



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (1 de 13)

1. IDENTIFICAÇÃO

- Nome do Produto: Permetrina CCAB 384 EC.
- Aplicação: Inseticida de ação por contato e ingestão do grupo Piretróide.
- Fornecedor: **CCAB AGRO S/A.**
Rua Teixeira da Silva, 660 – conjunto 133/134 - CEP 04002-033
São Paulo/SP - CNPJ: 08.938.255/0001-01
Registro no órgão estadual CDA/SAA/SP sob nº 820 e SP-3374
- Telefone de emergência: 0800 70 10 450

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- Perigos mais importantes: o produto pode ser tóxico 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 ingerido, nocivo se inalado e fatal em contato com a pele. Provoca irritação moderada à pele e provoca irritação ocular. Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Efeitos Ambientais: o produto é considerado muito tóxico para o meio ambiente.

Perigos físicos e químicos: o produto é combustível.

- Principais Sintomas: A ingestão de inseticidas piretróides pode causar reações alérgicas e em casos graves podem ocorrer efeitos no SNC como tontura, dor de cabeça, tremores, hiperexcitabilidade e convulsões. A inalação pode causar irritação das vias aéreas com sintomas como broncoespasmo e rinite. O contato do produto com a pele pode causar irritação e o contato direto com os olhos pode causar vermelhidão e desconforto.
- 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 - Dérmica: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Inalação: Categoria 2.






PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (2 de 13)

Corrosivo/irritante à pele: Categoria 3.
Lesões oculares graves/irritação aos olhos: Categoria 2B.
Sensibilizantes respiratórios: Classificação impossível.
Sensibilização à pele: Não classificado.
Mutagenicidade: Não classificado.
Carcinogenicidade: Não classificado.
Tóxico à reprodução: Não classificado.
Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (única exposição): Classificação impossível.
Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (exposição repetida): Classificação impossível.
Perigo por Aspiração: Categoria 2.
Perigo ao ambiente aquático: Categoria 1.
Toxicidade aquática crônica: Classificação impossível.
Líquidos inflamáveis: Categoria 4.

● Elementos apropriados da rotulagem:

Pictograma			
Palavra de advertência	Perigo		

Frases de perigo:

H302 – Nocivo se ingerido.
H313 – Pode ser nocivo em contato com a pele.
H330 – Fatal se inalado.
H316 – Provoca irritação moderada à pele.
H320 – Provoca irritação ocular.
H305 – Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.
H400 – Muito tóxico para os organismos aquáticos.
H227 – Líquido combustível.

Frases de precaução:

P270 – Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P284 – [em caso de ventilação inadequada] Use equipamento de proteção respiratória
P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.
P331 – NÃO provoque vômito.
P273 – Evite a liberação para o meio ambiente.
P210 – Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fume.



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (3 de 13)

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>
3-phenoxybenzyl (1RS,3RS;1RS,3 SR)-3-(2,2- dichlorovinyl)- 2,2-dimethylcyclo propanecarboxyl ate	52645 -53-1	41,3%	$C_{21}H_{20}Cl_2O_3$	Permetrina	<u>Toxicidade aguda oral</u> : Categoria 4. <u>Toxicidade aguda dérmica</u> : Categoria 5. <u>Sensibilização à pele</u> : Categoria 1. <u>Perigoso ao ambiente aquático – Agudo</u> : Categoria 1.
Solvente	ND	40 a 50%	ND	ND	<u>Perigo por Aspiração</u> : Categoria 2. <u>Líquidos inflamáveis</u> : Categoria 2.

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.



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (4 de 13)

- **Inalação:** remover a pessoa para local arejado. Se respirar com dificuldade, consultar um médico imediatamente. Se não estiver respirando, faça respiração artificial. Utilizar um intermediário (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.
- **Contato com a pele:** lavar imediatamente a área afetada com água em abundância e sabão. Remover as roupas contaminadas. Ocorrendo efeitos/sintomas, consultar um médico. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las e descartar os sapatos contaminados.
- **Contato com os olhos:** lavá-los imediatamente com água em abundância pela maior quantidade de tempo possível. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágue adequado dos olhos. Consultar um médico caso se desenvolva irritação.
- **Ingestão:** 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 (tipo Ambu®) para realizar o procedimento.
- **Proteção para os prestadores de primeiros socorros:** evitar ingestão, inalação, contato cutâneo e ocular com o produto durante o processo.
- **Notas para o médico:** Não há antídoto específico. Em caso de ingestão do produto realizar lavagem gástrica e administrar carvão ativado. O tratamento sintomático deverá incluir medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos e assistência respiratória, se necessário. Monitorizar a função hepática e renal. Os tremores e convulsões poderão ser tratados com Benzodiazepínicos e Barbitúricos. Tratar broncoespasmo com broncodilatadores e corticóides. Usar antihistamínicos e corticóides para tratar reações alérgicas. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:** extintores de água em forma de neblina, CO₂ ou pó químico.
- **Meio de extinção não recomendados:** evitar o uso de jatos de água diretamente sobre o produto.
- **Perigos específicos e métodos especiais de combate a incêndio:** Produto combustível. Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. Utilize diques para conter a



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (5 de 13)

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 queima produz monóxido de carbono, dióxido de carbono, compostos nitrogenados, cloretos e outras substâncias orgânicas não identificáveis.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- ❖ Precauções pessoais: utilizar macacão impermeável, óculos protetores, botas de borracha e luvas de borracha nitrílica ou PVC. A proteção respiratória deverá ser realizada dependendo das concentrações presentes no ambiente ou da extensão do derramamento/vazamento. Neste caso, deverá se optar por máscaras semifaciais ou faciais inteiras com filtro substituível ou ainda, respiradores de adução de ar (ex.: máscaras autônomas).

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 se aplica por se tratar de um 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: Eliminar toda fonte de fogo ou calor. Afastar os curiosos e sinalizar o perigo para o trânsito. Evitar o contato com a pele e roupas. **Piso pavimentado:** absorva o produto com areia ou serragem, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. **Solo:** retire 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. **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. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte o registrante através do telefone para a sua devolução e destinação final.



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (6 de 13)

- 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. Manter pessoas, principalmente crianças, e animais longe da área de trabalho. Não utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados e /ou defeituosos. Não desentupir bicos, orifícios, tubulações e válvulas com a boca. Não manipular e/ou carregar embalagens danificadas.

Precauções para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Não aplicar o produto nas horas mais quentes do dia, contra ou na presença de ventos fortes de modo a evitar a sua deriva. Não comer, beber ou fumar durante a aplicação do produto.

- 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. Aplicar somente as doses recomendadas pelo fabricante. 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 imediatamente após o uso do produto. Lavar as roupas contaminadas separadamente, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeável.

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



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (7 de 13)

● Armazenamento● Medidas técnicas

Apropriadas: Manter o produto e as eventuais sobras em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Inapropriadas: evitar exposição direta 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. A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível. O local deve ser coberto, ventilado e ter piso impermeável. Trancar o local evitando o acesso de pessoas não autorizadas e crianças.

A evitar: locais úmidos, com fontes de calor e com fontes de ignição.

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: não retirar o produto de sua embalagem original.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

● Medidas de controle de engenharia: providenciar ventilação adequada. O operador deve sempre utilizar um equipamento para proteção respiratória mesmo quando providenciada uma boa ventilação. Manter as embalagens firmemente fechadas.

● 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>
Permetrina	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2017
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA
Solvente	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2017
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (8 de 13)

Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite Biológico</u>	<u>Tipo</u>	<u>Notas</u>	<u>Referências</u>
Permetrina	Não estabelecido	BEI	---	ACGIH 2017
Agente anticongelante	Não estabelecido	BEI	---	ACGIH 2017

● Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: máscaras com filtro de carvão ativado.

Proteção para as mãos: luvas de borracha.

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

Proteção para a pele e corpo: macacão e avental impermeáveis, botas de borracha e chapéu impermeável de aba larga.

- 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
- Cor: Amarelo.
- Odor: Picante.
- pH: 5,33.
- Ponto de fusão/ponto de congelamento: não disponível.
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: não disponível.
- Ponto de fulgor: 63°C.
- Inflamabilidade: não disponível.
- Taxa de evaporação: não disponível.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.
- Pressão de vapor: não disponível.
- Densidade de vapor: não disponível.
- Densidade: 1,0020 g/cm³ a 20°C.
- Solubilidade em água: Emulsivo em água.
- Tensão Superficial: não disponível.
- Coeficiente de partição n-octanol/água: 6,1 a 20°C
- Temperatura de auto-ignição: não disponível.
- Temperatura de decomposição: não disponível.
- Viscosidade: 6,29 ± 0,47 cPs
- Corrosividade: não disponível.



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (9 de 13)

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Estabilidade química: o produto é estável à temperatura ambiente e ao ar, sob condições normais de uso e armazenagem.
- Reatividade: não há dados disponíveis.
- Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas.
- Condições a serem evitadas: evitar contato com calor, altas temperaturas, fontes de ignição e exposição à luz solar direta.
- Materiais ou substâncias incompatíveis: não há dados disponíveis.
- Produtos perigosos de decomposição: a queima produz monóxido de carbono, dióxido de carbono, compostos nitrogenados, cloretos e outras substâncias orgânicas não identificáveis.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

● Toxicidade aguda:DL₅₀ Oral (ratos): >300 a 2000 mg/kgDL₅₀ Dérmica (ratos): >2000 mg/kgCL₅₀ Inalatória (4h): >0,45 mg/L.● Efeitos Locais:Irritabilidade cutânea: Levemente irritante para a pele.Irritabilidade ocular: Irritante para os olhos.Sensibilização:Cutânea: Não considerado sensibilizante para a pele de cobaias.Respiratória: não há dados disponíveis.● Toxicidade crônica:Mutagenicidade: Não mutagênico segundo teste em ratos.Carcinogenicidade: Não carcinogênico segundo testes realizados em ratos.Efeitos na reprodução e lactação: Não provoca embriotoxicidade em ratos.Toxicidade sistêmica para órgão-alvo:



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (10 de 13)

Exposição única: não há dados disponíveis.

Exposições repetidas: não há dados disponíveis.

- Perigo de aspiração:
Permetrina: não há dados disponíveis.
Solvente: perigoso se ingerido e penetrar nas vias respiratórias, risco de pneumonite.
- Principais Sintomas: A ingestão de inseticidas piretróides pode causar reações alérgicas e em casos graves podem ocorrer efeitos no SNC como tontura, dor de cabeça, tremores, hiperexcitabilidade e convulsões. A inalação pode causar irritação das vias aéreas com sintomas como broncoespasmo e rinite. O contato do produto com a pele pode causar irritação e o contato direto com os olhos pode causar vermelhidão e desconforto.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:
 - Persistência/Degradabilidade: não há dados disponíveis.
 - Ecotoxicidade:
 - Toxicidade para peixes:
CL₅₀ (96h): 0,01101 mg/L
 - Toxicidade para microcrustáceos:
CE₅₀ (48h): 0,02616 mg/L.
 - Toxicidade para algas:
CE₅₀ (72h): 0,0046mg/L.
 - Mobilidade no solo: não há dados disponíveis.
 - Bioacumulação: não há dados disponíveis.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

- Métodos de tratamento e disposição:

Produto: A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados pelo órgão estadual responsável.



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (11 de 13)

Restos de produtos: caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

Embalagem usada: 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. 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 proibida ao usuário a reutilização e a reciclagem da embalagem vazia ou o fracionamento e reembalagem deste produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

● Regulamentações nacionais e internacionais:

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

Número ONU: 3352

Nome apropriado para embarque: **PESTICIDA À BASE DE PIRETRÓIDE, LÍQUIDO, TÓXICO** (permethrin)

Classe de risco: 6.1

Número de risco: 60

Grupo de embalagem: II

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

TRANSPORTE MARÍTIMO: IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code).

UN number: 3352

Name and description: **PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC** (permethrin)

Class risk: 6.1

Packing group: II

Environmentally hazardous: product is considered a marine pollutant.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

● Regulamentações:

ABNT NBR – 14725

Resolução 5232 – ANTT

IMDG CODE



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (12 de 13)

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"Esta Ficha foi elaborada por TOXICLIN[®] Serviços Médicos, a partir de dados fornecidos pela Empresa distribuidora. 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*
CL₅₀ – Concentração letal 50%
CE₅₀ – Concentração efetiva 50%
DL₅₀ – 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 – Logarítmo 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 2: 2009.



PERMETRINA CCAB 384 EC

Página: (13 de 13)

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 29 de março de 2018.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 29 de março de 2018.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK – HSDB. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em 29 de março de 2018.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: www.cdc.gov/niosh/. Acesso em 29 de março de 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em 29 de março de 2018.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 29 de março de 2018.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (UNITED STATES) - EPA. Disponível em <http://www.epa.gov>. Acesso em 29 de março de 2018.

RESOLUÇÃO N° 5232. Ministério dos Transportes. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Resolução n° 5232 de 16 de dezembro de 2016.