



# Direct®

Herbicida MONSANTO

**REGISTRADO NO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
MAPA SOB Nº 06199**

**COMPOSIÇÃO:**

Sal de Amônio de GLIFOSATO..... **792,5 g/Kg (79,25% m/m)**  
 Equivalente ácido de N - (phosphonomethyl) glycine  
 (GLIFOSATO) ..... **720,0 g/Kg (72,00% m/m)**  
 Outros Ingredientes..... **207,5 g/Kg (20,75% m/m)**

<b>GRUPO</b>	<b>G</b>	<b>HERBICIDA</b>
--------------	----------	------------------

**PESO LÍQUIDO:** VIDE RÓTULO.

**CLASSE:** Herbicida não seletivo, de ação sistêmica, do grupo químico glicina substituída.

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Granulado Dispersível (WG).

**TITULAR DO REGISTRO:**

**MONSANTO DO BRASIL LTDA.**

Av. Nações Unidas, 12.901 7º andar - Torre Norte - Brooklin - São Paulo/SP  
 CEP 04578-910 - Tel.: 0800-940-6000 - CNPJ: 64.858.525/0001-45  
 Registro Estadual nº 426 - CDA/SP

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

Glifosate Técnico Monsanto registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
 MAPA - sob Nº 01998

**MONSANTO DO BRASIL LTDA.**

Av. Carlos Marcondes, 1200, km 159,5 - Limoeiro - CEP 12241-421  
 São José dos Campos - SP - Tel.: 0800-940-6000 - CNPJ: 64.858.525/0002-26  
 Registro Estadual nº 525 - CDA/SP

**MONSANTO ARGENTINA S.A.I.C.**

Zarate Plant - Ruta 12, km 83.100 Zarate - 2800 - Argentina

**MONSANTO COMPANY**

Luling Plant - 12.501 River Road - PO Box 174 - Luling - Louisiana - 70.070 - USA

**MONSANTO COMPANY**

Muscatine Plant - 2.500 Wiggins Road - Muscatine - Iowa - 52.761 - USA

**MONSANTO EUROPE S.A.**

Antwerp Plant - Haven 627, Scheldelaan 460 - Antuérpia (Lillo) - 2040 - Bélgica

**FORMULADOR:**

**MONSANTO DO BRASIL LTDA.**

Av. Carlos Marcondes, 1200, km 159,5 - Limoeiro - CEP 12241-421  
 São José dos Campos - SP Tel.: 0800-940-6000 - CNPJ: 64.858.525/0002-26  
 Registro Estadual nº 525 - CDA/SP

**MONSANTO ARGENTINA S.A.I.C.**

Zarate Plant - Ruta 12, km 83.100 Zarate - 2800 - Argentina

**MONSANTO COMPANY**

Luling Plant - 12.501 River Road - PO Box 174 - Luling - Louisiana 70.070 - USA

**MONSANTO COMPANY**

Muscatine Plant - 2.500 Wiggins Road - Muscatine - Iowa - 52.761 - USA

**IMPORTADOR:****MONSANTO DO BRASIL LTDA.**

Av. Nações Unidas, 12.901 - 7º andar - Torre Norte - Brooklin - São Paulo/SP

CEP 04578-910 - Tel: 0800-940-6000 - CNPJ: 64.858.525/0001-45

Registro Estadual nº 426 - CDA/SP

**MONSANTO DO BRASIL LTDA.**

Av. Carlos Marcondes, 1200, km 159,5 - Limoeiro - CEP 12241-421

São José dos Campos - SP Tel.: 0800-940-6000 - CNPJ: 64.858.525/0002-26

Registro Estadual nº 525 - CDA/SP

® Marca registrada Monsanto Company / USA

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de Fabricação:	
Data de Vencimento:	

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E  
CONSERVE-OS EM SEU PODER.  
É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.  
PROTEJA-SE.  
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

Corrosivo ao ferro comum e galvanizado.

**Indústria Brasileira****CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA III - MEDIANAMENTE TÓXICO**

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

**Cor da Faixa: Azul Intenso****INSTRUÇÕES DE USO:**

Recomendado para o controle não seletivo de plantas infestantes nas seguintes situações:

- Eliminação de plantas infestantes em áreas cultivadas (pós-emergência das culturas e das plantas infestantes), nas culturas de: cacau, maçã, uva, pera, nectarina, pêssego, ameixa, café, banana, cana-de-açúcar, citros e pastagens.



- Aplicação em área total em pré-plantio (pré-plantio da cultura e pós-emergência das plantas infestantes) sistema de plantio direto para as culturas de: arroz, soja e trigo.

**CULTURAS:** ameixa, arroz, banana, cacau, café, cana-de-açúcar, citros, maçã, nectarina, pastagens, pera, pêssego, soja, trigo e uva.

**PLANTAS INFESTANTES E DOSE (Produto Comercial):**

Principais Plantas Infestantes Anuais Controladas:

FOLHA ESTREITA		DOSE	g/100 L d'água**
Nome comum	Nome científico	Kg/ha*	
Cevadilha	<i>Bromus catharticus</i>	0,50	250
Capim-colchão	<i>Digitaria horizontalis</i>	0,75-1,00	375-500
Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i>	1,00	500
Capim-carrapicho	<i>Cenchrus echinatus</i>	1,00	500
Capim-marmelada	<i>Brachiaria plantaginea</i>	0,50	250

FOLHA LARGA		DOSE	g/100 L d'água**
Nome comum	Nome científico	Kg/ha*	
Carrapicho-rasteiro	<i>Acanthospermum australe</i>	1,00	500
Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>	0,75	375
Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	0,50-1,50	250-750
Fazendeiro	<i>Galinsoga parviflora</i>	0,50	250
Guanxuma	<i>Malvastrum coromandelianum</i>	1,00	500
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus tenellus</i>	0,50	250
Serralha	<i>Sonchus oleraceus</i>	1,00	500
Trevo	<i>Trifolium repens</i>	2,50	1250
Caruru-roxo	<i>Amaranthus hybridus</i>	1,00	500
Poaia-branca	<i>Richardia brasiliensis</i>	2,50	1250

Principais Plantas Infestantes Perenes Controladas:

FOLHA ESTREITA		DOSE	g/100 L d'água **
Nome comum	Nome científico	Kg/ha*	
Capim-braquiária	<i>Brachiaria decumbens</i>	2,50	1250
Capim-amargoso	<i>Digitaria insularis</i>	1,50	750
Capim-colonião	<i>Panicum maximum</i>	2,25	1125
Capim-azedo	<i>Paspalum conjugatum</i>	1,50	750
Grama-batatais	<i>Paspalum notatum</i>	2,50	1250



Capim-da-guiné	<i>Paspalum paniculatum</i>	1,00	500
Gramma-seda	<i>Cynodon dactylon</i>	2,50-3,50	1250-1750

FOLHA LARGA		DOSE	g/100 L d'água **
Nome comum	Nome científico	Kg/ha*	
Mata-pasto	<i>Eupatorium maximilianii</i>	0,75	375
Guanxuma	<i>Sida rhombifolia</i>	1,00-1,50	500-750
Erva-lanceta	<i>Solidago chilensis</i>	1,50	750

**Cada quilo (kg) do Direct® corresponde a 792,5 g/Kg do sal de amônio de glifosato ou 720 g/Kg do equivalente ácido de glifosato.**

\* Dependente do estágio de desenvolvimento da planta infestante, menores doses para a fase inicial de desenvolvimento, maiores doses para a fase adulta ou perenizada.

\*\* As dosagens em g/100 L d'água referem-se a aplicações para pulverizadores costais manuais com vazão aproximada de 200 L/ha com bico de 110.01 (os valores foram aproximados para facilitar o preparo da calda). Qualquer dúvida, utilizar os valores em litros/hectare.

Obs. Geral - As dosagens indicadas, aplicadas de acordo com as instruções, controlam as plantas infestantes desde a fase jovem até a adulta. Doses menores são usadas nos casos de baixa infestação.

#### **NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:**

O melhor período para controlar as espécies perenes é próximo e/ou durante a floração. Para as plantas infestantes anuais o melhor período situa-se entre a fase jovem até o início da formação dos botões florais.

Aplicar DIRECT® quando as plantas infestantes estiverem em boas condições de desenvolvimento vegetativo, sem efeito de "stress" hídrico (condições de seca).

DIRECT® não tem ação sobre sementes existentes no solo.

DIRECT®, aplicado no período adequado e conforme a recomendação, controlará as plantas infestantes com uma única aplicação.

#### **MODO DE APLICAÇÃO:**

DIRECT® pode ser aplicado através de equipamentos terrestres e aéreos, observando-se as recomendações que se seguem:

##### **Aplicação Terrestre:**

A aplicação deve ser feita com pulverizadores de barra, com bicos adequados à aplicação de herbicidas com pressão entre 20 a 40 Lb/pol<sup>2</sup>, utilizando-se um volume de água entre 50 a 250 L/ha. Observar que esteja ocorrendo uma boa cobertura da área foliar.

##### **Aplicação Aérea:**

- Barra com bicos para aeronaves de asa fixa - Ipanema (qualquer modelo).
- Volume de aplicação 40-50 L/ha.
- Altura de voo - 4-5 m. do topo da cultura.
- Largura da faixa de deposição - 15 m.
- Tamanho de gotas - 110-120 µm.
- Densidade de gotas - mínimo 20 gotas/cm<sup>2</sup> (DMV 420-450 µ).



Bicos de pulverização: Utilizar bicos de jato cônico vazão da série D ou similar, com difusores em cone adequado a uma cobertura uniforme sem escoamento do produto de forma a obter uma deposição mínima sobre o alvo de 20 gotas/cm<sup>2</sup> com (DMV 420-450 µ) à pressão de 15-30 psi.

Nestes aviões, na barra de pulverização, deverão ser utilizados um total de 40-42 bicos. Os bicos da extremidade da asa em número de 4-5 em cada uma delas, deverão ser fechados a fim de evitar a influência e arraste das gotas de pulverização pelos vórtices da ponta da asa. Os bicos da barriga em número de 8, deverão permanecer abertos e no mesmo ângulo dos bicos utilizados nas asas.

Para outros tipos de aeronave consultar o departamento de Desenvolvimento de produtos da Monsanto do Brasil Ltda.

- Condições climáticas: Temp.Max.: 28°C
- U.R.Min.: 55%
- Vel.Vento Max: 10 km/h (3 m/s)

Recomendação Geral:

Aplica-se DIRECT® em faixa, área total ou coroamento, carregadores, curva de nível, ou então, somente onde houver manchas de mato, tomando-se o necessário cuidado para não atingir as partes verdes das plantas úteis (folhas, ramos ou caule jovem).

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

##### **Cultura**

- cacau, nectarina, pêssago, banana e citros
- uva e ameixa
- maçã, pera e café
- soja
- pastagens
- arroz, cana-de-açúcar e trigo

##### **Intervalo de Segurança**

- 30 dias
- 17 dias
- 15 dias
- (2)
- (1)
- (1)

(1) Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.

(2) O intervalo de segurança para a cultura da soja é não determinado quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e pré-emergência da cultura.

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

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

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

Durante a aplicação, deve-se evitar que a solução herbicida (calda de aplicação) atinja as partes das plantas úteis. DIRECT® não danifica as plantas com caules suberizados, caso os atinja.

Outras restrições:

Armazenar e manusear apenas em recipientes plásticos, fibra de vidro, alumínio ou aço inoxidável. Não armazenar a solução herbicida em recipientes de ferro galvanizado, ferro ou aço comum.

Sob ameaça de chuva, suspenda a aplicação. Caso ocorra chuva nas primeiras 4 horas após a aplicação, a eficiência do produto pode diminuir. Este intervalo de tempo é necessário para a absorção do produto pelas folhas e sua translocação pela planta.



A eficiência do produto é visualizada entre o 4º e o 10º dia após o tratamento. Para garantia final de eficiência é essencial que se utilize água limpa (sem argilas em suspensão).

Não aplicar DIRECT® com as folhas das plantas infestantes cobertas de poeira, porque nestas condições pode diminuir a ação do produto (adsorção).

Não capinar ou roçar o mato antes ou logo após aplicação de DIRECT®.

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

(Vide as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pela Saúde Humana - ANVISA/MS).

#### **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 as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA).

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

(Vide as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA).

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

(Vide as recomendações aprovadas pelo órgão responsável pelo Meio Ambiente - IBAMA/MMA).

#### **RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO DA RESISTÊNCIA A HERBICIDAS:**

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

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

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo G para o controle do mesmo alvo, quando apropriado.

- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas.

- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto.

- Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo de resistência e a orientação técnica da aplicação de herbicidas.



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

GRUPO	G	HERBICIDA
-------	---	-----------

O herbicida **DIRECT** é composto por Glifosato que apresenta mecanismo de ação dos inibidores de EPSPs (Enoil Piruvil Shiquimato Fosfato Sintase), pertencente ao Grupo G, 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 infestantes 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 LEIA COM ATENÇÃO ESTAS INSTRUÇÕES.**

**PRODUTO PERIGOSO.**

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

#### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para **uso exclusivamente agrícola**.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas de nitrila.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

#### **PRECAUÇÕES NA PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar poeira.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara com filtro combinado classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.



- Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

#### **PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro combinado classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila.

#### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: "PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA" e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- No descarte de embalagens utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI: macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

**PRIMEIROS SOCORROS:** procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônomo do produto.

**Ingestão:** se engolir o produto, não provoque vômito. 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.

**Pele:** em caso de contato, tire a roupa contaminada e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro.

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

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





### INTOXICAÇÕES POR GLIFOSATO (*Glyphosate*) - INFORMAÇÕES MÉDICAS

Grupo Químico	<b>Glicina substituída</b>													
Vias de exposição	Oral, dérmica, ocular e inalatória.													
Toxicocinética	<p>Em mamíferos, o Glifosato é pobremente absorvido pela via oral, não é metabolizado e é excretado principalmente inalterado. Aproximadamente (70-80)% da dose administrada é eliminada nas fezes e (20-30)% na urina, nas primeiras 72 horas. O único metabólito excretado, encontrado em pequenas quantidades foi o ácido aminometílico fosfônico (AMPA).</p> <p>Menos de 1% da dose absorvida permaneceu principalmente no fígado, intestino delgado e nos ossos. Experiências em humanos sugerem que a meia vida do Glifosato é de (2-3) horas. Absorção dérmica foi baixa em modelo experimental <i>in vitro</i> para pele humana (2,3%). Esta baixa absorção foi confirmada também em estudos em macacos. Não tem potencial de acumulação. Não foi detectável no leite de vaca ou nos ovos de galinhas.</p>													
Mecanismos de toxicidade	<p>Nas plantas age interferindo na síntese dos aminoácidos fenilalanina, tirosina e triptofano. Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos. Tem sido proposto o desacoplamento da <u>fosforilação oxidativa</u> que é uma <u>via metabólica</u> que utiliza energia libertada pela <u>oxidação</u> de <u>nutrientes</u> de forma a produzir <u>trifosfato de adenosina</u> (ATP). Em baixas concentrações não tóxicas ele causa efeito de desregulação sobre a enzima <u>Aromatase</u> em células de placenta humana <i>in vitro</i>, reduzindo a atividade da enzima aromatase e reduzindo a expressão da proteína StAR (proteína de regulação rápida da esteroidogênese).</p>													
Sintomas e sinais clínicos	<p>Obs.: a relativa contribuição do solvente, surfactante, outros componentes ou do Glifosato na intoxicação é controversa. O solvente pode ser responsável por muitos dos efeitos especialmente se o produto for inalado em grande quantidade. Surfactantes podem causar efeitos sistêmicos.</p> <p><b>Toxicidade aguda:</b> o Glifosato pode causar em humanos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sinais e sintomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dérmico</td> <td>Irritação de pele. Prolongada exposição dérmica pode causar queimaduras. Não foi sensibilizante dérmico.</td> </tr> <tr> <td>Ocular</td> <td>Irritação.</td> </tr> <tr> <td>Respiratório</td> <td>Irritação.</td> </tr> <tr> <td>Oral</td> <td>Irritação da boca e faringe, náuseas, vômitos e epigastralgia.</td> </tr> <tr> <td>Sistêmico (Nos <u>casos graves</u>)</td> <td>Choque, arritmias, parada cardíaca, insuficiência respiratória, edema pulmonar, pneumonia aspirativa, acidose metabólica, leucocitose, elevação de enzimas hepáticas, alteração da consciência, nistagmo, necrose</td> </tr> </tbody> </table>			Sinais e sintomas	Dérmico	Irritação de pele. Prolongada exposição dérmica pode causar queimaduras. Não foi sensibilizante dérmico.	Ocular	Irritação.	Respiratório	Irritação.	Oral	Irritação da boca e faringe, náuseas, vômitos e epigastralgia.	Sistêmico (Nos <u>casos graves</u> )	Choque, arritmias, parada cardíaca, insuficiência respiratória, edema pulmonar, pneumonia aspirativa, acidose metabólica, leucocitose, elevação de enzimas hepáticas, alteração da consciência, nistagmo, necrose
	Sinais e sintomas													
Dérmico	Irritação de pele. Prolongada exposição dérmica pode causar queimaduras. Não foi sensibilizante dérmico.													
Ocular	Irritação.													
Respiratório	Irritação.													
Oral	Irritação da boca e faringe, náuseas, vômitos e epigastralgia.													
Sistêmico (Nos <u>casos graves</u> )	Choque, arritmias, parada cardíaca, insuficiência respiratória, edema pulmonar, pneumonia aspirativa, acidose metabólica, leucocitose, elevação de enzimas hepáticas, alteração da consciência, nistagmo, necrose													



	<p>de mucosa e hemorragia gastrointestinal, íleo paralítico, diarreia prolongada e óbito. Tem sido relatado rabdomiólise após autoadministração de Glifosato IM.</p>		
	<p>Fatores de mal prognóstico: edema pulmonar, insuficiência respiratória ou renal, acidose grave e hipercalemia.</p> <p><b><u>Toxicidade crônica:</u></b> Não é carcinogênico, mas suspeito de ser desregulador endócrino.</p>		
Diagnóstico	<p>O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obs.: Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, <b>trate o paciente imediatamente.</b></li> <li>• Os níveis séricos de Glifosato <b>não</b> são úteis na intoxicação.</li> </ul>		
Tratamento	<p><b>Antídoto:</b> não há antídoto específico.</p> <p><b>Tratamento:</b> remoção da fonte de exposição, descontaminação, proteção das vias respiratórias, de aspiração; tratamento sintomático e de suporte.</p> <p><b>Exposição Oral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diluição:</b> imediatamente após a ingestão, irrigar a boca com água ou leite.</li> <li>• Considere descontaminação logo após ingestão (até 1 hora) de uma grande quantidade do produto, utilizando aspiração nasogástrica ou orogástrica (não recomendados lavagem gástrica ou carvão ativado).</li> <li>• <b>Não</b> provocar vômito.</li> <li>• <b>Convulsões:</b> indicado benzodiazepínicos IV: Diazepam (adultos = 5-10 mg; crianças = 0,2 - 0,5 mg/kg, e repetir a cada 10-15 minutos) ou Lorazepam (adultos: 2-4 mg; crianças: 0,05-0,1 mg/kg). Considerar Fenobarbital ou Propofol na recorrência das convulsões em &gt;5 anos.</li> <li>• <b>Endoscopia:</b> considere em casos de irritação gastrointestinal ou esofágica para avaliar a extensão do dano.</li> <li>• <b>Emergência, suporte e tratamento sintomático:</b> manter as vias aéreas permeáveis: aspirar secreções, administrar oxigênio e intubar se necessário. Atenção especial para parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias. Uso de ventilação assistida se requerido. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), eletrólitos, ECG, etc.</li> <li>• O <b>suporte cardiovascular</b> é essencial, pois um choque intratável tem sido a primeira causa de morte em intoxicações por Glifosato. Hipotensão: infundir (10-20) ml/kg de líquido isotônico. Se a hipotensão persistir, administrar Dopamina (5-20 µg/kg/min) ou Norepinefrina (adulto: começar infusão de 0,5-1 µg/min; crianças: começar com 0,1 µg/kg/min). Tratar acidose metabólica grave com</li> </ul> <p>Bicarbonato de sódio e incrementar a ventilação minuto em pacientes intubados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hemodiálise</b> é indicada na insuficiência renal.</li> <li>• Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas.</li> </ul>		
	<table border="1"> <tr> <td>Exposição Inalatória</td> <td>Se ocorrer tosse/dispnéia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na</td> </tr> </table>	Exposição Inalatória	Se ocorrer tosse/dispnéia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na
Exposição Inalatória	Se ocorrer tosse/dispnéia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia. Administre oxigênio e auxilie na		



	ventilação. Trate broncoespasmos com $\beta_2$ -agonistas via inalatória e corticosteróides via oral ou parenteral.
Exposição Ocular	Lave os olhos expostos com quantidades copiosas de água ou salina 0,9%, à temperatura ambiente, por pelo menos 15 minutos. Se os sintomas persistirem, encaminhar o paciente para o especialista.
Exposição Dérmica	Remova as roupas contaminadas e lave a área exposta com abundante água e sabão. Encaminhar o paciente para o especialista caso a irritação ou dor persistirem.
<p><b>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EVITAR aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão do produto; usar equipamento de reanimação manual (Ambú).</li> <li>• Usar equipamentos de PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatório com o produto.</li> </ul>	
Contraindicações	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.
Interações	Os solventes podem potencializar a toxicidade.
ATENÇÃO	Ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b> para notificar o caso e obter informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS
	Notifique ao sistema de informação de agravos de notificação (SINAN / MS)
	<b>Telefone de Emergência da empresa: 0800-701-0450</b>

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

Vide itens Toxicocinética e Mecanismos de toxicidade no quadro acima.

**Efeitos agudos e crônicos para animais de laboratório:**

**Efeitos agudos:**

Estudos realizados com animais de laboratório demonstram que o DIRECT® possui baixa toxicidade aguda, com DL<sub>50</sub> oral maior que 5000 mg/kg de peso corpóreo e DL<sub>50</sub> dérmica maior que 5000 mg/kg de peso corpóreo. Em estudo de irritabilidade dérmica realizado em coelhos, DIRECT® foi levemente irritante provocando eritema leve reversível no decorrer do estudo. DIRECT® causa leve irritação ocular e não possui potencial de sensibilização cutânea.

**Efeitos crônicos:**

Em estudos crônicos provocou lesões pancreáticas em ratos, com incremento nos níveis plasmáticos da glicose, uréia, fosfatase alcalina, fósforo e potássio. Não demonstrou efeitos carcinogênicos ou mutagênicos. Em estudos sobre genotoxicidade, o Glifosato foi positivo na análise citogenética e induziu intercâmbio de cromátides irmãs em linfócitos bovinos. Alterações esqueléticas e incremento na dilatação tubular focal renal foram observados em filhotes de ratas prenhas expostas ao Glifosato a doses muito altas. Efeitos reprodutivos (diminuição na libido, no volume de ejaculação e alterações no esperma e sêmen) foram observados em coelhos tratados com Glifosato.



## DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

### 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.**
- Não utilize equipamento com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.

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

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

### INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **MONSANTO DO BRASIL LTDA** - telefone de Emergência: 0800-940-6000.
- Utilize Equipamento de Proteção Individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, siga as instruções abaixo:
  - **Piso pavimentado:** recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado.



Neste caso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

- **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
  - **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores DE ÁGUA EM FORMA DE NEBLINA, DE CO<sub>2</sub>, PÓ QUÍMICO, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

### **PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

#### **- 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, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio dessa embalagem. Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

#### **- DEVOUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra. Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade. O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

#### **- TRANSPORTE:**

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

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

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

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

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

**- 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 VAZIAS:**

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

**- É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.****- EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:**

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

**- PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

**- 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 ESTADO, DO DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

Não há restrições.

**BUDICOMP/1708-01**