

---

## FUNGINIL

---

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome do Produto: FUNGINIL

Aplicação: Fungicida com ação de contato do grupo químico Isoftalonitrila.

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 ao meio ambiente se não utilizado conforme as recomendações.

Efeitos do Produto:

Efeitos adversos à saúde humana: O produto é nocivo se inalado e pode ser nocivo em contato com a pele e se ingerido. Provoca irritação ocular grave e pode provocar irritação das vias respiratórias.

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

Perigos físicos e químicos: produto não inflamável.

Principais Sintomas: a ingestão do produto pode provocar sintomas gerais como náuseas, vômitos e diarreia. A ingestão de clorotalonil em doses muito altas pode causar uma diminuição na coordenação muscular, respiração rápida, sangramento nasal, vômitos e hiperatividade. Pode ocorrer irritação respiratória e gastrointestinal através da ingestão e inalação do produto. Em contato direto com a pele, pode causar descamação e eritemas.

## FUNGINIL

### 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 5.

Toxicidade aguda - Pele: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Categoria 4.

Corrosão/irritante à pele: Não classificado.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 2A.

Sensibilização respiratória: Classificação impossível.

Sensibilização à pele: Não classificado.

Mutagenicidade: Não classificado.

Carcinogenicidade: Classificação impossível.

Toxicidade à reprodução: Classificação impossível.

Toxicidade para órgãos-alvo (única exposição): Categoria 3.

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

Perigoso por aspiração: Classificação impossível.

Perigoso ao ambiente aquático – agudo: Categoria 1.

Perigoso ao ambiente aquático – crônico: Classificação impossível.

Líquidos inflamáveis: Não classificado.

### Elementos apropriados da rotulagem:

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

### Frases de perigo:

H303 – Pode ser nocivo se ingerido.

H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.

H332 – Nocivo se inalado.

H319 – Provoca irritação ocular grave.

H336 – Pode provocar irritação das vias respiratórias.

H400 – Muito tóxico para os organismos aquáticos.

### Frases de precaução:

P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

**FUNGINIL**

P261 – Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/aerossóis.

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

P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.

P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.

P391 – Recolha o material derramado.

**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>
tetrachloroisophth alonitrile	1897-45-6	500 g/L ou 50 % m/V	C <sub>8</sub> Cl <sub>4</sub> N <sub>2</sub>	Clorotalonil	<p>-<u>Toxicidade aguda – Inalação:</u> Categoria 1.</p> <p>-<u>Lesões oculares graves/Irritação ocular:</u> Categoria 2A.</p> <p>-<u>Corrosão/Irritação à pele:</u> Categoria 2.</p> <p>-<u>Sensibilização à pele:</u> Categoria 1.</p> <p>-<u>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única:</u> Categoria 3.</p> <p>-<u>Perigos ao ambiente aquático – agudo:</u> Categoria 1.</p>

**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

---

## FUNGINIL

---

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.

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: não há antídoto específico conhecido. Em caso de ingestão, realizar lavagem gástrica e carvão ativado. O tratamento é sintomático e deverá compreender correção de distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos, além de assistência respiratória, se necessário. Monitorização das funções hepática e renal deverá ser mantido. Em caso de contato com a pele, proceder à lavagem com água e sabão e encaminhamento para avaliação médica. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

---

## FUNGINIL

---

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

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 decomposição térmica do produto pode gerar gases como monóxido de carbono, cloretos, fluoretos de óxidos de nitrogênio e cianeto de hidrogênio.

### 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: não aplicável por tratar-se de um produto líquido.

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:** absorva o material com areia ou serragem,

---

## FUNGINIL

---

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 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: Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para orientação sobre as recomendações locais para o manejo de resistência. Manter pessoas, principalmente crianças e animais domésticos longe do local de trabalho. Não entrar em contato direto com o produto. Evitar derrames ou contaminação do equipamento de aplicação, durante o seu abastecimento. Seguir as instruções descritas no rótulo/bula do produto.

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.

## FUNGINIL

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.

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>
Clorotalonil	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2017
	0,5 mg/m <sup>3</sup>	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA

## FUNGINIL

Indicadores biológicos:

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

Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: utilizar máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2)

Proteção para as mãos: utilizar luvas de borracha nitrílica.

Proteção para os olhos: utilizar óculos de segurança com proteção lateral ou viseira facial.

Proteção para a pele e corpo: utilizar macacão de com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas de borracha e touca árabe.

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: líquido.
- Aspecto: homogêneo/opaco.
- Cor: branco.
- Odor: característico.
- pH: 5,49.
- 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: >95°C.
- 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 relativa: 1,2433 g/cm<sup>3</sup>.
- Solubilidade: insolúvel em água, metanol e tolueno.
- Coefficiente de partição n-octanol/água: dado não disponível.

---

## FUNGINIL

---

- Temperatura de auto-ignição: dado não disponível.
- Temperatura de decomposição: dado não disponível.
- Viscosidade: A viscosidade dinâmica a 20°C foi determinada como 496 mPa.s e a viscosidade dinâmica a 40°C foi determinada como 362 mPa.s.
- Tensão superficial: 24 mN/m.
- Corrosividade: Alumínio: 0,026 mm/ano; Cobre: 0,030 mm/ano; Aço: 0,207 mm/ano; Latão: 0,017 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 temperaturas 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: A decomposição térmica do produto pode gerar monóxido de carbono, cloretos, fluoretos de óxidos de nitrogênio, cianeto de hidrogênio.

### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:

DL<sub>50</sub> Oral em ratos: 5000mg/kg

DL<sub>50</sub> Dérmica em ratos: >4800mg/kg

CL<sub>50</sub> Inalatória em ratos (4h): >2,34mg/L

Efeitos Locais:

Irritabilidade dérmica: não provocou irritação em teste realizado com coelhos.

Irritabilidade ocular: provoca grave irritação ocular, segundo teste em coelhos.

---

## FUNGINIL

---

Sensibilização dérmica em cobaias: não sensibilizante dérmico segundo teste realizado em cobaias.

Sensibilização respiratória: dado não disponível.

Toxicidade crônica:

Mutagenicidade: não apresentou potencial mutagênico segundo teste AMES com cepas de *Salmonella typhimurium* e teste de micronúcleo em medula óssea de camundongos.

Carcinogenicidade: Não há dados disponíveis

Toxicidade sistêmica a órgão-alvo:

Exposição única:

Exposições repetidas:

**Clorotalonil:** provoca irritação do trato respiratório.

Perigo de aspiração: Não há dados disponíveis.

Principais Sintomas: a ingestão do produto pode provocar sintomas gerais como náuseas, vômitos e diarreia. A ingestão de clorotalonil em doses muito altas pode causar uma diminuição na coordenação muscular, respiração rápida, sangramento nasal, vômitos e hiperatividade. Pode ocorrer irritação respiratória e gastrointestinal através da ingestão e inalação do produto. Em contato direto com a pele, pode causar descamação e eritemas.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:

Persistência/Degradabilidade: Não há dados disponíveis.

Ecotoxicidade:

Toxicidade para algas: CE<sub>50</sub> (72h): 1,1 mg/L.

Toxicidade para microcrustáceos: CE<sub>50</sub> (48h): 0,4 mg/L.

Toxicidade para peixes: CL<sub>50</sub> (96h): 0,18mg/L.

Toxicidade para abelhas: DL<sub>50</sub> (48h): > 200 µg/abelha

Toxicidade para aves: DL<sub>50</sub> > 2000 mg/kg

Potencial bioacumulativo:

**Clorotalonil:** possui baixo potencial bioacumulativo.

---

## FUNGINIL

---

Mobilidade no solo: Não há dados disponíveis.

### 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:

TRANSPORTE TERRESTRE: Resolução ANTT 5232 de 16/12/2016 do Ministério dos Transportes.

Número ONU: 3082

Nome apropriado para embarque: **SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E.** (clorotalonil)

Classe de risco: 9

Número de risco: 90

Grupo de embalagem: III

Perigo ao meio ambiente: o produto é considerado um poluente marinho.

---

## FUNGINIL

---

TRANSPORTE MARÍTIMO: IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code) e IATA (International Air Transport Association).

UN number: 3082

Name and description: **ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.** (chlorothalonil)

Class risk: 9

Packing group: III

Environmentally hazardous: product is considered a marine pollutant.

### 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".

**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*

**IMO** – *Internacional Maritime Organization*

**Kow** – Coeficiente de partição n-octanol-água

**Log Kow** – Logaritmo do coeficiente de partição n-octanol-água

**NBR** – Norma Brasileira

---

# FUNGINIL

---

**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 2.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14725. Partes 1, 3 e 4.

THE CHEMICAL DATABASE. Disponível em: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>. Acesso em 24 de janeiro de 2018.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK – HSDB. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em 24 de janeiro 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 24 de janeiro de 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em 24 de janeiro de 2018.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 24 de janeiro de 2018.

ENVIROMENTAL PROTECTION AGENCY (UNITED STATES) - EPA. Disponível em <http://www.epa.gov>. Acesso em 24 de janeiro de 2018.

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