



Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

ZETHAMAXX

Página: (1 de 15)

1. IDENTIFICAÇÃO

- Nome do Produto: Zethamaxx
- Principais usos recomendados: Herbicida seletivo de ação sistêmica do grupo químico imidazolinona e não sistêmica do grupo químico ciclohexenodicarboximida
- Fornecedor: NUFARM INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA S/A
Avenida Parque Sul, 2138 – I Distrito Industrial.
CEP: 61939 – 000 – Maracanaú – CE
CNPJ: 07.467.822/0001-26
- Telefone de emergência: 0800 014 11 49

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 pode ser nocivo se ingerido ou em contato com a pele, provoca irritação ocular e pode provocar danos ao fígado e anemia por exposição repetida ou prolongada.

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

Perigos físicos e químicos: o produto não é inflamável.

- Principais Sintomas: a ingestão de grandes quantidades do produto pode causar náuseas, vômitos, dor de cabeça, dor abdominal e diarreia. O contato direto ou prolongado com a pele ou os olhos pode causar vermelhidão, ardência e coceira.

- 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 2:2009.

Toxicidade aguda - Oral: Categoria 5.

Toxicidade aguda - Dérmica: Categoria 5.

ZETHAMAXX

Página: (2 de 15)

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: Categoria 2.

Perigoso ao ambiente aquático - Agudo: Categoria 1.

● Elementos apropriados da rotulagem:

Pictograma		
Palavra de advertência	Atenção	

Frases de perigo:

H303 - Pode ser nocivo se ingerido.

H313 - Pode ser nocivo em contato com a pele.

H320 - Provoca irritação ocular.

H373 - Pode provocar danos ao fígado e anemia por exposição repetida ou prolongada.

H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Frases de precaução:

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

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.

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

P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

● Natureza química: este produto químico é uma mistura.

● Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

ZETHAMAXX

<u>Nome químico</u>	<u>Nº CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>
Equivalente ácido de Imazetapir	81335-77-5	200 g/L	$C_{15}H_{19}N_3O_3$	Imazetapir
N-(7-fluoro-3,4-dihydro-3-oxo-4-prop-2-ynyl-2H-1,4-benzoxazin-6-yl)cyclohex-1-ene-1,2-dicarboxamide	103361-09-7	100 g/L	$C_{19}H_{15}FN_2O_4$	Flumioxazina
Componente 1	ND	5 - 25%	ND	ND
Componente 2	ND	0 - 25%	ND	ND

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 2:2009.

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.
- 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[®]) 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.

ZETHAMAXX

Página: (4 de 15)

- **Contato com os olhos:** lavá-los imediatamente com água em abundância durante 15 minutos. Manter as pálpebras abertas de modo a garantir enxágue 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®) 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 não é indicado realizar procedimentos de esvaziamento gástrico. O tratamento sintomático deverá incluir medidas de suporte, como correção de distúrbios hidroeletrolíticos e metabólicos, além de assistência respiratória. Monitorar as funções hepática e renal. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico e encaminhamento para avaliação oftalmológica.

5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:** utilize extintores de água em forma de neblina, CO₂ ou pó químico.
- **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:** O produto não é inflamável. 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 pode produzir gases tóxicos e irritantes.



Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

ZETHAMAXX

Página: (5 de 15)

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, 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 trata-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 a seguir: **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. 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:



Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

ZETHAMAXX

Página: (6 de 15)

- Medidas técnicas: Consulte o rótulo e a bula antes de manusear o produto. USO EXCLUSIVAMENTE AGRÍCOLA.

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 utilizar equipamentos de proteção individual e de aplicação danificados e /ou defeituosos. 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 e utilizando luvas e avental impermeável.

Inapropriadas: lavar vestimentas contaminadas juntamente com outras peças de roupa 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: manter o produto próximo de fontes de calor e contato direto com a luz solar.

- Condições de armazenamento

Adequadas: mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, isolado de alimentos, bebidas ou outros materiais. A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque placa de advertência com os

ZETHAMAXX

Página: (7 de 15)

dizeres: CUIDADO VENENO. Tranque o local, evitando acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Sempre deve haver recipientes disponíveis para envolver embalagens rompidas. Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Observe legislação estadual e municipal.

A evitar: locais úmidos e com fontes de calor.

Produtos e materiais incompatíveis: não armazenar junto com medicamentos, alimentos e 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>
Imazetapir	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2014
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA
Flumioxazina	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2014
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA
Componente 1	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2014
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA
Componente 2	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2014
		REL-TWA	---	NIOSH
		PEL-TWA	---	OSHA

ZETHAMAXX

Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite Biológico</u>	<u>Tipo</u>	<u>Horário da coleta</u>	<u>Notas</u>	<u>Referências</u>
Imazetapir	Não estabelecido	BEI	---	---	ACGIH 2014
Flumioxazina	Não estabelecido		---	---	
Componente 1	Não estabelecido		---	---	
Componente 2	Não estabelecido		---	---	

● Equipamentos de proteção individual:

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

Proteção para as mãos: utilizar luvas de nitrila.

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

Proteção para a pele e corpo: utilizar avental impermeável, macacão 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 FÍSICO-QUÍMICAS

- Estado físico: Líquido.
- Formulação: suspensão concentrada (SC).
- Cor: bege.
- Odor: odor característico.
- pH: 6,38 (19,9 a 20,1°C).
- Ponto de fusão: não disponível
- Ponto de congelamento: não disponível
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: não disponível
- Ponto de fulgor: não atingiu ponto de fulgor até a temperatura média de 97,7°C.
- Taxa de evaporação: não disponível
- Inflamabilidade: não inflamável.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível

ZETHAMAXX

Página: (9 de 15)

- Pressão de vapor: não disponível
- Densidade de vapor: não disponível
- Densidade: 1,1033 g/cm³ (19,9 a 20,1°C).
- Solubilidade/miscibilidade: miscível em água.
- Corrosividade: taxa de corrosão para ferro = 0,2726 mm/ano, alumínio = 0,0144 mm/ano, cobre = 0,8166 mm/ano e latão = 0,3380 mm/ano. As placas de aço inoxidável não apresentaram sinais de corrosão quando em contato com substância teste
- Coeficiente de partição n-octanol/água: Log Kow = 1,49 para Imazetapir e 2,55 para Flumioxazina (Pesticide Manual).
- Temperatura de auto-ignição: não disponível.
- Temperatura de decomposição: não disponível.
- Viscosidade: 161 mPa.s (20°C).

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Estabilidade química: 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: não há dados disponíveis.
- Materiais e substâncias incompatíveis: não há dados disponíveis.
- Produtos perigosos de decomposição: a decomposição térmica pode produzir gases tóxicos e irritantes.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Toxicidade aguda:

DL₅₀ Oral em ratos: > 2000 mg/kg.

DL₅₀ Dermal em ratos: > 2000 mg/kg.

CL₅₀ Inalatória em ratos (4h): não determinado.

- Efeitos Locais:

Irritabilidade cutânea: O produto não causa irritação à pele segundo estudo em coelhos.

ZETHAMAXX

Irritabilidade ocular: O produto é levemente irritante aos olhos segundo estudo em coelhos.

Sensibilização:

Cutânea: O produto não causa sensibilização dérmica segundo estudo realizado em cobaias.

Respiratória: Não há dados disponíveis.

● Toxicidade crônica:

Mutagenicidade: O produto não é mutagênico.

Carcinogenicidade: O produto não é carcinogênico.

Tóxicidade à reprodução: Não há dados disponíveis.

Toxicidade sistêmica a órgão-alvo:

Exposição única: não há dados disponíveis.

Exposições repetidas:

Imzetapir: Não há dados disponíveis.

Flumioxazina: Em estudos crônicos realizado com ratos, foram observadas alterações hematológicas (anemia), incremento de lipídeos, alterações hepáticas e insuficiência renal.

Componente 1: Não há dados disponíveis.

Componente 2: Não há dados disponíveis.

● Perigo de aspiração: não há dados disponíveis.

● Principais Sintomas: a ingestão de grandes quantidades do produto pode causar náuseas, vômitos, dor de cabeça, dor abdominal e diarreia. O contato direto ou prolongado com a pele ou os olhos pode causar vermelhidão, ardência e coceira.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

● Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:

● Persistência/Degradabilidade:

ZETHAMAXX

Imazetapir: Em solo aeróbico da biodegradação a meia-vida para o imazetapir são de 23,5 dias a 10,6 meses. Não se espera que a hidrólise seja um importante processo de destino ambiental uma vez que este composto não tem grupos funcionais que hidrolisam sob condições ambientais.

Flumioxazina: A flumioxazina em fase gasosa será degradada na atmosfera pela reação com radicais hidroxila produzidos fotoquimicamente. A meia-vida para esta reação no ar é estimado em 6.8 horas.

Componente 1: Não há dados disponíveis.

Componente 2: Não há dados disponíveis.

● Ecotoxicidade:

Toxicidade aguda para peixes: CL_{50} (96h) > 100 mg/L.

Toxicidade para microcrustáceos: CE_{50} (48h) > 100 mg/L.

Toxicidade para Algas: CE_{50} (*Pseudokirchneriella subcapitata*) (72h) = 0,09601 mg/L.

● Potencial bioacumulativo:

Imazetapir: Um BCF estimada em 3 sugere que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

Flumioxazina: Um BCF estimada em 18 sugere que o potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo.

Componente 1: Não há dados disponíveis.

Componente 2: Não há dados disponíveis.

● Mobilidade no solo:

Imazetapir: Se liberado para o solo, imazetapir deverá ter uma mobilidade muito alta a moderada baseado em valores de Koc entre 1,4 a 173.

Flumioxazina: Se liberado para o solo, flumioxazina deverá ter um baixo potencial de lixiviação com base em estudos de lixiviação de coluna e uma taxa de degradação rápida.

Componente 1: Não há dados disponíveis.

Componente 2: Não há dados disponíveis.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

● Métodos de tratamento e disposição:

Produto: caso o produto venha a se tornar impróprio para a utilização ou em desuso, consulte o registrante do produto através do telefone indicado no rótulo para sua destinação final.



Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

ZETHAMAXX

Página: (12 de 15)

Restos de produtos: manter as eventuais sobras dos produtos e/ou com validade vencida em suas embalagens originais adequadamente fechadas.

Embalagem usada: é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento 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 empresa legalmente autorizadas pelos órgãos competentes. É proibida ao usuário a reutilização e 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 16/12/2016 do Ministério dos Transportes.

Número ONU: 3082

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

Classe de risco: 9

Número de risco: 90

Grupo de embalagem: III

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.** (imazethapyr and flumioxazin)

Class risk: 9

Packing group: III

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

● Regulamentações:

ABNT NBR – 14725

Resolução 5232 – ANTT

IMDG CODE



Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

ZETHAMAXX

Página: (13 de 15)

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*
CL₅₀ – Concentração letal 50%
CE₅₀ – Concentração efetiva 50%
DL₅₀ – Dose letal 50%
EPI – Equipamento de Proteção Individual
IATA – *International Air Transport Association*
ICAO – *International Civil Aviation Organization*
IMO – *Internacional Maritime Organization*
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*

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:



Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

ZETHAMAXX

Página: (14 de 15)

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 30 de agosto de 2017.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 30 de agosto de 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK – HSDB. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em 30 de agosto de 2017.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: www.cdc.gov/niosh/. Acesso em 30 de agosto de 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em 30 de agosto de 2017.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 30 de agosto de 2017.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (UNITED STATES) - EPA. Disponível em <http://www.epa.gov>. Acesso em 30 de agosto de 2017.

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