

**CRUCIAL**

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob o nº 08912

**COMPOSIÇÃO:**

|                                         |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| Sal de isopropilamina de GLIFOSATO..... | 400,80 g/L (40,08% m/v) |
| Sal de potássio de GLIFOSATO.....       | 297,75 g/L (29,78% m/v) |
| Equivalente Ácido de Glifosato.....     | 540,00 g/L (54,00% m/v) |
| Outros Ingredientes .....               | 601,45 g/L (60,15% m/v) |

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

**CONTEÚDO:** Vide rótulo**CLASSE:** Herbicida sistêmico não seletivo**GRUPO QUÍMICO:** Glicina substituída**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Concentrado Solúvel (SL)**TITULAR DO REGISTRO (\*):****SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.**

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

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:****Glifosato Técnico Sumitomo BR – Registro MAPA nº 08911**

**Coromandel International Limited** - Plot No 2102, GIDC – Sarigam – 396155, Valsad District. Gujarat State – Índia

**Jiangsu Good Harvest - Weien Agrochemical Co., Ltd.** - Laogang Qidong City, Jiangsu 226221 - China

**Glifosato Técnico Sumitomo FC – Registro MAPA nº 05711**

**Sichuan Leshan Fuhua Tongda Agro-Chemical Technology Co., Ltd.** - Qiaogou Town Wutong District Leshan City Sichuan Province 614800, Sichuan Province - China

**CAC Nantong Chemical Co., Ltd.** - Rudong Yangkou Chemical Industrial Park, Jiangsu 226407, Jiangsu - China

**Glifosato Técnico Monsanto – Registro MAPA nº 01998**

**Bayer Agriculture BV** - Antwerp Plant – Haven 627, Scheldelaan 460 – Antuérpia (Lillo) 2040 - Bélgica

**Monsanto Argentina S.R.L.** - Zarate Plant – Ruta 12 – Km 83.100 – Zarate 2800 - Argentina

**Bayer CropScience LP** - Muscatine Plant 2.500 Wiggins Road Muscatine - Iowa - 52.761 - EUA

**Bayer CropScience LP** - Luling Plant 12.501 River Road Luling - Louisiana - 70.070 - EUA

**Monsanto do Brasil Ltda.** - Av. Carlos Marcondes, 1200, Km 159,5 – Limoeiro – 12241-421, São José dos Campos/SP - Brasil - CNPJ: 64.858.525/0002-26 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 525 CDA/SP

**Glifosato XW Técnico – Registro MAPA nº 28118**

**Hubei Trisun Chemicals Co., Ltd.** - Nº 66-4 Xiaoting Avenue, Xiaoting District - Yichang, Hubei – China

**Inner Mongolia Xingfa Technology Co., Ltd.** – Wuda Industrial Park, Wuhai City, Inner Mongolia - China

**Glifosato Técnico Wynca – Registro MAPA nº 38919**

**Zhenjiang Jiangnan Chemicals Co., Ltd.** - International Chemical Industry Park Zhenjiang New Area, 212152, Jiangsu - China

**FORMULADOR:**

**Adama Brasil S/A** - Av. Julio de Castilhos, 2085 - CEP 95860-000 – Taquari/RS - CNPJ 02.290.510/0004-19  
- Número de registro do estabelecimento/Estado: 1047/99 – SEAPA/RS

**Adama Brasil S/A** - Rua Pedro Antônio de Souza 400, Parque Rui Barbosa, CEP 86031-610, Londrina/PR  
CNPJ 02.290.510/0001-76 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 003263 ADAPAR/PR

**Monsanto do Brasil Ltda.** - Av. Carlos Marcondes, 1.200, Km 159,5 Bairro Limoeiro, CEP 12241-420, São José dos Campos/SP - CNPJ 64.858.525/0002-26 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 525 CDA/SP

**Nortox S/A** - Rodovia BR 163, km 116 Parque Industrial Vetorasso, CEP 78740-275, Rondonópolis/MT - CNPJ 75.263.400/0011-60 - Número de registro do estabelecimento/Estado: INDEA MT 183/06

**Nortox S/A** - Rodovia BR 369 km 197, Aricanduva, CEP 86700-970, Araongas/PR - CNPJ 75.263.400/0001-99 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 000466 ADAPAR/PR

**Nufarm Australia Limited** - 103-105 Pipe Road, Laverton North VIC 3026 - Australia

**Nufarm America Inc.** - 220 East 17th St., 60411 Chicago Heights, Illinois - Estados Unidos da América

**Ouro Fino Química S.A.** - Av. Filomena Cartafina nº 22335 - Quadra 14 - Lote 5, Distrito Industrial III, CEP 38044-750, Uberaba/MG - CNPJ 09.100.671/0001-07 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 8.764 IMA/MG

**Reopen S/A** - Rio Derey, entre Rio Potrero y Rio Pinto, Ruta 24 km 4,5 – General Rodriguez, Pcia Buenos Aires - Argentina

**Sipcam Nichino Brasil S.A.** - Rua Igarapava, 599, Distrito Industrial III, CEP 38044-755 – Uberaba/MG - CNPJ 23.361.306/0001-79 - Número de registro do estabelecimento/Estado: nº 2.972 IMA/MG

**Sumitomo Chemical Brasil Indústria Química S.A.** - Avenida Wilson Camurça, 2138 – Distrito Industrial I – CEP 61939-000 - Maracanaú/CE - CNPJ. 07.467.822/0001-26 - Número de registro do estabelecimento/Estado - SEMACE Nº 358/2021 DICOP

**Tagma Brasil Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.** - Av. Roberto Simonsen, 1459 – Recanto dos Pássaros – CEP 13148-030 Paulínia/SP - CNPJ 03.855.423/0001-81 - Número de registro do estabelecimento/Estado: 477 – CDA/SP

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Nº 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.**

**AGITE ANTES DE USAR**

**Corrosivo ao ferro e aço galvanizado**

**Indústria Brasileira**

*(Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art. 4º e 273º do Decreto N° 7.212, de 15 de junho de 2010)*

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

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



**INSTRUÇÕES DE USO:**

**Crucial** é um herbicida pós-emergente, sistêmico, de amplo espectro de controle, indicado para o controle de plantas infestantes anuais ou perenes, mono ou dicotiledôneas, nas seguintes situações:

- Controle de plantas infestantes em pós-emergência em áreas cultivadas, sob a copa e nas entrelinhas, utilizando equipamentos de proteção de deriva, nas culturas de: café, citros, eucalipto, maçã, pinus e uva.
- Controle em pós-emergência em jato dirigido sobre as plantas infestantes nas entrelinhas de cana-de-açúcar (cana-soca).
- Aplicação em área total na dessecação em pré-plantio no sistema de plantio direto ou convencional para as culturas de: algodão, arroz, arroz irrigado, cana-de-açúcar, feijão, milho, pastagem, soja e trigo.
- Aplicação em pós-emergência das plantas infestantes e da soja geneticamente modificada tolerante ao Glifosato.
- Aplicação em pós-emergência das plantas infestantes e do milho geneticamente modificado tolerante ao Glifosato.
- Aplicação em pós-emergência das plantas infestantes e do algodão geneticamente modificado tolerante ao Glifosato.
- Aplicação em pós-emergência das plantas infestantes e da cana-de-açúcar geneticamente modificada tolerante ao Glifosato.
- Eliminação de soqueira em cana-de-açúcar.
- Eliminação total de pastagens para posterior reforma do pasto ou plantio de culturas anuais ou perenes.
- Eliminação do capim e plantas infestantes na área abaixo e adjacente à cerca denominada aceiro.
- Aplicação em área total em áreas de pousio.

| Culturas                                                                                                                                                                           | Alvos Biológicos    |                               | Doses Produto Comercial (L/ha) | Número de aplicação |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                    | Nome comum          | Nome científico               |                                |                     |
| <b>Algodão</b><br><b>Arroz</b><br><b>Arroz-irrigado</b><br><b>Cana-de-açúcar</b><br><b>Feijão</b><br><b>Milho</b><br><b>Pastagens</b><br><b>Soja</b><br><b>Trigo</b><br><b>Uva</b> | Angiquinho          | <i>Aeschynomene rudis</i>     | 1,5 - 3,0                      | 01                  |
|                                                                                                                                                                                    | Apaga-fogo          | <i>Alternanthera tenella</i>  | 1,0 - 3,0                      |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Caruru-roxo         | <i>Amaranthus hybridus</i>    |                                |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Caruru-de-mancha    | <i>Amaranthus viridis</i>     |                                |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Picão-preto         | <i>Bidens pilosa</i>          |                                |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Capim-braquiária    | <i>Brachiaria decumbens</i>   |                                |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Capim-marmelada     | <i>Brachiaria plantaginea</i> |                                |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Braquiaria brizanta | <i>Brachiaria brizantha</i>   | 2,0 - 4,0                      |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Capim-carrapicho    | <i>Cenchrus echinatus</i>     | 1,0 - 3,0                      |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Buva                | <i>Conyza bonariensis</i>     | 2,0 - 4,0                      |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Grama-seda          | <i>Cynodon dactylon</i>       | 3,0 - 4,0                      |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Junquinho           | <i>Cyperus ferax</i>          | 2,0 - 4,0                      |                     |
| <b>Algodão</b><br><b>Arroz</b><br><b>Arroz-irrigado</b><br><b>Cana-de-açúcar</b><br><b>Feijão</b><br><b>Milho</b>                                                                  | Tiririca            | <i>Cyperus rotundus</i>       | 3,0 - 4,0                      | 01                  |
|                                                                                                                                                                                    | Trapoeraba          | <i>Commelina benghalensis</i> | 3,5 - 4,0                      |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Capim-colchão       | <i>Digitaria horizontalis</i> | 1,0 - 3,0                      |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Milhã               | <i>Digitaria sanguinalis</i>  |                                |                     |
|                                                                                                                                                                                    | Capim-pé-de-galinha | <i>Eleusine indica</i>        |                                |                     |

| Culturas                                     | Alvos Biológicos                          |                               | Doses Produto Comercial (L/ha) | Número de aplicação |           |    |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------|----|
|                                              | Nome comum                                | Nome científico               |                                |                     |           |    |
| Pastagens<br>Soja                            | Falsa-serralha                            | <i>Emilia sonchifolia</i>     | 1,0 - 3,0                      |                     |           |    |
|                                              | Amendoim-bravo                            | <i>Euphorbia heterophylla</i> |                                |                     |           |    |
| Soja geneticamente modificada                | Capim-arroz                               | <i>Echinochloa crusgalli</i>  | 2,0 - 5,0                      |                     |           |    |
|                                              | Picão-branco                              | <i>Galinsoga parviflora</i>   | 1,0 - 3,0                      |                     |           |    |
| Trigo<br>Uva                                 | Azevém                                    | <i>Lolium mutiflorum</i>      | 2,0 - 4,0                      |                     |           |    |
|                                              | Joá-de-capote                             | <i>Nicandra physaloides</i>   | 1,0 - 3,0                      |                     |           |    |
|                                              | Capim-colonião                            | <i>Panicum maximum</i>        | 2,0 - 4,0                      |                     |           |    |
|                                              | Nabo-bravo                                | <i>Raphanus raphanistrum</i>  | 0,8 - 3,0                      |                     |           |    |
|                                              | Poaia-branca                              | <i>Richardia brasiliensis</i> | 2,0 - 3,5                      |                     |           |    |
|                                              | Guanxuma                                  | <i>Sida rhombifolia</i>       | 1,5 - 3,0                      |                     |           |    |
|                                              | Maria-pretinha                            | <i>Solanum americanum</i>     | 1,0 - 3,0                      |                     |           |    |
|                                              | Erva-de-touro                             | <i>Tridax procumbens</i>      | 3,0 - 4,0                      |                     |           |    |
|                                              | Cana-de-açúcar                            | <i>Saccharum officinarum</i>  | 3,0 - 4,0                      |                     |           |    |
|                                              | Algodão e Milho geneticamente modificados | Apaga-fogo                    | <i>Alternanthera tenella</i>   |                     | 1,0 - 2,0 | 01 |
|                                              |                                           | Caruru-de-mancha              | <i>Amaranthus viridis</i>      |                     |           |    |
|                                              |                                           | Erva-de-santa-luzia           | <i>Chamaesyce hirta</i>        |                     |           |    |
|                                              |                                           | Trapoeiraba                   | <i>Commelina benghalensis</i>  |                     |           |    |
| Capim-marmelada                              |                                           | <i>Brachiaria plantaginea</i> |                                |                     |           |    |
| Capim-carrapicho                             |                                           | <i>Cenchrus echinatus</i>     |                                |                     |           |    |
| Capim-colchão                                |                                           | <i>Digitaria horizontalis</i> |                                |                     |           |    |
| Capim-pé-de-galinha                          |                                           | <i>Eleusine indica</i>        |                                |                     |           |    |
| Café<br>Citros<br>Eucalipto<br>Maçã<br>Pinus | Caruru-roxo                               | <i>Amaranthus hybridus</i>    | 1,0 - 3,0                      | 01                  |           |    |
|                                              | Picão-preto                               | <i>Bidens pilosa</i>          |                                |                     |           |    |
|                                              | Capim-braquiária                          | <i>Brachiaria decumbens</i>   |                                |                     |           |    |
|                                              | Capim-marmelada                           | <i>Brachiaria plantaginea</i> |                                |                     |           |    |
|                                              | Trapoeiraba                               | <i>Commelina benghalensis</i> | 3,5 - 4,0                      |                     |           |    |
|                                              | Gramma-seda                               | <i>Cynodon dactylon</i>       | 3,0 - 4,0                      |                     |           |    |
|                                              | Capim-colchão                             | <i>Digitaria horizontalis</i> | 1,0 - 4,0                      |                     |           |    |
|                                              | Capim-pé-de-galinha                       | <i>Eleusine indica</i>        | 1,0 - 3,0                      |                     |           |    |
|                                              | Falsa-serralha                            | <i>Emilia sonchifolia</i>     |                                |                     |           |    |
|                                              | Picão-branco                              | <i>Galinsoga parviflora</i>   |                                |                     |           |    |
|                                              | Corda-de-viola                            | <i>Ipomoea nil</i>            |                                |                     | 3,0       |    |
|                                              | Beldroega                                 | <i>Portulaca oleracea</i>     | 3,0 - 4,0                      |                     |           |    |

| Culturas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Alvos Biológicos |                 | Doses Produto Comercial (L/ha) | Número de aplicação |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nome comum       | Nome científico |                                |                     |
| <b>INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:</b><br><b>Algodão, Arroz, Arroz-irrigado, Cana-de-açúcar, Feijão, Milho, Pastagens, Soja e Trigo:</b><br>Realizar aplicação em pós-emergência das plantas infestantes em pré-plantio das culturas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                 |                                |                     |
| <b>Uva:</b><br>Realizar aplicação em pós-emergência das plantas infestantes nos seguintes casos:<br>-Em pré-plantio das mudas das culturas;<br>-Sob a copa e nas entrelinhas das culturas com utilização de equipamentos anti-deriva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                 |                                |                     |
| <b>Soja geneticamente modificada:</b><br>Aplicar em áreas com germinação uniforme das plantas infestantes em gramíneas com até 3 perfilhos e folhas largas com até 8 folhas, 20-30 dias após a emergência da cultura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                 |                                |                     |
| <b>Cana-de-açúcar - eliminação de soqueira:</b><br>A aplicação deve ser feita quando a média das folhas estiver entre 0,6 m a 1,2 m de altura medida a partir do chão, ou quando a última lígula visível estiver a 40 cm do solo. É fundamental que a aplicação seja feita antes da formação de colmos na soqueira.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                 |                                |                     |
| <b>Milho geneticamente modificado:</b><br>Aplicar em áreas com germinação uniforme das plantas infestantes em gramíneas com até 3 perfilhos e folhas largas com até 8 folhas, aplicar dos 20 - 30 dias após a emergência da cultura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |                 |                                |                     |
| <b>Algodão geneticamente modificado:</b><br>Aplicar em áreas com germinação uniforme das plantas infestantes em gramíneas com até 3 perfilhos e folhas largas com até 8 folhas. Aplicar dos 25 - 35 dias após a emergência da cultura, estágio de desenvolvimento V4-V6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |                 |                                |                     |
| <b>Café, Citros, Eucalipto, Maçã e Pinus:</b><br>Realizar aplicação em pós-emergência das plantas infestantes nos seguintes casos:<br>-Em pré-plantio das mudas das culturas;<br>-Sob a copa e nas entrelinhas das culturas com utilização de equipamentos anti-deriva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |                 |                                |                     |
| <b>OBSERVAÇÕES GERAIS:</b><br>A eficiência do <b>Crucial</b> começa a ser notada entre o 4º e 10º dia após a aplicação, atingindo o controle total entre o 14 º ao 21º dia após a aplicação.<br><br>Melhores controles são obtidos quando <b>Crucial</b> for aplicado sobre as plantas infestantes perenes ou anuais durante o pleno vigor vegetativo até o pré-florescimento.<br><br><b>Crucial</b> aplicado no período adequado em pós-emergência controla as plantas infestantes com uma única aplicação, mas não evita a germinação posterior das sementes presentes no solo.<br><br>Menores doses mencionadas na bula são indicadas para a fase inicial de desenvolvimento das plantas infestantes e maiores doses para ervas em estágio avançado de desenvolvimento ou perenizadas.<br><br><b>Crucial</b> apresenta alta concentração de Glifosato, ou seja, 540 gramas de equivalente ácido de Glifosato por litro e formulação que permite a aplicação com intervalo mínimo de 1 hora antes da ocorrência de chuva sem comprometer a eficácia. |                  |                 |                                |                     |

Recomendação para aplicação em área total, em pós-emergência da cultura da cana-de-açúcar geneticamente modificada tolerante ao glifosato e das plantas daninhas:

| Cultura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Plantas Infestantes |                               | Doses Produto comercial (L/ha) | Número de Aplicações |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nome comum          | Nome científico               |                                |                      |
| <b>Cana-de-açúcar</b><br>geneticamente modificada tolerante ao glifosato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Caruru-de-mancha    | <i>Amaranthus viridis</i>     | 1,0- 5,0                       | 3                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Picão-preto         | <i>Bidens pilosa</i>          |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Gramma-seda         | <i>Cynodon dactylon</i>       |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tiririca            | <i>Cyperus rotundus</i>       |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Capim-colchão       | <i>Digitaria horizontalis</i> |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Capim-pé-de-galinha | <i>Eleusine indica</i>        |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Amendoim-bravo      | <i>Euphorbia heterophylla</i> |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nabo-bravo          | <i>Raphanus raphanistrum</i>  |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mucuna              | <i>Mucuna aterrima</i>        |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Mamona              | <i>Ricinus communis</i>       |                                |                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Capim-carrapicho    | <i>Cenchrus echinatus</i>     | 5,0                            |                      |
| <b>INÍCIO E ÉPOCA DE APLICAÇÃO:</b><br>Recomenda-se até 3 aplicações com intervalo de 30 dias entre elas, em <u>área total</u> , em <u>pós-emergência</u> da cultura da <u>cana-de-açúcar geneticamente modificada tolerante ao glifosato</u> e das plantas daninhas, devendo-se iniciar as aplicações quando as monocotiledôneas estiverem com 1 a 3 folhas e as dicotiledôneas de 2 a 4 folhas, sob condições fisiológicas favoráveis, como ausência de estresse hídrico e por temperatura, e antes do florescimento.<br><br>A menor dose deverá ser utilizada para plantas mais jovens, provenientes de sementes, de menor porte, antes do florescimento e quando for adotado as aplicações sequenciais com intervalo de 30 dias. Já a maior dose deverá ser utilizada em altas densidades populacionais e em plantas mais desenvolvidas. |                     |                               |                                |                      |

Cada litro de **Crucial** contém 400,8g de sal de isopropilamina e 297,75g de sal de potássio que correspondem a 540g de equivalente ácido. Abaixo estão demonstradas suas respectivas doses/ha em função da recomendação de dose/ha do produto comercial:

#### Quantidade de ingrediente ativo e equivalente ácido de produto comercial

Abaixo a relação de dose do produto comercial/ha em equivalente sal e ácido:

| Produto Comercial (L/ha) | Ingrediente Ativo (Kg/ha) | Equivalente Ácido (Kg/ha) |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 0,8                      | 0,559                     | 0,432                     |
| 1,0                      | 0,699                     | 0,540                     |
| 1,5                      | 1,048                     | 0,810                     |
| 2,0                      | 1,397                     | 1,080                     |
| 3,0                      | 2,096                     | 1,620                     |
| 3,5 (*)                  | 2,445                     | 1,890                     |
| 4,0 (*)                  | 2,794                     | 2,160                     |
| 5,0 (*)                  | 3,493                     | 2,700                     |

**(\*) É obrigatória a utilização de tecnologias de redução de deriva de 50% para doses acima de 1.800 g/ha (formulações SL/SC e WG/SG) nas aplicações costal, estacionária/semi-estacionária e tratorizada - considerando-se a dose de ingrediente ativo em equivalente ácido.**

**MODO DE APLICAÇÃO:**

**CRUCIAL** deve ser aplicado nas dosagens recomendadas, diluído em água, para as culturas registradas. Pode ser aplicado por via terrestre, através de pulverizadores manuais, motorizados, tratorizados de barra, autopropelidos e por via aérea tripulada ou conforme recomendação para cada cultura.

Utilize sempre tecnologias de aplicação que ofereçam boa cobertura das plantas.

O volume de calda deve ser adequado ao tipo do equipamento aplicador e poderá ser alterado considerando as especificações técnicas do produto, da área efetivamente tratada, do porte e da densidade das invasoras, bem como do equipamento e tecnologia utilizada, conforme descrito no quadro abaixo:

| Cultura                                                                                                                                                                                                                                             | Modo de aplicação | Equipamento de aplicação                          | Volume de calda (L/ha) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Algodão</b><br><b>Algodão</b> geneticamente modificado<br><b>Arroz</b><br><b>Arroz-irrigado</b><br><b>Feijão</b><br><b>Milho</b><br><b>Milho</b> geneticamente modificado<br><b>Soja</b><br><b>Soja</b> geneticamente modificada<br><b>Trigo</b> | Terrestre         | Tratorizado                                       | 50 - 200               |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Aéreo             | Aeronaves agrícolas                               | 15 - 40                |
| <b>Cana-de-açúcar</b>                                                                                                                                                                                                                               | Terrestre         | Tratorizado convencional (Eliminação de soqueira) | 200 - 400              |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | Costal (Capina/Catação química)                   | 100 - 200              |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | Costal (Roughing)                                 | 100 - 200              |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Aéreo             | Aeronaves agrícolas                               | 15 - 40                |
| <b>Cana-de-açúcar</b> geneticamente modificada tolerante ao glifosato                                                                                                                                                                               | Terrestre         | Tratorizado                                       | 100 - 200              |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Aéreo             | Aeronaves agrícolas                               | 15 - 40                |
| <b>Pastagens</b>                                                                                                                                                                                                                                    | Terrestre         | Tratorizado                                       | 200 - 300              |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | Costal                                            | 300 - 400              |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Aéreo             | Aeronaves agrícolas                               | 50                     |
| <b>Café</b><br><b>Citros</b><br><b>Eucalipto</b><br><b>Maçã</b><br><b>Pinus</b><br><b>Uva</b>                                                                                                                                                       | Terrestre         | Tratorizado                                       | 100 - 200              |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | Costal                                            | 100 - 200              |

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

**Preparo da Calda:**

Ao preparar a calda, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) indicados para esse fim no item “Dados Relativos à Proteção à Saúde Humana”. Antes de preparar a calda, verifique se o equipamento de aplicação está limpo, bem conservado, regulado e em condições adequadas para realizar a pulverização sem causar riscos à cultura, ao aplicador e ao meio ambiente. Para melhor preparação da calda, deve-se abastecer o pulverizador com água limpa em até 3/4 de sua capacidade. Ligar o agitador e adicionar o produto **CRUCIAL** de acordo com a dose recomendada para a cultura. Manter o agitador ligado, completar o volume de água do pulverizador e aplicar imediatamente na cultura.

**EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO**

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

O tanque de pulverização, bem como as mangueiras, filtros e bicos devem ser limpos para garantir que nenhum resíduo de produto de pulverização anterior permaneça no pulverizador.

Antes de aplicar **CRUCIAL**, o pulverizador deve ser limpo de acordo com as instruções do fabricante do último produto utilizado.

**Aplicação Terrestre**

• **Equipamentos Costais (manuais ou motorizados):** Utilizar pulverizador costal em boas condições de operação, sem vazamentos, devidamente regulado e calibrado para aplicar o volume de calda e espectro de gotas desejados. Recomenda-se o uso de válvulas reguladoras de pressão e vazão a fim de manter esses parâmetros constantes, proporcionando uniformidade na faixa de aplicação, tamanho de gotas e quantidade de produto em toda área pulverizada, além de evitar o gotejamento durante a operação. Observar para que não ocorram sobreposições nem deriva por movimentos não planejados pelo operador.

**Pontas de pulverização e classe de gotas:** Utilizar pontas de pulverização de jato plano de pré-orifício, jato plano de impacto, jato plano de indução de ar ou jato cônico com indução de ar, que proporcionem classe de gotas grossa ou superior para obtenção de boa cobertura e que promova o controle eficaz da planta daninha. Cabe ao Engenheiro Agrônomo responsável pela recomendação ou responsável técnico pela aplicação indicar a ponta de pulverização mais adequada, devendo sempre seguir parâmetros técnicos para a cultura, equipamentos e condições meteorológicas.

**Faixa de deposição:** No caso de barra com duas ou mais pontas de pulverização, utilize espaçamento entre pontas de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas de aplicação ou sobreposição excessiva.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para organismos não alvos. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

**Volume de calda:** 100 - 400 L/ha, ou conforme recomendação agrônômica.

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

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

**Ajuste da barra:** A altura da barra e o espaçamento entre pontas de pulverização deve permitir uma boa sobreposição dos jatos e cobertura uniforme na planta alvo, conforme recomendação do fabricante, não ultrapassando 50 cm, tanto de espaçamento entre as pontas de pulverização, quanto para altura da barra de pulverização em relação ao alvo. Todas as pontas de pulverização da barra deverão ser mantidas à

mesma altura em relação ao topo das plantas ou do alvo de deposição. Regule a altura da barra a fim de obter uma cobertura uniforme e reduzir a exposição das gotas à evaporação e ao vento.

**Faixa de deposição:** utilize distância entre pontas na barra de aplicação de forma a permitir maior uniformidade de distribuição de gotas, sem áreas com falhas ou sobreposição.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

**Volume de calda:** 50 - 400 L/ha, ou conforme recomendação agronômica.

#### **Condições Climáticas/Meteorológicas:**

Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação e não valores instantâneos:

- Temperatura ambiente abaixo de 30°C.
- Umidade relativa do ar acima de 50%.
- Velocidade média do vento entre 3 e 10km/hora.

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

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

#### **Aplicação aérea**

• **Aeronave tripulada:** Realize a aplicação aérea com técnicas de redução de deriva (TRD) e utilização do conceito de boas práticas agrícolas, evitando sempre excessos de pressão e altura na aplicação. Siga as disposições constantes na legislação municipal, estadual e federal concernentes às atividades aeroagrícolas e sempre consulte o Engenheiro Agrônomo responsável. Utilizar somente aeronaves devidamente regulamentadas para tal finalidade e providas de barras apropriadas e que tenham capacidade técnica de fornecer dados do mapa de voo realizado. Regular o equipamento visando assegurar distribuição uniforme da calda e, boa cobertura do alvo desejado. Evitar a falha ou sobreposições entre as faixas de aplicação.

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

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

**Altura do voo:** de 3 a 4 metros em relação do topo das plantas ou do alvo de deposição, garantindo sempre a devida segurança ao voo e a eficiência da aplicação.

**Faixa de deposição:** A faixa de deposição efetiva é uma característica específica para cada tipo ou modelo do avião e representa um fator de grande influência nos resultados da aplicação. Observe uma largura das faixas de deposição efetiva de acordo com a aeronave, de modo a proporcionar uma boa cobertura.

**Faixa de segurança:** durante a aplicação, resguarde uma faixa de segurança adequada e segura para as culturas sensíveis. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

**Volume de calda:** 15 - 50 L/ha, ou conforme recomendação do tipo de aeronave utilizada.

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

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

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

**Condições Climáticas/Meteorológicas:** Deve-se observar as condições climáticas ideais para aplicação, tais como indicado abaixo. Os valores apresentados devem ser sempre as médias durante os tiros de aplicação, e não valores instantâneos:

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

#### **Temperatura e umidade:**

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

#### **Cuidados durante a aplicação:**

Independente do tipo de equipamento utilizado na pulverização, o sistema de agitação da calda deverá ser mantido em funcionamento durante toda a aplicação. Fechar a saída da calda (seções de barra) do pulverizador durante as paradas e manobras do equipamento aplicador, de forma a evitar a sobreposição da aplicação.

#### **Gerenciamento de deriva:**

Não permita que o produto atinja culturas vizinhas, áreas habitadas, leitos de rios e outras fontes de água, criações e áreas de preservação ambiental. O potencial de deriva é determinado pela interação de muitos fatores relativos ao equipamento de pulverização e condições meteorológicas (velocidade do vento, umidade e temperatura). Independentemente do equipamento utilizado, o tamanho das gotas é um dos fatores mais importantes para evitar a deriva, assim, aplicar com o maior tamanho de gota possível, sem prejudicar a cobertura e eficiência.

#### **Ventos:**

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

Observações: condições locais podem influenciar o padrão do vento. Todo aplicador deve estar familiarizado com os padrões de ventos locais e como eles afetam a deriva.

#### **Importância do diâmetro de gota:**

O diâmetro de gotas deve ser tal que possibilite uma cobertura suficiente para que o herbicida desempenhe sua máxima eficácia e que o potencial de deriva seja mínimo. Gotas de menor diâmetro geram maior cobertura, porém também elevam o potencial de deriva. A deriva de herbicidas pode ocasionar efeitos adversos em plantas não-alvos. Por esse motivo, adota-se a classe de gotas médias a

grossas para os herbicidas de ação por contato e de classe grossa ou superior para os herbicidas sistêmicos. O uso de classe de gotas grossas ou superior deve estar atrelado ao seguimento das condições meteorológicas ideais para aplicação a fim de reduzir a deriva nas aplicações. Leia as instruções sobre condições de Vento, Temperatura e Umidade e Inversão Térmica.

#### **Controlando o diâmetro de gotas – Técnicas Gerais:**

**Volume de calda de pulverização:** Use pontas de pulverização de vazão maior para aplicar o volume de calda mais alto possível, considerando suas necessidades práticas. Pontas de pulverização com vazão maior produzem gotas maiores em relação ao mesmo modelo de menor vazão.

**Pressão:** Prefira o uso de pressões intermediárias dentro dos limites indicados para cada ponta de pulverização. Quando maiores volumes de calda forem necessários, opte pela substituição por pontas de pulverização de maior vazão, ao invés de aumentar a pressão. O uso de pressões excessivas na pulverização eleva o risco de deriva e ocasiona o desgaste prematuro das pontas de pulverização. Consulte o Engenheiro Agrônomo responsável pela aplicação.

#### **Inversão térmica:**

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

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

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

#### **Lavagem do equipamento de aplicação:**

Imediatamente após a aplicação do produto, proceda a limpeza de todo equipamento utilizado. Adote todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza e utilize os equipamentos de proteção individual recomendados para este fim no item “Dados Relativos à Proteção da Saúde Humana”.

Não limpe equipamentos próximo à nascente, fontes de água ou plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Municipal, Estadual e Federal vigente na região da aplicação.

#### **INTERVALO DE SEGURANÇA:**

| <b>Culturas</b>                                                                     | <b>Intervalo de Segurança</b>                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Algodão                                                                             | O intervalo de segurança para a cultura do algodão é não determinado quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e pré-emergência da cultura.                                               |
| Algodão geneticamente modificado tolerante ao glifosato (pós-emergência da cultura) | O intervalo de segurança para a cultura do algodão geneticamente modificado, que expressa tolerância ao glifosato, é de 130 dias, quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura. |
| Arroz                                                                               | Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.                                                                                                                                                     |
| Arroz-irrigado                                                                      | Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.                                                                                                                                                     |

| <b>Culturas</b>                                                                            | <b>Intervalo de Segurança</b>                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Café                                                                                       | 15 dias                                                                                                                                                                                                                 |
| Cana-de-açúcar (pré-plantio ou jato dirigido)                                              | Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.                                                                                                                                                  |
| Cana-de-açúcar geneticamente modificada tolerante ao glifosato (pós-emergência da cultura) | O intervalo de segurança para a cana-de-açúcar geneticamente modificada, que expressa tolerância ao glifosato, é de 270 dias, quando o agrotóxico for aplicado na pós-emergência das plantas infestantes e da cultura.  |
| Citros                                                                                     | 30 dias                                                                                                                                                                                                                 |
| Eucalipto                                                                                  | UNA = Uso Não Alimentar                                                                                                                                                                                                 |
| Feijão                                                                                     | Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.                                                                                                                                                  |
| Maçã                                                                                       | 15 dias                                                                                                                                                                                                                 |
| Milho                                                                                      | O intervalo de segurança para a cultura do milho é não determinado quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e pré-emergência da cultura.                                              |
| Milho geneticamente modificado tolerante ao glifosato (pós-emergência da cultura)          | O intervalo de segurança para a cultura do milho geneticamente modificado, que expressa tolerância ao glifosato, é de 90 dias, quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura. |
| Pastagens                                                                                  | Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.                                                                                                                                                  |
| Pinus                                                                                      | UNA = Uso Não Alimentar                                                                                                                                                                                                 |
| Soja convencional (pré-plantio)                                                            | 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.                                               |
| Soja geneticamente modificada tolerante ao glifosato (pós-emergência da cultura)           | O intervalo de segurança para a cultura da soja geneticamente modificada, que expressa tolerância ao glifosato, é de 56 dias, quando o agrotóxico for aplicado em pós-emergência das plantas infestantes e da cultura.  |
| Trigo                                                                                      | Intervalo de segurança não determinado devido à modalidade de emprego.                                                                                                                                                  |
| Uva                                                                                        | 17 dias                                                                                                                                                                                                                 |

#### **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 (EPI's) recomendados para o uso durante a aplicação.

#### **LIMITAÇÕES DE USO:**

**Uso exclusivamente agrícola.**

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

Utilizar o **CRUCIAL** somente para as culturas e recomendações indicadas, respeitando o intervalo de segurança.

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

**É obrigatória a utilização de tecnologias de redução de deriva de 50% para doses acima de 1.800 g/ha (formulações SL/SC e WG/SG) nas aplicações costal, estacionária/semi-estacionária e tratorizada. Considerando-se a dose de ingrediente ativo em equivalente ácido.**

**Cabe ao usuário seguir as orientações do receituário e as instruções contidas na bula do produto a fim de evitar deriva.**

**Não é recomendada a utilização de aeronaves remotamente controladas (drones) para aplicação de Crucial.**

**Crucial** deve ser aplicado quando as plantas infestantes estiverem em boas condições de desenvolvimento, sem efeito de estresse hídrico (condições de seca ou excesso de água), sem a presença de orvalho que pode levar ao escorrimento da calda ou poeira nas folhas que pode levar a adsorção e inativação do princípio ativo.

**Crucial** precisa atingir as folhas para controlar as plantas infestantes, ou seja, o efeito “guarda-chuva” proporcionado algumas vezes pelas culturas ou mesmo pelas plantas infestantes pode comprometer o controle de plantas infestantes mais baixas.

**Crucial** deve ser aplicado somente utilizando água limpa, sem argila em suspensão.

**Crucial** não apresenta efeitos fitotóxicos às culturas desde que utilizado nas doses e formas de aplicações recomendadas.

Durante a aplicação em jato dirigido deve-se evitar que o **Crucial** atinja as folhas e caules jovens, pois nestas condições as culturas podem apresentar fitotoxicidade. Caules suberizados de culturas perenes não absorvem o produto e, portanto, não causam efeitos fitotóxicos. É necessário adotar todas as práticas durante a aplicação para evitar deriva da calda aplicada em culturas vizinhas e sensíveis ao Glifosato.

Não capinar ou roçar o mato antes ou logo após a aplicação de **Crucial**.

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

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

#### **INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:**

Vide item “MODO DE APLICAÇÃO”.

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

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

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

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

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

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

#### **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 (SBPCD: [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 e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

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

O produto **Crucial** é composto por GLIFOSATO, que apresenta mecanismo de ação inibidores da EPSPs, pertencente ao Grupo G, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

#### **INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS INFESTANTES:**

Deve-se sempre utilizar as técnicas de manejo integrado das plantas infestantes. Como exemplo, a adoção da rotação de culturas, a qual permite a utilização de diferentes métodos de controle além do uso de herbicidas. Outros métodos também devem ser utilizados dentro de um manejo integrado, como o controle mecânico, manual ou através de roçadas e a limpeza de máquinas.

#### **DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA**

#### **ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES DA BULA**

##### **PRECAUÇÕES GERAIS:**

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

##### **PRECAUÇÕES DURANTE A PREPARAÇÃO DA CALDA:**

- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente passando por cima dos punhos das luvas e as pernas da calça por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.

**PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região.
- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto.
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão ou calça e blusa com tratamento hidrorrepelente passando por cima dos punhos das luvas e as pernas da calça por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; máscara facial ou respirador; viseira facial ou óculos de segurança com proteção lateral; touca ou boné árabe e luvas de proteção contra produtos químicos.
- As luvas devem ser vestidas normalmente para dentro das mangas do macacão ou blusa. No entanto, se o jato de pulverização for dirigido para cima da linha dos ombros do trabalhador, elas devem ser vestidas para fora das mangas do macacão ou blusa.

**PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

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



PERIGO

Pode ser nocivo se ingerido  
Pode ser nocivo em contato com a pele  
Tóxico se inalado  
Provoca irritação ocular grave

**PRIMEIROS SOCORROS:** Procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônômico do produto.

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

**Olhos: ATENÇÃO: O 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 toda a roupa e acessórios (cinto, pulseiras, óculos, relógio, anéis etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

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

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

#### INTOXICAÇÕES POR CRUCIAL INFORMAÇÕES MÉDICAS

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupo químico</b>              | <b>Glifosato:</b> Glicina substituída                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Classe toxicológica</b>        | Categoria 5: Produto improvável de causar dano agudo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Vias de exposição</b>          | Dérmica, inalatória, oral e ocular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Toxicocinética</b>             | <b>Glifosato:</b> 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 metabólico excretado, encontrado em pequenas quantidades foi o ácido aminometílico fosfônico (AMPA). 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 in vitro 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 |
| <b>Toxicodinâmica</b>             | <b>Glifosato:</b> Nas plantas age indeferindo na síntese dos aminoácidos fenilalanina, tirosina e triptofano. Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos. Tem sido proposto o desacoplamento, da fosforilação oxidativa que é uma via metabólica que utiliza energia libertada pela oxidação de nutrientes de forma a produzir trifosfato de adenosina (ATP). Em baixas concentrações não tóxicas ele causa efeito de desregulação sobre a enzima Aromatase em células de placenta humana in vitro, reduzindo a atividade da enzima aromatase e reduzindo a expressão da proteína StAR (proteína de regulação rápida da esteroidogênese)                                                                                                                                                  |
| <b>Sintomas e sinais clínicos</b> | Obs.: a relativa contribuição do solvente, surfactante, outros componentes ou do Glifosato na intoxicação é controversa. O solvente pode ser responsável por                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                   |         |                                                                                                          |        |            |              |            |      |                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|--------------|------------|------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p>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"> <tr> <td></td><td>Sinais e sintomas</td></tr> <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<br/>(Nos casos graves)</td><td>Choque, arritmias, parada cardíaca, insuficiência respiratória, edema pulmonar, pneumonia aspirativa, acidose metabólica, leucocitose, elevação de enzimas hepáticas, alteração da consciência, nistagmo, necrose de mucosa e hemorragia gastrointestinal, íleo paralítico, diarreia prolongada e óbito. Tem sido relatado rabdomiólise após autoadministração de Glifosato IM.</td></tr> </table> <p>Fatores de mal prognóstico: edema pulmonar, insuficiência respiratória ou renal, acidose grave e hipercalemia.</p> <p><b>Toxicidade crônica:</b> Não é carcinogênico, mas suspeito de ser desregulador endócrino.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 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<br>(Nos casos graves) | Choque, arritmias, parada cardíaca, insuficiência respiratória, edema pulmonar, pneumonia aspirativa, acidose metabólica, leucocitose, elevação de enzimas hepáticas, alteração da consciência, nistagmo, necrose de mucosa e hemorragia gastrointestinal, íleo paralítico, diarreia prolongada e óbito. Tem sido relatado rabdomiólise após autoadministração de Glifosato IM. |
|                                 | 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<br>(Nos casos graves) | Choque, arritmias, parada cardíaca, insuficiência respiratória, edema pulmonar, pneumonia aspirativa, acidose metabólica, leucocitose, elevação de enzimas hepáticas, alteração da consciência, nistagmo, necrose de mucosa e hemorragia gastrointestinal, íleo paralítico, diarreia prolongada e óbito. Tem sido relatado rabdomiólise após autoadministração de Glifosato IM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                   |         |                                                                                                          |        |            |              |            |      |                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Diagnóstico</b>              | <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 apresentado sinais e sintomas indicativos de intoxicação aguda, trate o paciente imediatamente.</li> <li>•Os níveis séricos de Glifosato não são úteis na intoxicação</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                   |         |                                                                                                          |        |            |              |            |      |                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Tratamento</b>               | <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>Exposição Oral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diluição: imediatamente após a ingestão, irrigar a boca com água ou leite.</li> <li>• Considere descontaminação logo após a ingestão (até 1 hora) de uma grande quantidade do produto, utilizando aspiração nasogástrica ou oro gástrica (não recomendados lavagem gástrica ou carvão ativado).</li> <li>• Não provocar vômito.</li> <li>• Convulsões: 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 de 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 e ECG, etc.</li> <li>• <b>O 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 (5-20ug/Kg/min) ou Norepinefrina (adulto: começar infusão de 0,5-1 ug/min; crianças: começar com 0,1ug/kg/min). Tratar acidose</li> </ul> |  |                   |         |                                                                                                          |        |            |              |            |      |                                                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p>metabólica grave com 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><tr><td>Exposição Inalatória</td><td>Se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia; administre oxigênio e auxilie na ventilação; trate broncoespasmos com B2-agonistas via inalatória e corticosteroides via oral ou parenteral.</td></tr><tr><td>Exposição Ocular</td><td>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.</td></tr><tr><td>Exposição Dérmica</td><td>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.</td></tr></table> <p><b>CUIDADOS para os prestadores de primeiros socorros:</b><br/>Evitar aplicar respiração boca-boca em caso de ingestão de produto, usar equipamento de reanimação manual (Ambú).<br/>Usar equipamentos de PROTEÇÃO: para evitar contato cutâneo, ocular e inalatória com o produto.</p> | Exposição Inalatória | Se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia; administre oxigênio e auxilie na ventilação; trate broncoespasmos com B2-agonistas via inalatória e corticosteroides 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. |
| Exposição Inalatória            | Se ocorrer tosse/dispneia, avalie quanto a irritação, bronquite ou pneumonia; administre oxigênio e auxilie na ventilação; trate broncoespasmos com B2-agonistas via inalatória e corticosteroides 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                |
| Contraindicações                | A indução do vômito é contraindicada em razão do risco potencial de aspiração e de pneumonite química.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                |
| Efeitos das interações químicas | Os solventes podem potencializar a toxicidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                |
| ATENÇÃO                         | <p>Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o <b>Disque-Intoxicação: 0800-722-6001</b>.<br/>Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT) - ANVISA/MS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                |
|                                 | <p>As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória.</p> <p>Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (NOTIVISA)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                |
|                                 | <p><b>Telefones de emergência da empresa:</b><br/><b>Toxiclin (emergência toxicológica): 0800-014-1149</b><br/><b>SUMITOMO CHEMICAL BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA S.A.: (85) 4011-1000</b><br/><b>SAC (Solução Ágil ao Cliente): 0800-725-4011</b><br/><b>Endereço eletrônico da empresa: <a href="http://www.sumitomochemical.com">www.sumitomochemical.com</a></b><br/><b>Correio eletrônico da empresa: <a href="mailto:sac@sumitomochemical.com">sac@sumitomochemical.com</a></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                  |                   |                                                                                                                                                                |

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

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

#### Efeitos Agudos:

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

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

**CL<sub>50</sub> inalatória em ratos:** Não determinada nas condições de teste.

**Corrosão/Irritação cutânea em coelhos:** Em estudo de irritação cutânea realizado em coelhos, durante as avaliações de 24, 48 e 72 horas, nenhum animal apresentou sinais de irritação cutânea. O produto não foi considerado irritante para a pele de coelhos.

**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** Em estudo de irritação ocular realizado em coelhos, durante as avaliações de 24, 48 e 72 horas, os animais apresentaram efeitos conjuntivais que consistiram em: hiperemia (3/3 animais) e quemose (1/3 animais) completamente revertidos na avaliação de 72 horas. O produto foi considerado irritante ocular para coelhos.

**Sensibilização cutânea em cobaias (Método de Buehler):** O produto não foi considerado sensibilizante dérmico em cobaias.

**Mutagenicidade:** Não foi observado efeito mutagênico em teste *in vitro* de mutação genética bacteriana ou ensaio *in vivo* com células da medula óssea de camundongos.

#### Efeitos Crônicos:

**Glifosato:** Em estudos crônicos provocou lesões pancreáticas em ratos, com incremento nos níveis plasmáticos da glicose, ureia, fosfatase, 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. É suspeito de ser desregulador endócrino. Estudos *in vitro* tem mostrado que Glifosato afeta a produção de progesterona em células de mamíferos e pode incrementar a mortalidade de células placentárias.

### 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)  
( X ) PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)  
( ) Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)

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

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

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

### 3. INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTES

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **Sumitomo Chemical Brasil Indústria Química S.A.** - telefones de emergência: (085) 4011-1000 ou AMBIPAR: 0800-720-8000.
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:
  - Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com o auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
  - Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado.
  - Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, CO<sub>2</sub> ou pó químico**, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

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

#### EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL

##### LAVAGEM DA EMBALAGEM

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

##### Tríplice lavagem (lavagem manual):

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

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;

- Despeje a água de lavagem no tanque do pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

**Lavagem sob pressão:**

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

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

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

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

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

Após a realização da tríplex lavagem ou lavagem sob pressão, essa embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

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

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem vazia 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 de embalagem vazia.

**TRANSPORTE:**

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

**EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL****ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA****ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Esta embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente,

separadamente das embalagens lavadas.

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

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

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

#### **TRANSPORTE**

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

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

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

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

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

#### **DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA**

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

#### **TRANSPORTE**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ORGÃO COMPETENTE ESTADUAL, DO DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

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