

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (1 de 13)

1. IDENTIFICAÇÃO

- Nome do Produto: DIPEL[®] WG
- Aplicação: Inseticida microbiológico.
- Fornecedor: SUMITOMO CHEMICAL DO BRASIL
Endereço: Avenida Paulista, 854 – 11º andar conj. 112 (Edifício Top Center).
CEP: 01310-913 – São Paulo - SP.
Tel.: (11) 3174 0355 – Fax: (11) 3174 0377
- 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: Pode ser nocivo em contato com a pele. Provoca irritação ocular e irritação moderada à pele.

Efeitos ambientais: não são conhecidos os efeitos tóxicos para os organismos aquáticos.

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

- Principais Sintomas: O produto é considerado de baixa toxicidade e não são descritos sintomas sistêmicos. O contato direto pode causar leve irritação ocular e dérmica. A ingestão de grandes quantidades do produto pode causar irritação do trato gastrointestinal, náusea, vômito e diarreia. A inalação da poeira pode causar irritação do trato respiratório e agravar alterações pulmonares pré-existentes. (Chemical Database; INCHEM)

- 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: Não classificado.

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (2 de 13)

Toxicidade aguda - Pele: Categoria 5.
Toxicidade aguda - Inalação: Classificação impossível.
Corrosivo/irritante à pele: Categoria 3.
Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos: Categoria 2B.
Sensibilizantes respiratórios: Classificação impossível.
Sensibilização à pele: Classificação impossível.
Mutagenicidade: Classificação impossível.
Carcinogenicidade: Classificação impossível.
Tóxico à reprodução: Classificação impossível.
Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (única exposição): Classificação impossível.
Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo (exposição repetida): Classificação impossível.
Perigo por Aspiração: Classificação impossível.
Perigo ao ambiente aquático: Classificação impossível
Toxicidade aquática crônica: Classificação impossível
Sólidos inflamáveis: Classificação impossível

● Elementos apropriados da rotulagem:

Pictograma	---
Palavra de advertência	Atenção

Frases de perigo:

H313 - Pode ser nocivo em contato com a pele.
H316 - Provoca irritação moderada à pele.
H320 - Provoca irritação ocular.

Frases de precaução:

P312 - Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
P332+P313 - Em caso de irritação cutânea: Consulte um 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.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

● Natureza Química: este produto químico é uma mistura.

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (3 de 13)

● Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

<u>Nome químico</u>	<u>N° CAS</u>	<u>Concentração</u>	<u>Fórmula Molecular</u>	<u>Sinônimos</u>	<u>Classificação de perigo</u>
Diluyente	ND	ND	ND	ND	-Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos: Categoria 2B.

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 (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.
- 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: 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. Em casos de sintomas de intoxicação procurar um médico. 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.

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (4 de 13)

- Proteção para os prestadores de primeiros socorros: evitar inalação e contato da pele e olhos com produto durante o processo.
- Notas para o médico: Não há antídoto específico. Em caso de ingestão recente de grandes quantidades, procedimentos de esvaziamento gástrico tais como lavagem gástrica poderão ser realizados desde que imediatamente após a ingestão, sempre cuidadosamente, visando prevenir aspiração pulmonar. Realizar tratamento dos sintomas incluindo a correção de distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos. Alergias cutâneas ou respiratórias devem ser tratadas com anti-histamínicos e corticóides. Em caso de contato ocular, proceder à lavagem com soro fisiológico mantendo as pálpebras abertas e encaminhar para avaliação oftalmológica.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- Meios de extinção apropriados: espuma, CO₂, 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: Não são conhecidas substâncias perigosas formadas por decomposição do produto.

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, 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).

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (5 de 13)

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 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:
- Medidas técnicas: DIPEL WG é um inseticida biológico à base de *Bacillus thuringiensis* (bt), que atua como disruptor das membranas do aparelho digestivo das lagartas de Lepidópteros. **APLICAÇÃO:** o produto pode ser utilizado em culturas de abacaxi, algodão, cana-de-açúcar, citros, maçã, melão, repolho, soja, tomate e uva. **NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:** Para uma maior eficiência no controle de pragas, deve-se sincronizar a aplicação de **DIPEL WG** com o momento dos estágios larvais iniciais, o qual se determina com uma contagem ou avaliação de pragas, a fim de se detectar a tempo as primeiras infestações no cultivo. As aplicações de **DIPEL WG** devem ser repetidas em intervalos que permitam um controle adequado, dependendo do crescimento do cultivo, das chuvas e postura de ovos. **MODO DE APLICAÇÃO:** vide bula. **INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:** a reentrada deve ser feita

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (6 de 13)

depois da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). LIMITAÇÕES DE USO: o produto não apresente fitotoxicidade para as culturas indicadas e nas doses recomendadas. Não misturar Dipel WG com produtos alcalinos tais como Calda Bordalesa. Utilizar EPI conforme descrito no Item 8. 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.

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 individuais 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.

- Orientações para manuseio seguro: utilizar EPI conforme descrito no Item 8. Manter exaustão apropriada. 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 antes de reutilizá-las, evitando contato com outros utensílios de uso pessoal. Lavar as mãos e o rosto nos intervalos e ao final do expediente de trabalho.

Inapropriadas: não 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

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (7 de 13)

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 e crianças.

A evitar: locais úmidos e com fontes de calor.

Produtos e materiais incompatíveis: não armazenar junto com materiais alcalinos, alimentos e 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: 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>
Diluyente	Não estabelecido	TLV-TWA	---	ACGIH 2014
	Não estabelecido	REL-TWA	---	NIOSH
	Não estabelecido	PEL-TWA	---	OSHA

Indicadores biológicos:

<u>Nome comum</u>	<u>Limite Biológico</u>	<u>Tipo</u>	<u>Notas</u>	<u>Referências</u>
Diluyente	Não estabelecido	BEI	---	ACGIH 2014

● Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: máscara com filtro mecânico classe P2 ou P3.

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (8 de 13)

Proteção para as mãos: utilizar luvas de borracha nitrílica.

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

Proteção para a pele e corpo: touca árabe, macacão de algodão impermeável com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; e botas de borracha.

- 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: Grânulos finos
- Cor: amarelo a marrom mostarda.
- Odor: leve odor orgânico/malte.
- pH: 4,1 (10% chama à 24°C).
- Ponto de fusão/ponto de congelamento: não aplicável.
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: não aplicável.
- Ponto de fulgor: não aplicável.
- Taxa de evaporação: não aplicável.
- Inflamabilidade: não inflamável.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: não disponível.
- Pressão de vapor: não aplicável.
- Densidade de vapor: não aplicável.
- Densidade ou gravidade específica: 0,473 g/mL
- Solubilidade: suspende rapidamente em água.
- Coeficiente de partição n-octanol/água: não disponível.
- Temperatura de auto-ignição: não disponível.
- Temperatura de decomposição: não disponível.
- Viscosidade: não aplicável.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Estabilidade química: o produto é estável sob condições normais de uso e armazenamento.

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WGPágina: (9 de 13)

- Reatividade: não há dados disponíveis sobre a reatividade do produto.
- Possibilidade de reações perigosas: não há reações perigosas conhecidas.
- Condições a serem evitadas: contato direto com a luz solar, fontes de calor, chamas, faíscas e alta temperatura.
- Produtos perigosos de decomposição: Não são conhecidas substâncias perigosas formadas por decomposição do produto.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS● Toxicidade aguda:

DL₅₀ Oral em ratos: > 5000 mg/Kg.

DL₅₀ Dermal em coelhos: > 2020 mg/Kg

CL₅₀ Inalatória (4 horas): não há dados disponíveis.

● Efeitos Locais:

Irritabilidade cutânea: produto pouco irritante para a pele de coelhos.

Irritabilidade ocular: produto irritante para os olhos de coelhos.

Sensibilização cutânea: o produto não é considerado sensibilizante a pele de acordo com testes feito em animais.

Sensibilização respiratória: não há dados disponíveis.

● Toxicidade crônica:Mutagenicidade:

Diluyente: o componente mostrou-se negativo no teste de Ames utilizando várias estirpes de *S. typhimurium* (TA1535, TA1537, TA100, TA98), ambos com e sem ativação S9 em um teste padronizado de GLP (HSDB).

Carcinogenicidade:

Diluyente: Em um estudo com ratinhos (Toth, 1987), nos animais foram injetados com o diluyente em 31 ug em 0,01 ml de solução salina por cada grama de peso corporal (31 mg/kg de peso corporal) durante 26 semanas. Serviram como controles para os animais

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (10 de 13)

injectados com uma substância carcinogênica, 4-HMBD. A incidência de tumor foi menor que a do grupo controle. Não carcinogênico (HSDB).

Efeitos na reprodução e lactação:

Diluyente: Os efeitos de diferentes concentrações do diluyente na água potável foram descritos na gestação e lactação de porcas e marrãs (porcas primíparas), 58 no total, divididos em três grupos. O diluyente na água potável foi dada a concentrações de 320, 1820 e 3320 mg/l, respectivamente, de 30 dias de pós-criação até 28 dias de lactação. Nenhum efeito foi encontrado na gestação e lactação em termos de ganho de peso durante a gestação, número ou peso dos leitões ao nascimento ou de desenvolvimento durante a lactação. 41 dos leitões recém-nascidos, igualmente representando todos os grupos de tratamento, foram retirados das ninhadas. Estes recém-nascidos foram divididos em três grupos e foram criados durante 28 dias com uma dieta de proteína, mais de 18% de água potável contendo o diluyente; não foram encontradas diferenças de desenvolvimento entre os grupos (HSDB).

Toxicidade sistêmica a órgão-alvo:

Exposição única: não há dados disponíveis.

Exposições repetidas: não há dados disponíveis.

- Perigo de aspiração: não há dados disponíveis.
- Principais Sintomas: O produto é considerado de baixa toxicidade e não são descritos sintomas sistêmicos. O contato direto pode causar leve irritação ocular e dérmica. A ingestão de grandes quantidades do produto pode causar irritação do trato gastrintestinal, náusea, vômito e diarreia. A inalação da poeira pode causar irritação do trato respiratório e agravar alterações pulmonares pré-existentes. Estudos em trabalhadores expostos ao Bacillus Thuringiensis indicam a ocorrência de lábios rachados, pele seca, irritação nos olhos, nariz entupido e coriza (Chemical Database; INCHEM).

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- Efeitos Ambientais, comportamentais e impactos do produto:
 - Persistência/Degradabilidade: Não há dados disponíveis.
 - Ecotoxicidade:

Toxicidade para peixes:

Diluyente: CL₅₀ (96hs): 7,960 mg/L (Gestis).

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (11 de 13)

Toxicidade para algas:

Diluyente: Não há dados disponíveis.

Toxicidade para microcrustáceos:

Diluyente: CE₅₀ (48hs): 3150 mg/L (INCHEM).

● Potencial bioacumulativo:

Diluyente: O valor de BCF do diluyente é muito baixo e, portanto, não é esperado que a bioconcentração seja significativa (HSDB).

● 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.

Embalagem usada: o armazenamento da embalagem vazia deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, além de diques de contenção. Use luvas no manuseio desta embalagem. A destinação final das embalagens vazias somente poderá ser realizada pela Empresa registrante ou usuária ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes. É proibida ao usuário a reutilização das embalagens vazias. A reciclagem pode ser aplicada desde que obedecidas às legislações pertinentes.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

● Regulamentações nacionais e internacionais:

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

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (12 de 13)

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

● Regulamentações:

ABNT NBR – 14725

Resolução 5232 – ANTT

IMDG CODE

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sob o nº 004707.

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***BEI** – Índice Biológico de exposição**CAS** – *Chemical Abstracts Service***CL₅₀** – Concentração letal 50%**DL₅₀** – Dose letal 50%**EPI** – Equipamento de Proteção Individual**MT** – Ministério dos Transportes**NA** – Não aplicável**NBR** – Norma Brasileira**ND** – Informação não disponível para divulgação**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***UV** – Luz Ultra Violeta**WHO** – *World Health Organization*

Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

DIPEL[®] WG

Página: (13 de 13)

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.

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 14 de julho de 2017.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 14 de julho de 2017.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK – HSDB. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em 14 de julho de 2017.

NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY – NIOSH. International Chemical Safety Cards. Disponível em: www.cdc.gov/niosh/. Acesso em 14 de julho de 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Disponível em: <http://www.osha.gov/>. Acesso em 14 de julho de 2017.

CHEMICAL SAFETY INFORMATION FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em 14 de julho de 2017.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (UNITED STATES) - EPA. Disponível em <http://www.epa.gov>. Acesso em 14 de julho de 2017.

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