

1 - Identificação

Nome da mistura:	ZAFERA
Principais usos recomendados para a mistura:	Herbicida não seletivo de ação sistêmica do grupo químico glicina substituída, na forma de granulado dispersível (WG). Uso exclusivamente agrícola.
Nome da Empresa:	ALTA - América Latina Tecnologia Agrícola
Endereço:	Avenida Sete de Setembro, 4923, 19º andar - Sala 1901 Bairro Batel, Curitiba/PR CEP 80240-9100
Telefone para contato:	(41) 3071 9100
Telefone para Emergências:	(41) 3071 9100
FAX:	(41) 3071 9105

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

Classificação da mistura:	Classes de Perigo	Categoria
	Irritação ocular	2B
	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: 2012, versão corrigida 3: 2015):

Pictogramas:	Não exigido.
Palavra de advertência:	Atenção
Frases de Perigo	H320: Provoca irritação ocular H412: Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados
Frases de Precaução	Prevenção P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio. P273: Evite a liberação para o meio ambiente. Resposta à emergência P305 + P351 + P338: EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. P337 + P313: Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.
Disposição	

P501: Descarte o conteúdo e/ou recipiente em local apropriado conforme legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

A inalação do produto pode provocar irritação no trato respiratório. Efeitos mais graves de intoxicação por glifosato (na forma de solução), podem incluir edema pulmonar e pneumonite por aspiração.

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	> 767,5 - 817,5 g/kg
Equivalente ácido de N - (fosfometil) glicina (GLIFOSATO)	1071-83-6	> 695 - 745 g/kg
Sulfato de amônio	7783-20-2	> 85 - 115 g/kg

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 agrônômico do produto.

Contato com a pele:

Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. Em caso de contato menor com a pele, evite espalhar o material em áreas não afetadas. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônômico 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 imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônômico 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, a bula, o rótulo ou o receituário agrônômico do produto.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Em contato com os olhos, o produto pode causar irritação. A inalação pode provocar irritação no trato respiratório. A ingestão do produto pode causar irritação no trato gastrointestinal manifestada por náusea, vômito e diarreia. Efeitos mais graves de intoxicação por glifosato (na forma de solução), podem incluir edema pulmonar e pneumonite por aspiração.

Notas para o médico:

Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico.
Contraindicações: não é um inibidor de colinesterase. Não é indicado um tratamento com atropina ou oximas.

5 – Medidas de combate a incêndio**Meios de extinção:**

Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), jato d'água ou espuma normal.
Grande incêndio: utilize jato ou neblina de água ou espuma normal. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão.
Afastar os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem risco.
Confine as águas residuais de controle do fogo em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe

Perigos específicos da mistura:

O fogo pode produzir gases irritantes e/ou tóxicos como amônia, óxidos de fósforo, óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Afastar os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem risco.
Combata o fogo de uma distância segura; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. Combata o fogo tendo o vento pelas costas para evitar intoxicação. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chamas. 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). Afastar todas as fontes de ignição e calor. Não fume. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. 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. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 25 metros, no mínimo, em todas as direções. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

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 ALTA - América Latina Tecnologia Agrícola, 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 com auxílio de uma pá limpa, evitando a formação de poeira, e o acondicione em recipientes adequados

e devidamente identificados para descarte posterior.

Grande derramamento: cubra o produto derramado com um lençol de plástico para evitar que 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. Consulte a empresa ALTA - América Latina Tecnologia Agrícola para devolução e destinação final.

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

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 e inalação de poeira. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. 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. 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, utilizando luvas e avental impermeável.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

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, à temperatura ambiente e 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.

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 (2016), OSHA nem NIOSH para os ingredientes da formulação.

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 (2016) para os ingredientes da formulação.

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 proteção hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, touca árabe e luvas impermeáveis.

Proteção respiratória: Máscara com filtro contra poeiras e névoas.

Perigos térmicos: Não disponível.

9 – Propriedades físicas e químicas

Aspecto: Sólido de cor bege (granulado).

Odor: Característico.

Limite de odor: Não disponível.

pH: 3,83 (solução aquosa a 1% m/v) a 20°C.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Glifosato: 189,5°C (FAO, 2014).

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

Ponto de fulgor: >150,6°C a 9,5 x 10⁴ Pa (715 mmHg).

Taxa de evaporação: Não aplicável.

Inflamabilidade (sólido; gás): Não disponível.

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

Pressão de vapor: Glifosato: 1,31 x 10⁻⁵ Pa a 25°C (FAO, 2014).

Densidade de vapor:	Não aplicável.
Densidade:	Compactado: 661 kg/m ³ (0,661 g/cm ³). Não compactado: 618 kg/m ³ (0,618 g/cm ³).
Solubilidade:	Solúvel em água. Insolúvel em metanol e hexano.
Coefficiente de partição - n-octanol/água:	<u>Glifosato</u> : Log Pow = < -3,2 a 25°C (pH 5,7 e 9) (FAO, 2014). <u>Sulfato de amônio</u> : Log Kow = -5,1 a 25°C (OECD, 2004).
Temperatura de autoignição:	Não disponível.
Temperatura de decomposição:	<u>Glifosato</u> : 230°C (POHANISH, 2012). <u>Sulfato de amônio</u> : 150 - 357°C (OECD, 2004).
Viscosidade:	Não disponível.
Corrosividade:	Taxas de corrosão: aço inoxidável = 0,004 mm/ano; alumínio = 0,0132 mm/ano; cobre = 0,0130 mm/ano; ferro = 0,2428 mm/ano e latão = 0,0369 mm/ano.
Tensão superficial:	0,04217 N/m (solução a 1% m/v).

10 – Estabilidade e reatividade

Reatividade:	Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente.
Estabilidade química:	O produto é estável, quando armazenado e utilizado adequadamente.
Possibilidade de reações perigosas:	Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente. <u>Glifosato</u> : Soluções são corrosivas para o ferro e aço galvanizado, formando uma mistura de gás altamente combustível e explosiva (POHANISH, 2012).
Condições a serem evitadas:	Fontes de ignição, calor e contato com substâncias incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	<u>Glifosato</u> : Ferro e aço galvanizado (IPCS, 2005; POHANISH, 2012). <u>Sulfato de amônio</u> : Agentes oxidantes fortes e bases fortes (HSDB, 2015a).
Produtos perigosos da decomposição:	Não disponível.

11 – Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:	DL ₅₀ oral (ratos fêmeas): 5000 mg/kg p.c. (estimado). DL ₅₀ dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c. CL ₅₀ inalatória (ratos): >1,452 mg/L/4h.
Corrosão/ irritação da pele:	O produto não causou irritação na pele dos coelhos testados.
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	O produto é irritante para os olhos. Os coelhos testados apresentaram hiperemia, edema e secreção na conjuntiva. Todos os sinais de irritação foram revertidos em até 48 horas após o tratamento.
Sensibilização respiratória ou à pele:	O produto não causou sensibilização dérmica em cobaias.
Mutagenicidade em células germinativas:	O produto não apresentou potencial mutagênico no teste de mutação gênica reversa em <i>Salmonella Typhimurium</i> (teste de Ames) nem no teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.
Carcinogenicidade:	<p><u>Glifosato</u>: Em estudos conduzidos em ratos e camundongos, não foi observada evidência de carcinogenicidade. Em vista da ausência de potencial carcinogênico em animais e da ausência de genotoxicidade em ensaios padronizados, é improvável que o glifosato seja carcinogênico em humanos (FAO/WHO, 2004).</p> <p><u>Sulfato de amônio</u>: Em estudos de toxicidade crônica conduzidos em ratos, pela via oral, não foram observadas evidências de alterações neoplásicas, indicando que o sulfato de amônio não é carcinogênico (EFSA, 2017).</p>
Toxicidade à reprodução:	<p><u>Glifosato</u>: Em estudos de toxicidade para a reprodução, conduzidos em ratos, não foram observados efeitos na fertilidade. Estudos de toxicidade para o desenvolvimento, conduzidos em ratos e coelhos, indicaram que o glifosato não é teratogênico (FAO/WHO, 2004).</p> <p><u>Sulfato de amônio</u>: Não há estudos adequados disponíveis referentes ao sulfato de amônio. Estudos conduzidos com outros compostos de amônio indicaram que os mesmos não causam toxicidade à reprodução nem ao desenvolvimento (OECD, 2004).</p>
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	<p><u>Glifosato</u>: O monitoramento médico rotineiro de trabalhadores nas plantas de produção e formulação, não revelou efeitos adversos à saúde atribuíveis ao glifosato. É provável que a toxicidade aguda relacionada à aplicação das formulações de glifosato por trabalhadores seja causada pelo surfactante destes produtos e não pelo seu ativo (FAO/WHO 2004).</p> <p><u>Sulfato de amônio</u>: Em estudos conduzidos em animais de experimentação, foram observados sinais clínicos de prostração, apatia, dificuldade respiratória e respiração irregular, após exposição pela via oral em doses próximas ou superiores à letalidade. Em humanos expostos à substância, de forma aguda pela via inalatória, foram observados efeitos nos pulmões, tais como diminuição do fluxo expiratório, resistência ao fluxo pulmonar e complacência pulmonar dinâmica (OECD, 2004).</p>
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	<p><u>Glifosato</u>: Estudos de longa duração conduzidos em ratos e camundongos, pela via oral, demonstraram que o glifosato pode causar danos ao fígado (FAO, 2014; POHANISH, 2012).</p> <p><u>Sulfato de amônio</u>: Não foram observados efeitos tóxicos relevantes após</p>

exposição repetida ao sulfato de amônio. Em estudos conduzidos em animais de experimentação, pela via oral, o único sinal de toxicidade observado foi diarreia em machos expostos a altas doses da substância (OECD, 2004).

Perigo por aspiração:

Glifosato: Efeitos mais graves de intoxicação por glifosato (na forma de solução), podem incluir edema pulmonar e pneumonite por aspiração (HSDB, 2015a).

12 – Informações ecológicas**Ecotoxicidade**

Toxicidade para abelhas:	DL ₅₀ (contato): >136,6 µg/abelha (<i>Apis mellifera</i>) africanizada.
Toxicidade para algas:	CE _{r50} (72h): 54,03 mg/L (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>). CENO (72h): 1 mg/L (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>).
Toxicidade para aves:	DL ₅₀ única administração (machos e fêmeas): >2000 mg/kg p.c. (<i>Coturnix coturnix japonica</i>).
Toxicidade para crustáceos:	CE ₅₀ (48h): >100 mg/L (<i>Daphnia magna</i>).
Toxicidade para organismos do solo:	CL ₅₀ (14 dias): >1000 mg/kg de solo artificial (<i>Eisenia foetida</i>).
Toxicidade para microrganismos do solo:	O produto não apresentou efeito a longo prazo na transformação de nitrogênio e carbono nos solos testados.
Toxicidade para peixes:	CL ₅₀ (96h): 1741 mg/L (<i>Danio rerio</i>).

Persistência e degradabilidade:

Glifosato: O glifosato é estável à hidrólise. No solo, pode apresentar persistência de baixa a muito alta em condições aeróbicas, e persistência de alta a muito alta em condições anaeróbicas (EFSA, 2015).

Sulfato de amônio: Em solo não-estéril, o sulfato de amônio é mineralizado rapidamente e subsequentemente nitrificado. Os processos de nitrificação ocorrem naturalmente em rios, assim como em processos de tratamento de esgoto secundário. Não há evidência de fotodegradação desta substância (OECD, 2004).

Potencial bioacumulativo:

Glifosato: Espera-se que esta substância apresente baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (BCF = 0,52) (HSDB, 2015b).

Sulfato de amônio: Não é esperado que apresente potencial de bioconcentração, com base no seu valor de Log Kow (-5,1) (OECD, 2004).

Mobilidade no solo:

Glifosato: É esperado que esta substância apresente baixa mobilidade no solo, com base nos valores de Koc (2600 a 4900) (HSDB, 2015b).

Sulfato de amônio: Com base na alta solubilidade e na natureza iônica desta substância, não é esperado que apresente mobilidade significativa no solo (OECD, 2004).

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 ALTA - América Latina Tecnologia Agrícola 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:	Não reutilize as embalagens. A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação no solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas. Disponibilize as embalagens vazias de acordo com as regulamentações municipais, estaduais e federais.

14 – Informações sobre transporte**Regulamentações nacionais e internacionais****Terrestre:**

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui 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. 58th ed. (IATA, 2017).

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.

Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015.

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4: 2012/Em1:2014, 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.

Referências

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®)**. Cincinnati, United States of America, 2016.

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, 2012. Errata 3: 2015.

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, 2012. Emenda 1: 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. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução 420/04 da ANTT e suas atualizações. 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.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion on Pesticide Peer Review**: Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate. EFSA Journal. Parma, Italy, 2015. Disponível em:

<https://echa.europa.eu/documents/10162/13626/efsa_glyphosate_conclusion_en.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2017.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Scientific opinion on the evaluation of substances as acceptable previous cargoes for edible fats and oils**. EFSA Journal. [S.l.], 2017. Disponível em:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2017.4656/epdf>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) AND WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Pesticide residues in food - 2004**: Glyphosate - Toxicology. Rome, Italy, 2004. Disponível em:

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43624/1/9241665203_eng.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2017.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) AND WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Pesticide residues in food - 2005**: Glyphosate (158) - Residue and Analytical Aspects. Geneva, Switzerland, 2005. Disponível em:

<<http://www.fao.org/docrep/009/a0209e/a0209e0d.htm#bm13>>. Acesso em: 09 mar. 2017.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). FAO Specifications And Evaluations For Agricultural Pesticides:

GLYPHOSATE N-(phosphonomethyl)glycine. [S.l.], 2014. Disponível em:

<http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Specs/Glypho_2014.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Ammonium sulfate**.

Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2015a. Disponível em: Acesso em: 09 mar. 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Glyphosate**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2015b. Disponível em:

<<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 09 mar. 2017.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). **ICSC: 0160**:

Glyphosate. Atlanta, United States of America: The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 2005. Disponível em:

<<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0160.htm>>. Acesso em: 09 mar. 2017.

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://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

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://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-ocupacional-pcmso>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Ammonium sulfate: CAS N°: 7783-20-2**. Berlin, Germany: United Nations Environment Programme Chemicals, 2004 Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/sids/sids/7783202.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2017.

POHANISH, R. P. **Sittig's Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens**. 6th ed. Oxford, United Kingdom: Elsevier, 2012.

Abreviações:

ACGIH	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
BCF	Fator de bioconcentração (<i>Bioconcentration Factor</i>).
CAS	<i>Chemical Abstract Service.</i>
CE50	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle nas condições de teste.
CENO (NOEC)	Concentração de efeito não observado (<i>No observed effect concentration</i>).
CEr50	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da taxa de crescimento em relação ao controle nas condições de teste.
CL50	Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação em relação ao controle nas condições de teste.
DL50	Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação nas condições do teste.
EPI	Equipamento de proteção individual.
GHS	<i>Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.</i>
NIOSH	<i>National Institute for Occupational Safety and Health.</i>
OSHA	<i>Occupational Safety and Health Administration.</i>
p.c.	Peso corpóreo.