



## 1 - Identificação

<b>Nome da mistura:</b>	<b>DIRECT</b>
<b>Principais usos recomendados para a mistura:</b>	Herbicida não seletivo de ação sistêmica do grupo químico glicina substituída, na forma de granulado dispersível (WG). Recomendado para controle das plantas infestantes indicadas no rótulo e/ou bula. Uso exclusivamente agrícola.
Nome da Empresa:	<b>Monsanto do Brasil Ltda.</b>
Endereço:	Av. Carlos Marcondes, 1200, km 159,5 - Limoeiro CEP: 12241-421 São José dos Campos - SP
Telefone para contato:	0800 940 6000
Telefone para Emergências:	0800 701 0450

## 2 - Identificação de perigos

**Classificação da mistura:** **Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992 (ANVISA); Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996 (IBAMA):**  
Classificação Toxicológica III - Medianamente tóxico (ANVISA).  
Classificação do Potencial de Periculosidade Ambiental III - Produto perigoso ao meio ambiente (IBAMA).

**ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2: 2010:**

Classes de Perigo	Categoria
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	3
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	3

O grau de perigo nas categorias do GHS diminui de acordo com a crescente numérica, sendo a categoria 1 a mais perigosa.

**Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725-3: 2017):**

Pictogramas:	Não exigido
Palavra de advertência:	Não exigida
Frases de Perigo	H412: Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados
Frases de Precaução	Prevenção P273: Evite a liberação para o meio ambiente.  Disposição P501: Descarte o conteúdo e/ou recipiente em local apropriado conforme legislação vigente.
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	Efeitos mais graves de intoxicação com o glifosato podem incluir irritação/lesão dos olhos, pele e mucosa gastrointestinal.



### 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

#### MISTURA

##### Ingredientes e impurezas que contribuem para o perigo:

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
Sal de Amônio de GLIFOSATO	40465-66-5	792,5 g/kg (79,25% m/m)
Equivalente ácido de N - (phosphonomethyl) glycine (GLIFOSATO)	1071-83-6	720,0 g/kg (72,00% m/m)
outros ingredientes*	-	207,5 g/kg (20,75% m/m)

\*Segredo industrial. Dados de propriedade do fornecedor/fabricante.

### 4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:	Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônomo do produto.
Contato com a pele:	Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente e sabão em abundância. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônomo do produto.
Contato com os olhos:	Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância por, pelo menos, 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônomo do produto.
Ingestão:	NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônomo do produto.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	Em contato com os olhos e com a pele, o produto pode causar irritação com ardência, vermelhidão e coceira. Em caso de ingestão, o produto pode causar irritação do trato gastrointestinal, náusea, vômito, diarreia e dor epigástrica. Se inalado, pode causar irritação do trato respiratório superior, edema pulmonar e dificuldade respiratória. Nos casos mais graves de intoxicação, pode ocorrer oligúria, anúria, hipertermia, elevação das enzimas hepáticas, acidose metabólica e choque hipovolêmico.
<b>Notas para o médico:</b>	Tratamento sintomático e de suporte, de acordo o quadro clínico. Não há antídoto específico. Em caso de ingestão de grandes quantidades, avalie a necessidade de realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado (até 1 hora após a ingestão). A eficácia da administração de carvão ativado é desconhecida. Contraindicações: evite a utilização de drogas que possam comprometer a pressão arterial e deprimir a função cardiorrespiratória. Não é um inibidor das colinesterases. Não é indicado o tratamento com atropina ou oximas.



## 5 – Medidas de combate a incêndio

### Meios de extinção:

Em caso de incêndio envolvendo este produto, utilize EPI. Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), jato d'água ou espuma normal.

Grande incêndio: utilize jato d'água, neblina ou espuma normal.

Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão. Remova os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Confine as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.

### Perigos específicos da mistura:

Em caso de incêndio envolvendo este produto, o fogo pode produzir gases irritantes e/ou tóxicos como óxidos de fósforo, óxidos de nitrogênio, amônia, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

### Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Afaste os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Combata o fogo de uma distância segura. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração.

## 6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

### Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Use equipamento de proteção individual (EPI). Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole em um raio mínimo de 25 metros, em todas as direções, e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.

### Precauções ao meio ambiente:

Evite a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

### Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento se isto puder ser feito sem risco.

Piso pavimentado: recolha o material derramado com auxílio de uma pá limpa, evitando a formação de poeira, e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente para descarte posterior.

Grande derramamento: cubra o produto derramado com um lençol de plástico para evitar que ele se espalhe. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. Lave o local com água e sabão, tomando medidas preventivas



para evitar a contaminação ambiental. O produto derramado não deverá mais ser utilizado.

Solo: retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceda conforme indicado acima.

Para todos os casos acima citados, consulte a empresa para devolução e destinação final.

## 7 – Manuseio e armazenamento

### Precauções para manuseio seguro:

Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a formação de poeira. Manipule respeitando as regras gerais de segurança, higiene industrial e/ou as boas práticas agrícolas. Não aplique o produto nas horas mais quentes do dia ou na presença de ventos fortes. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Aplique somente as doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Observe o prazo de validade. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para consumo. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho. Lave as suas roupas de proteção separadas das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental impermeável. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para consumo.

### Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Evite armazenar o produto próximo a fontes de ignição e calor. Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada, a temperatura ambiente a ao abrigo da luz. 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 comburente. 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. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

Material recomendado para embalagem: plásticos (polietileno e polipropileno), fibra de vidro ou aço inoxidável.

Material NÃO recomendado para embalagem: embalagens metálicas sem revestimento (exceto aço inoxidável).

## 8 – Controle de exposição e proteção individual

### Parâmetros de controle

#### Limites de exposição ocupacional:

Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2018), OSHA nem NIOSH para os ingredientes do produto.



NR 15: Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego.

**Indicadores biológicos de exposição:** Não há indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira - NR 7 (MTE, 2013) nem pela ACGIH (2018) para os ingredientes do produto.

NR 7: Norma regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.

**Medidas de controle de engenharia:** Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Providencie ventilação exaustora onde os processos exigirem. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

### Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele: Macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas da calça por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável; touca árabe e luvas de nitrila.

Proteção respiratória: Máscara com filtro combinado classe P2.

Perigos térmicos: Não disponível.

## 9 – Propriedades físicas e químicas

**Aspecto:** Sólido (grânulos), bege.

**Odor:** Leve.

**Limite de odor:** Não disponível.

**pH:** 4,22 (solução aquosa 1% m/v a proximadamente 20°C).

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** Glifosate Técnico Monsanto: 292°C a 311°C.

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** Não aplicável.

**Ponto de fulgor:** >150,8°C.

**Taxa de evaporação:** Não disponível.

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Produto não inflamável.

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não disponível.

**Pressão de vapor:** Glifosate Técnico Monsanto:  $2,59 \times 10^{-5}$  Pa ( $1,94 \times 10^{-7}$  mmHg).

**Densidade de vapor:** Não disponível.



<b>Densidade/Densidade relativa:</b>	576 kg/m <sup>3</sup> (0,576 g/cm <sup>3</sup> ) (antes de ser compactado). 626 kg/m <sup>3</sup> (0,626 g/cm <sup>3</sup> ) (depois de ser compactado).
<b>Solubilidade:</b>	Solúvel em água, insolúvel em hexano e metanol.
<b>Coefficiente de partição - n-octanol/água:</b>	<u>Glifosate Técnico Monsanto</u> : Log K <sub>p</sub> = 2,58.
<b>Temperatura de autoignição:</b>	Não disponível.
<b>Temperatura de decomposição:</b>	<u>Glifosate Técnico Monsanto</u> : ≥204°C.
<b>Viscosidade:</b>	Não aplicável.
<b>Corrosividade:</b>	Taxa de corrosão: alumínio = 0,0032 mm/ano; cobre = 0,0212 mm/ano; ferro = 0,2595 mm/ano; latão = 0,0270 mm/ano; aço inoxidável= 0,0002 mm/ano.

## 10 – Estabilidade e reatividade

<b>Reatividade:</b>	Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente.
<b>Estabilidade química:</b>	O produto é estável quando armazenado e manuseado adequadamente.
<b>Possibilidade de reações perigosas:</b>	Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente. Pode reagir com recipientes de aço galvanizado ou aço sem revestimento e produzir gás hidrogênio que é altamente inflamável.
<b>Condições a serem evitadas:</b>	Fontes de ignição, calor e contato com substâncias incompatíveis.
<b>Materiais incompatíveis:</b>	<u>Glifosato</u> : Ferro ou aço galvanizado (IPCS, 2005).
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	Não disponível.

## 11 – Informações toxicológicas

<b>Toxicidade aguda:</b>	DL <sub>50</sub> oral (ratos fêmeas): >5000 mg/kg p.c. DL <sub>50</sub> dérmica (ratos): >5000 mg/kg p.c. CL <sub>50</sub> inalatória (ratos): >2,10 mg/L/4h.
<b>Corrosão/ irritação da pele:</b>	Foi observado leve eritema e edema na pele de coelhos, que foram completamente revertidos dentro de 72 horas após a exposição ao produto.
<b>Lesões oculares graves/ irritação ocular:</b>	O produto causou irite e conjuntivite nos olhos dos coelhos testados. Estes sinais de irritação foram completamente revertidos dentro de 72 horas após o tratamento. Não houve retenção do corante fluoresceína na superfície da córnea dos animais testados.
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	O produto não apresentou potencial de sensibilização dérmica em cobaias.

**Mutagenicidade em células germinativas:**

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

**Carcinogenicidade:**

Glifosate Técnico Monsanto: A substância não apresentou potencial carcinogênico em ratos e camundongos.

**Toxicidade à reprodução:**

Glifosate Técnico Monsanto: A substância não apresentou efeito teratogênico em ratos e em coelhos. No estudo de toxicidade para a reprodução (ratos) com o Glifosate Técnico Monsanto, não foram observados efeitos nos parâmetros reprodutivos avaliados; assim como na sobrevivência de fetos, filhotes e adultos; nos pesos corpóreos de filhotes e adultos e no consumo de alimento.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

Glifosate Técnico Monsanto: Em estudos com o glifosato não foi identificado toxicidade para órgão-alvo específico após exposição única a esta substância.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

Glifosate Técnico Monsanto: Em estudos com o glifosato não foi identificado toxicidade para órgão-alvo específico após exposição repetida a esta substância.

**Perigo por aspiração:**

Não disponível.

**12 – Informações ecológicas****Ecotoxicidade****Toxicidade para algas:**

CE<sub>50</sub> (72h): 51 mg/L (*Pseudokirshneriella subcapitata*).

**Toxicidade para crustáceos:**

CE<sub>50</sub> (48h): >100 mg/L (*Daphnia magna*).

**Toxicidade para peixes:**

CL<sub>50</sub> (96h): 101,53 mg/L (*Danio rerio*).

**Persistência e degradabilidade:**

Glifosate Técnico Monsanto: É medianamente persistente no solo latossolo vermelho escuro e muito persistente no solo areia quartzosa.

**Potencial bioacumulativo:**

Glifosate Técnico Monsanto: Não apresentou potencial bioacumulativo em peixes ou crustáceos.

**Mobilidade no solo:**

Glifosate Técnico Monsanto: É imóvel nos solos latossolo vermelho escuro, terra roxa estruturada e areia quartzosa, apresentando um coeficiente de mobilidade (Rf) igual a zero.

**Outros efeitos adversos:**

Não disponível.



### 13 – Considerações sobre destinação final

#### Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de misturas:

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a empresa para a devolução, desativação e destinação final. Mantenha as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observe a legislação estadual e municipal.

Embalagens usadas:

#### EMBALAGEM FLEXÍVEL

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (Embalagens Padronizadas - modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

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

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

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

TRANSPORTE:

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

#### EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

O armazenamento da embalagem vazia, até a 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 poderá ser realizada pela empresa registrante ou por empresas





legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO

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

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

## 14 – Informações sobre transporte

### Regulamentações nacionais e internacionais

#### Terrestre:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, alterada pela Resolução nº 5581, de 22 de novembro de 2017, que substituem a Resolução nº 420/2004 e suas atualizações.

#### Hidroviário:

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2016).

#### Aéreo:

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 59th ed. (IATA, 2018).

### Classificação para o transporte terrestre:

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

### Classificação para o transporte hidroviário:

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

### Classificação para o transporte aéreo:

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

## 15 – Informações sobre regulamentações

### Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico

#### Nacionais:

Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Decreto nº 4.074 de janeiro de 2002.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011, da SECRETÁRIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO (SIT), que altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR 26).

ANVISA: Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992;

IBAMA: Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996.

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi elaborada de acordo com NBR 14725-4:2014, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).



## 16 – Outras informações

### Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

#### Limitações e Garantias:

As informações contidas nessa ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico-científico Nacional e Internacional deste produto. As informações são fornecidas de boa fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes.

#### Alterações:

Na revisão 03 desta FISPQ, foram alteradas as seções 1 e 3.

#### Referências

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, United States of America, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). **Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos**: Guia para Primeiras ações em acidentes. 6ª. ed. São Paulo, Brasil, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-1**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-2**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 2: Sistema de classificação de perigo. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida 2: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-3**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 3: Rotulagem. Rio de Janeiro, Brasil, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-4**: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2014.

Banco de dados PLANITOX - *The Science-based Toxicology Company*.

BRASIL. Decreto nº 4074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11/07/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 jan. 2002.

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996. Registro e avaliação do potencial de periculosidade ambiental - (ppa) de agrotóxicos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de outubro de 1996.



BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº3, de 16 de janeiro de 1992. Ratifica os termos das "diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins - nº1, de 09/12/1991", publicadas no D.O.U. em 13/12/91. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 de fevereiro de 1992. Anexo III.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011. Altera a norma regulamentadora NR 26 - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 maio 2011.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2016.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5581, de 22 de novembro de 2017. Altera a Resolução ANTT nº 5.232, de 2016, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e seu anexo. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 de novembro de 2017.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation**. 59<sup>th</sup> ed., 2018.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO). **International Maritime Dangerous Goods Code** (IMDG Code). London, 2016.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). **ICSC 0160: Glyphosate**. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Union, 2005. Disponível em:  
<<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0160.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividades e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 13 ago. 2014). Disponível em:  
<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR15/NR-15.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 09 dez. 2013). Disponível em:  
<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2019.

#### Abreviações:

<b>ACGIH</b>	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
<b>CAS</b>	<i>Chemical Abstract Service.</i>
<b>CE50</b>	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle nas condições de teste.
<b>CEr50</b>	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da taxa de crescimento em relação ao controle nas condições de teste.
<b>CL50</b>	Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação em relação ao controle nas condições de teste.
<b>DL50</b>	Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação nas condições do teste.



<b>EPI</b>	Equipamento de proteção individual.
<b>GHS</b>	<i>Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.</i>
<b>NIOSH</b>	<i>National Institute for Occupational Safety and Health.</i>
<b>OSHA</b>	<i>Occupational Safety and Health Administration.</i>
<b>p.c.</b>	Peso corpóreo.