os olhos, o produto pode causar lacrimação, irritação com dor, ardência e vermelhidão.</p> <p><b>Exposição oral</b>: a ingestão do produto pode provocar irritação no trato gastrointestinal manifestada por ardência, dor abdominal, náusea, vômito e diarreia. Em grandes quantidades, pode causar depressão do sistema nervoso central (SNC) com sedação, sonolência, tontura, perda de concentração, ataxia e, em casos graves, pode ocorrer convulsões, coma e/ou morte.</p> <p><b>Exposição crônica</b>: em humanos, a inalação prolongada de concentrações acima de 5000ppm pode produzir sintomas neurológicos como dor de cabeça, tontura, tremores e fadiga.</p>
<b>Diagnóstico</b>	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e pela ocorrência de quadro clínico compatível, associados ou não à queda das colinesterases.</p> <p>Determinação da atividade da colinesterase: a dosagem da atividade pseudocolinesterase é um indicador sensível, mas não específico. Além disso, inibição da acetilcolinesterase por carbamatos é rapidamente reversível.</p> <p>Uma diminuição de 50% da atividade da colinesterase pode ser associada a efeitos colinérgicos. Em intoxicações graves, a diminuição pode ser de até 90%.</p>



<p><b>Tratamento</b></p>	<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, com água abundante e sabão. 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> <u>Exposição Oral:</u> - 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. - Lavagem gástrica: somente cogitar a descontaminação gastrointestinal após a ingestão de grande quantidade do produto. Neste caso, considerar após ingestão recente (geralmente até 1 hora) de uma quantidade que represente risco à vida. - Carvão ativado: Avaliar a necessidade de administração de carvão ativado. Caso seja 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). <u>Exposição Inalatória:</u></p>
--------------------------	---





	<p>Remova o paciente para um local arejado. Monitore quanto a alterações respiratórias. Se ocorrer tosse ou dificuldade respiratória, avalie quanto à irritação do trato respiratório, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na ventilação, conforme necessário.</p> <p><b>Exposição Dérmica:</b> Remover as roupas contaminadas e lavar a área exposta com água em abundância e sabão. Se a irritação ou dor persistir, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>Exposição ocular:</b> Lavar os olhos expostos com grande quantidade de água ou solução salina 0,9% (soro fisiológico) à temperatura ambiente por, pelo menos, 15 minutos. Se irritação, dor, inchaço, lacrimejamento ou fotofobia persistirem, o paciente deve ser encaminhado para tratamento específico.</p> <p><b>ANTÍDOTO:</b> <b>Atropina</b> – antagonista dos efeitos muscarínicos, a atropina não age sobre os efeitos nicotínicos. <b>A administração de atropina só deverá ser realizada na vigência de sintomatologia.</b> Dose de 2,0 – 5,0 mg em fase ataque (adultos), e 0,03 a 0,05 mg/kg (crianças), aplicada via intravenosa, a cada 5-10 minutos, até conseguir manter a atropinização. O parâmetro para a manutenção ou suspensão do tratamento é clínico, e se baseia ou na reversão da ausculta pulmonar indicativa de broncorreia e na constatação do desaparecimento da fase hipersecretora, ou no aparecimento de sintomas de intoxicação atropínica (hiperemia de pele, boca seca, pupilas dilatadas e taquicardia). Alcançados sinais de atropinização, ajustar a dose de manutenção destes efeitos por 24 horas ou mais. <b>A presença de taquicardia e hipertensão não contraindica a atropinização. São indicados a supervisão e o tratamento sintomático do paciente pelo menos 48 horas</b>, mas aconselha-se mantê-lo em observação por 72 horas, com monitoramento cardiorrespiratório e oximetria de pulso.</p> <p><b>Medidas sintomáticas e de manutenção:</b> - Atentar para alterações metabólicas, como a cetoacidose alcoólica e também para desidratação, hipoglicemia e alterações eletrolíticas. - Monitorar dificuldade respiratória (broncorreia e/ou broncoespasmo), e se há sinais de síndrome colinérgica (salivação, vômito, micção, defecação e miose). - Se houver broncoespasmo, trate com agonista beta 2 adrenérgico por via inalatória e, em caso severo de broncoespasmo, trate com corticosteroides.</p>
<b>Contraindicações</b>	<p><b>A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química, porém se o vômito ocorrer espontaneamente não deve ser evitado.</b></p> <p>Não utilizar pralidoxima (Contrathion), pois não atua na colinesterase carbamila. Não utilizar benzodiazepínicos, pois potencializam os efeitos depressores do álcool etílico.</p>
<b>Efeitos das interações químicas</b>	<p>O metomil pode apresentar efeitos sinérgicos com outros carbamatos ou organofosforados.</p>
<b>ATENÇÃO</b>	<p><b>TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS:</b> Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b>. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT – ANVISA/MS.</p> <hr/> <p>As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notavisa)</p>



	<b>Telefone de Emergência da empresa:</b> 0800 701 0450 <b>Endereço eletrônico da empresa:</b> www.ourofinoagro.com.br <b>Correio Eletrônico da empresa:</b> www.ourofinoagro.com.br/contato/
--	---

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

Vide item Toxicocinética e Toxicodinâmica.

#### Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório

##### Efeitos agudos:

DL<sub>50</sub> oral em ratos: 200 mg/kg p.c.

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

CL<sub>50</sub> inalatória em ratos: 0,17 mg/L/4 horas.

Corrosão/irritação cutânea em coelhos: Não irritante dérmico. A substância-teste quando aplicada na pele dos coelhos não causou reações cutâneas.

Corrosão/irritação ocular em coelhos: irritante ocular grave. A substância-teste quando aplicada no olho dos coelhos causou: opacidade corneana, irite e hiperemia na conjuntiva, quemose e secreção em 3/3 dos animais testados. Foi observada retenção de fluoresceína em todos os animais. Todos os sinais de irritação foram revertidos em até 14 dias após o tratamento.

Sensibilização cutânea em cobaias: não sensibilizante.

Sensibilização respiratória: não foram conduzidos estudos 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:

Metomil: o metomil não foi genotóxico em testes *in vitro* e *in vivo* e não apresentou potencial carcinogênico em estudos em ratos e camundongos. A substância não apresentou potencial teratogênico em ratos e coelhos nem efeitos tóxicos sobre o desempenho reprodutivo e fertilidade de ratos. Devido à rápida reversibilidade da ação do metomil, os sinais tóxicos devido à inibição da enzima acetilcolinesterase foram raramente observados nos estudos de toxicidade crônica através da via oral (dieta), sendo que os principais achados nos animais expostos a altas doses foram: diminuição no ganho de peso (roedores) e redução dos parâmetros eritrocitários (ratos e cães).

Álcool etílico: Em estudos conduzidos em animais de experimentação pela via oral, o álcool etílico teve o fígado como o principal órgão-alvo. Também foram observados efeitos nos rins, alterações hematológicas e efeitos irritantes no trato gastrointestinal.

### 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).

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

- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas.

- Não utilize equipamento com vazamento.

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

- Aplique somente as doses recomendadas.

- Não lave as embalagens ou equipamentos aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água.

Evite a contaminação da água.



- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de 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 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 **OURO FINO QUÍMICA S.A**.
- Telefone de Emergência: **0800 707 7022**.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual – EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo:

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

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

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

- Em caso de incêndio, use extintores de pó químico seco (PQS), CO<sub>2</sub> ou neblina de água, 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 de 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 1/ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica 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, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

#### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

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

#### **- TRANSPORTE**

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

#### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

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

#### **- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

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

#### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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



Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do 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 da fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

#### **- TRANSPORTE**

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

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

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

#### **- ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **- DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **- TRANSPORTE**

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

#### **- DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS**

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

#### **- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O**

#### **- 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 A UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO**

Caso este produto venha a se tornar impróprio para a utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para a sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita através de efluentes e aprovados por órgãos ambientais competentes.

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

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

#### **RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADUAL, DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

O produto encontra-se com restrição de uso no estado do Paraná para o Pulgão-verde (*Rhopalosiphum graminum*) na cultura do trigo.