

---

## MAGNUM

---

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Produto: Magnum

Aplicação: Inseticida e acaricida, com ação de contato e ingestão do grupo químico Organofosforado.

Fornecedor: **ADAMA BRASIL S/A**

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 – Londrina – PR.

Parque Rui Barbosa. CEP 86031-610

Tel.: (43) 3371-9330 Fax: (43) 3371-9017

E-mail: [site@br.adama.com](mailto:site@br.adama.com) / <http://www.adama.com/brasil/pt>

Telefone de emergência: 0800 200 2345 – Adama Brasil S/A/Toxiclin Serviços Médicos Ltda.

0800 722 6001 - RENACIAT (Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica)

0800 400 7070 - SUATRANS COTEC

### 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Perigos mais importantes: o produto pode ser nocivo ao homem e tóxico ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.

Efeitos do Produto:

Efeitos adversos à saúde humana: O produto é considerado nocivo se ingerido e se inalado, pode ser nocivo em contato com a pele e pode provocar danos ao SNC.

Efeitos ambientais: o produto é considerado nocivo para os organismos aquáticos.

Perigos físicos e químicos: não são conhecidos perigos físicos e químicos associados ao produto.

Principais Sintomas: o acefato é um organofosforado que inibe permanentemente a enzima acetilcolinesterase e causa sintomas que podem aparecer em poucos minutos ou até 12 horas após a exposição. A exposição pode causar sintomas muscarínicos como bradicardia, broncoespasmos, broncorréia (excesso de secreção na mucosa brônquica), salivação e sudorese excessiva, vômito, diarreia e miose. Os sintomas nicotínicos incluem taquicardia, hipertensão, fasciculação e contrações musculares, fraqueza e depressão respiratória. A ação no Sistema Nervoso Central pode provocar agitação, confusão, delírio, crises convulsivas e depressão do SNC.

---

## MAGNUM

---

Classificação de perigo do produto:

**Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725 – Parte 2.**

Toxicidade aguda - Oral: Categoria 4.

Toxicidade aguda - Pele: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Categoria 4.

Corrosão/irritante à pele: Não classificado.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Não Classificado.

Sensibilização respiratória: Não Classificado.

Sensibilização à pele: Classificação impossível.

Mutagenicidade: Não classificado.

Carcinogenicidade: Não classificado.

Toxicidade à reprodução: Não classificado.

Toxicidade para órgãos-alvo (única exposição): Categoria 2.

Toxicidade para órgãos-alvo (exposição repetida): Classificação impossível.

Perigoso por aspiração: Classificação impossível.

Perigoso ao ambiente aquático – agudo: Categoria aguda 3.

Perigoso ao ambiente aquático – crônico: Não classificado.

Sólidos inflamáveis: Classificação impossível.

Elementos apropriados da rotulagem:

<b>Pictograma</b>		
<b>Palavra de advertência</b>	Atenção	

Frases de perigo:

H302 – Nocivo se ingerido.

H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.

H332 – Nocivo se inalado.

H371 – Pode provocar danos ao SNC.

H402 – Nocivo para os organismos aquáticos.

Frases de precaução:

P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.

P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P280 – Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

**MAGNUM**

P260 – Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

Natureza química: este produto é uma mistura.

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

<u>Nome químico</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
O,S-dimethyl acetylphosphoramide	30560-19-1	>90%	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> NO <sub>3</sub> PS	Acefato	<u>Toxicidade aguda – oral:</u> Categoria 4.  <u>Toxicidade aguda – dermal:</u> Categoria 5.  <u>Toxicidade aguda - Inalação:</u> Categoria 4.  <u>Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (exposição única):</u> Categoria 2.  <u>Perigo ao meio ambiente aquático - agudo:</u> Categoria aguda 3.

**Sistema de classificação de perigo de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos. Norma ABNT-NBR 14725 – Parte 2.**

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

Medidas de primeiros socorros: levar o acidentado para um local arejado. Retirar as roupas contaminadas. Lavar as partes do corpo atingidas com água em abundância e sabão. Se o acidentado estiver inconsciente e não respirar mais, praticar oxigenação ou respiração artificial. Encaminhar ao serviço médico mais próximo levando esta ficha.

---

## MAGNUM

---

Inalação: remover a pessoa para local arejado. Se respirar com dificuldade, realizar oxigenação e consultar um médico imediatamente. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Utilizar um intermediário ou dispositivo para ventilação manual (tipo Ambu<sup>®</sup>) para realizar o procedimento. ATENÇÃO: nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

Contato com a pele: lavar imediatamente a área afetada com água em abundância e sabão. Remover e lavar roupas contaminadas antes de reutilizá-las e descartar os sapatos contaminados. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico.

Contato com os olhos: lavá-los imediatamente com água em abundância durante 15 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágüe adequado dos olhos. Se for possível retirar lentes de contato. Consultar um oftalmologista caso se desenvolva irritação.

Ingestão: imediatamente lavar a boca com água em abundância. Não provocar vômito, entretanto é possível que o mesmo ocorra espontaneamente não devendo ser evitado, deitar o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Procurar um médico imediatamente. ATENÇÃO: nunca dê algo por via oral para uma pessoa inconsciente.

Quais ações devem ser evitadas: não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar um intermediário ou dispositivo para ventilação manual (tipo Ambu<sup>®</sup>) para realizar o procedimento.

Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar ingestão, inalação, contato com pele e olhos com o produto durante o processo.

Notas para o médico: o esvaziamento gástrico através de emese ou lavagem gástrica, só deverá ser realizado em ingestões recentes de grandes quantidades. Carvão ativado e catárticos serão úteis na prevenção da absorção do ingrediente ativo pelo trato gastrointestinal. Administrar sulfato de atropina em caso de sintomatologia colinérgica nas doses de 1-2 mg endovenoso, à cada 10 ou 20 minutos até que ocorra reversão dos sintomas. Não administrar atropina se a sintomatologia não estiver presente. O controle de crises convulsivas, se presentes, deverá ser realizado com fenobarbital ou benzodiazepínicos. Medidas de suporte tais como assistência respiratória, correção dos distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos devem ser adotadas. Monitoramento da função hepática e renal assim como do status mental e atividade do sistema nervoso central deverão ser mantidos. Colher gasometria em função do risco de acidose metabólica e, se possível, solicitar dosagem de atividade de colinesterases, o que será de grande valia como critério evolutivo. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

### 5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

---

## MAGNUM

---

Meios de extinção apropriados: espuma, CO<sub>2</sub>, pó químico e água em último caso.

Meios de extinção não recomendados: evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto.

Perigos específicos e métodos especiais de combate a incêndio: Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. Utilize diques para conter a água usada no combate. Posicionar-se de costas para o vento. Usar água em forma de neblina para resfriar equipamentos expostos nas proximidades do fogo.

Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio: equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas para combate a incêndio.

Perigos específicos da combustão do produto químico: a combustão do produto pode produzir gases tóxicos e irritantes como dióxido de carbono, monóxido de carbono.

### 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais: utilizar macacão impermeável, óculos protetores, botas de borracha e luvas de nitrila. A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento, para tanto, deverá se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, purificadores de ar equipados com filtro para vapores orgânicos.

Remoção de fontes de ignição: interromper a energia elétrica e desligar fontes geradoras de faíscas. Retirar do local todo material que possa causar princípio de incêndio (ex.: óleo diesel).

Controle de poeira: Isolar e sinalizar a área contaminada. Cobrir o derramamento com lona plástica ou aplicar neblina de água sobre o pó.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: utilizar roupas e acessórios descritos acima, no Item Precauções Pessoais.

Precauções para o meio ambiente: evitar a contaminação dos cursos d'água vedando a entrada de galerias de águas pluviais (boca de lobo). Evitar que resíduos do produto derramado atinjam coleções de água.

Métodos para limpeza: Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções abaixo: **Piso Pavimentado:** recolha-o com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte a empresa registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. **Solo:** Retirar as camadas de terra contaminada até atingir o solo não

---

## MAGNUM

---

contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima. **Corpos d'água:** Interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Prevenção de perigos secundários: evitar que o produto contamine riachos, lagos, fontes de água, poços, esgotos pluviais e efluentes.

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Medidas técnicas: **Produto de uso exclusivamente agrícola.** Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manter pessoas, principalmente crianças e animais domésticos longe do local de trabalho.

Prevenção da exposição do trabalhador: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Ao abrir a embalagem fazê-lo de modo a evitar vazamento. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas.

Precauções para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8.

Orientações para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manusear o produto com exaustão local apropriada ou em área bem ventilada, se em ambientes abertos manuseá-lo a favor de vento. No caso de sintomas de intoxicação, interromper imediatamente o trabalho e proceder conforme descrito no Item 4 desta ficha.

Medidas de higiene:

Apropriadas: tomar banho e trocar de roupa após o uso do produto. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal.

Inapropriadas: lavar vestimentas contaminadas juntamente com outras peças de roupas ou utensílios de uso pessoal.

Armazenamento:

Medidas técnicas:

Apropriadas: manter o produto em seu recipiente original. Manter as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

## MAGNUM

Inapropriadas: evitar manter o produto próximo de fontes de calor e contato direto com a luz solar.

Condições de armazenamento:

Adequadas: manter o recipiente adequadamente fechado, à temperatura ambiente e ao abrigo da luz. Armazená-lo em local, devidamente identificado, exclusivo para produtos tóxicos. Trancar o local evitando o acesso de pessoas não autorizadas, crianças e animais.

A evitar: locais úmidos e com fontes de calor.

Produtos e materiais incompatíveis: não armazenar junto com alimentos, bebidas, inclusive os destinados para animais.

Materiais seguros para embalagens:

Recomendadas: produto já embalado em embalagem apropriada.

Inadequados: retirar o produto de sua embalagem original.

### 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: utilizar exaustão local e providenciar uma ventilação adequada ao local de trabalho. O operador deve sempre utilizar um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação.

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite de Exposição</u>	<u>Tipo</u>	<u>Efeito</u>	<u>Referências</u>
Acefato	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2017
	Não estabelecido	REL-TWA		NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA		OSHA
	Não estabelecido	PEL-TWA		OSHA

Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite Biológico</u>	<u>Tipo</u>	<u>Horário da coleta</u>	<u>Notas</u>	<u>Referências</u>
Acefato	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2017

---

## MAGNUM

---

### Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: máscara protetora facial provido de filtro químico para defensivos agrícolas.

Proteção para as mãos: utilizar luvas de borracha nitrílica, PVC ou outro material impermeável.

Proteção para os olhos: utilizar óculos de segurança para produtos químicos.

Proteção para a pele e corpo: Use macacão com mangas compridas, chapéu de abas largas, botas e avental impermeável.

Precauções Especiais: manter os EPI's devidamente limpos e em condições adequadas de uso, realizando periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificados.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

- Estado físico: sólido.
- Aspecto: homogêneo
- Forma: granulado.
- Cor: branco.
- Odor: característico.
- pH: 4,14 (a 25°C – 1% m/v)
- Ponto de fusão: dado não disponível.
- Ponto de congelamento: dado não disponível.
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: dado não disponível.
- Ponto de fulgor: dado não disponível.
- Taxa de evaporação: dado não disponível.
- Inflamabilidade: dado não disponível.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: dado não disponível.
- Pressão de vapor: dado não disponível.
- Densidade de vapor: dado não disponível.
- Densidade: antes da compactação: 0,5142 g/mL; após a compactação: 0,5646 g/mL.
- Solubilidade: O produto forma uma mistura miscível em água, etanol e acetona.
- Coeficiente de partição n-octanol/água: dado não disponível.
- Temperatura de auto-ignição: dado não disponível.
- Temperatura de decomposição: dado não disponível.
- Viscosidade: dado não disponível.
- Corrosividade: as taxas de corrosão dos corpos de prova (aço carbono, alumínio, cobre e latão) expostos após 7 dias, foram consideradas inferiores ou iguais a 0,0345 mm/ano. As

---

## MAGNUM

---

taxas de corrosão dos corpos de prova obtidas foram: Aço Carbono: 0,0345 mm/ano; Alumínio: 0,0083 mm/ano; Cobre: 0,0186 mm/ano; Latão: 0,0078 mm/ano.

### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: o produto é estável à temperatura ambiente e ao ar sob condições indicadas de manuseio e armazenamento.

Reatividade: dado não disponível.

Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas sob condições normais de uso e armazenamento.

Condições a serem evitadas: evitar altas temperaturas, fontes de ignição, exposições prolongadas à luz solar direta e exposição ao ar com a embalagem aberta.

Materiais e substâncias incompatíveis: dado não disponível.

Produtos perigosos de decomposição: dado não disponível.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:

DL<sub>50</sub> oral (ratos): > 300 - 2000 mg/kg

DL<sub>50</sub> dermal (coelhos): > 2000 mg/kg

CL<sub>50</sub> inalatória ratos (4h): > 2,001 mg/L

Efeitos Locais:

Irritabilidade dérmica: o produto mostrou-se não irritante na pele dos animais testados.

Irritabilidade ocular: o produto mostrou-se não irritante para os olhos.

Sensibilização dérmica: não sensibilizante segundo teste realizado em cobaias.

Sensibilização respiratória: dado não disponível.

Toxicidade crônica:

Mutagenicidade: não mutagênico.

---

## MAGNUM

---

Carcinogenicidade: Efeito carcinogênico não foi observado em teste realizado com cobaias, com duração de 2 anos.

Efeitos na reprodução e lactação: Efeito teratogênico não foi observado em teste realizado com cobaias, com duração de 2 anos.

Toxicidade sistêmica a órgão-alvo:

Exposição única: Tem como ação causar a inibição da colinesterase, resultando uma hiperestimulação do sistema nervoso.

Exposições repetidas: Não há dados disponíveis.

Perigo de aspiração: Não há dados disponíveis

Principais Sintomas: o acefato é um organofosforado que inibe permanentemente a enzima acetilcolinesterase e causa sintomas que podem aparecer em poucos minutos ou até 12 horas após a exposição. A exposição pode causar sintomas muscarínicos como bradicardia, broncoespasmos, broncorréia (excesso de secreção na mucosa brônquica), salivação e sudorese excessiva, vômito, diarreia e miose. Os sintomas nicotínicos incluem taquicardia, hipertensão, fasciculação e contrações musculares, fraqueza e depressão respiratória. A ação no Sistema Nervoso Central pode provocar agitação, confusão, delírio, crises convulsivas e depressão do SNC.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:

Persistência/Degradabilidade: Rapidamente degradado e não considerado não persistente.

Ecotoxicidade:

Toxicidade para algas: CE<sub>r50</sub> >110 mg/L/72 horas (*Pseudokirchneriella subcapitata*)

Toxicidade para microcrustáceos: CE<sub>50</sub> (48h): 46,34 mg/L (*Daphnia similis*)

Toxicidade para peixes: CL<sub>50</sub> (96hr): >110,0 mg/L (*Danio rerio*)

Toxicidade para organismos do solo: CL<sub>50</sub> > 1000 mg/kg/14 dias (*Eisenia foetida*)

Toxicidade para abelhas: 0,89 µ g/abelha (contato)

Toxicidade para aves: DL<sub>50</sub>=142,62 mg/kg (*Coturnix coturnix japonica*)

Potencial bioacumulativo: BCF estimado em 0,0533, a substância apresenta um baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos.

---

## MAGNUM

---

Mobilidade no solo: Koc estimado em 4,7, sugerindo que esta substância apresenta mobilidade no solo alta.

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos de tratamento e disposição:

Produto: Desativar o produto através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com Câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão competente.

Restos de produtos: Manter as eventuais sobras dos produtos e ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas ou outros materiais. O local deve ser seguro (coberto, ventilado e com piso impermeável).

Embalagem usada: As embalagens vazias deverão ser submetidas à tríplice lavagem e armazenadas em local seguro (coberto, ventilado e com piso impermeável) para posterior devolução no estabelecimento comercial onde foi adquirida dentro do prazo de um ano. Não queime, nem enterre ou reutilize as embalagens. Observe a legislação Estadual e Municipal específicas. Consulte o Órgão Estadual e Municipal específicos. Consulte o Órgão Estadual ou Municipal de Meio Ambiente.

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

**PRODUTOS NÃO ENQUADRADOS NA RESOLUÇÃO EM VIGOR SOBRE  
TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.**

### 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:

ABNT NBR – 14725  
Resolução 5232 – ANTT  
IMDG CODE

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta Ficha foi elaborada por TOXICLIN® Serviços Médicos, a partir de dados fornecidos pela Empresa registrante. As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto de acordo com as especificações constantes no rótulo e bula. Quaisquer outros usos do produto que não os recomendados, serão de responsabilidade do usuário".

---

## MAGNUM

---

**Siglas:**

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
**ACGIH** – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*  
**ANTT** – Agência Nacional de Transporte Terrestre  
**BEI** – Índice Biológico de exposição  
**CAS** – *Chemical Abstracts Service*  
**CL<sub>50</sub>** – Concentração letal 50%  
**CE<sub>50</sub>** – Concentração efetiva 50%  
**DL<sub>50</sub>** – Dose letal 50%  
**EPI** – Equipamento de Proteção Individual  
**FBC** – Fator de Bioconcentração  
**IATA** – *International Air Transport Association*  
**ICAO** – *International Civil Aviation Organization*  
**IMO** – *Internacional Maritime Organization*  
**Kow** – Coeficiente de partição n-octanol-água  
**Log Kow** – Logaritmo do coeficiente de partição n-octanol-água  
**NBR** – Norma Brasileira  
**NIOSH** – *National Institute for Occupational Safety and Health*  
**OSHA** – *Occupational Safety & Health Administration*  
**PEL** – *Permissible Exposure Limit*  
**REL** – *Recommended Exposure Limit*  
**TLV** – *Threshold Limit Value*  
**TWA** – *Time Weighted Average*  
**UN** – *United Nations*

**Legendas:**

**Classificação impossível** – não há dados suficientes ou disponíveis para classificação do produto.

**Não classificado** – produto não se enquadra na categoria de classificação GHS e, portanto, não apresenta perigo.

**Bibliografia:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14725. Adoção do GHS, Parte 1, 2, 3 e 4.

---

## ACEFATO TÉCNICO

---

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em 11 de dezembro de 2018.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK – HSDB. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em 11 de dezembro de 2018.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: [www.cdc.gov/niosh/](http://www.cdc.gov/niosh/). Acesso em 11 de dezembro de 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em 11 de dezembro de 2018.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 11 de dezembro de 2018.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (UNITED STATES) - EPA. Disponível em <http://www.epa.gov>. Acesso em 11 de dezembro de 2018.

RESOLUÇÃO Nº 5232. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução nº 5232 de 16 de dezembro de 2016.