



# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS FISPQ

## SOLUÇÃO UREIA A 45%

DATA DA REVISÃO: 02/07/2018

### 1. - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do produto:** SOLUÇÃO UREIA A 45%.

**Código interno de identificação do produto:** 182.01.0.

**Nome da empresa:** Usiquímica do Brasil Ltda.

**Endereço:** Rua da Lagoa, 431 – Cumbica – Guarulhos – SP.

**Telefone da empresa:** (11) 3821-7000 (tronco chave) – (11) 2481-3355.

**Telefones para emergências:** SUATRANS - COTEC - Emergência Ambiental.

DDG (0800) 0111-767 - (0800) 7071-767 - 24 HORAS.

193 – Bombeiros.

**Principais usos recomendados para a substância:** Em indústrias químicas, têxteis, cosméticos, farmacêuticas, como nutriente biológico de efluentes e na agricultura como fonte de nitrogênio.

### 2. - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

#### Classificação da substância

Corrosivo/irritante à pele – Categoria 5

Lesões oculares graves / irritação ocular – Categoria 5

#### EFEITOS DO PRODUTO:

**Efeitos adversos à saúde humana:** Efeitos adversos à saúde são considerados improváveis.

**Inalação:** A inalação da solução produz irritação do nariz, da garganta e do trato respiratório superior. Pode desencadear espirros e tosse.

**Contato com os olhos:** Causa irritação com vermelhidão, lacrimejamento e dor.

**Contato com a pele:** Tem efeito irritante produzindo coceira e vermelhidão local.

**Ingestão:** A ingestão do produto pode causar irritação gastrointestinal. Náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia podem aparecer na ingestão de maiores quantidades do produto.

**Efeitos ambientais:** Não é esperado que o produto apresente perigo para o meio ambiente

#### ELEMENTOS DE ROTULAGEM DO GHS, incluindo as frases de precaução:

ELEMENTOS DO RÓTULO	DADOS
Identificação do produto e telefone de emergência do fornecedor.	Nome comercial: Solução ureia a 45%. Sinônimo: Carbamida, carbonildiamida, diamida de ácido carbônico. Telefone de emergência: SUATRANS - COTEC - Emergência Ambiental. DDG (0800) 0111-767 - (0800) 7071-767 - 24 horas.
Composição química.	Ureia alta pureza: 45%. Água alta pureza: 55%.
Pictogramas de perigo.	
Palavra de advertência.	<b>ATENÇÃO</b>
Frase de perigo.	H317 - Pode provocar reações alérgicas na pele. H320 - Provoca irritação ocular.
Frases de precaução.	P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/ proteção ocular/proteção facial. P303+P361+P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo) - Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água/tome uma ducha. P304+P340+P310 EM CASO DE INALAÇÃO - Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. P305+P351+P338+P310 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS - Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de



# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS FISPQ

## **SOLUÇÃO UREIA A 45%**

DATA DA REVISÃO: 02/07/2018

	contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. P308+P311 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição - Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.
--	--

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** Não conhecidos.

### 3. - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**Substância:** Solução aquosa de ureia a 45% -  $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ .

**Nome químico ou comum:** Solução aquosa de ureia -  $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ .

**Sinônimo (para uréia):** Carbamida, carbonildiamida, diamida de ácido carbônico.

**Nº CAS (Chemical Abstract Service):** CAS: 57-13-6.

**Impurezas que contribuem para o perigo:** Não identificado.

### 4. - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Medidas de primeiros socorros:**

**Inalação:** Remova o acidentado para área não contaminada e arejada. Se estiver respirando com dificuldade, administre oxigênio. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada cardiorrespiratória. Encaminhe imediatamente ao hospital mais próximo.

**Contato com a pele:** Remova a roupa contaminada pelo produto. Lave as áreas de contato com água em abundância. Se a irritação persistir, procure um médico.

**Contato com os olhos:** Lave imediatamente os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Encaminhar ao médico.

**Ingestão:** Se uma grande quantidade desta substância for ingerida, encaminhar imediatamente a um médico.

**Quais ações devem ser evitadas:** Não induzir vômito. Se os vômitos ocorrerem espontaneamente, a vítima deverá ser deitada de lado para prevenir a aspiração pulmonar. Nunca administrar líquidos a acidentados inconscientes.

**Descrição breve dos principais sintomas e efeitos:** Pode causar irritação do sistema respiratório se a poeira for inalada. Pode causar irritação nos olhos, a qual deve cessar após remoção do produto. Em caso de exposição prolongada ao produto, são possíveis irritações na pele.

**Notas para o médico:** Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólitos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

### 5. - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** A solução não apresenta risco de incêndio. Usar as medidas apropriadas para o combate do fogo da circunvizinhança.

**Meios de extinção não apropriados:** jato de água.

**Outras informações relevantes:** Se a água for utilizada, restringir o tráfego de pedestres e veículos nas áreas onde possa existir perigo de escorregamento.

**Perigos específicos:** Quando aquecida, a solução de ureia se decompõe em dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) e amônia ( $\text{NH}_3$ ). Quando queimada, emite óxidos de nitrogênio ( $\text{NO}_x$ ). Em concentrações elevadas no sangue, a ureia aumenta o risco de glaucoma. A reação da ureia com nitratos apresenta o risco de fogo e explosão. A ureia não é um combustível, mas se decompõe a temperaturas acima de  $133^\circ\text{C}$  formando vapores tóxicos.

**Indicações adicionais:** O perigo depende dos produtos em combustão e das condições do incêndio. A água de extinção contaminada deve ser eliminada segundo a legislação local oficial.

**Proteção dos bombeiros:** Equipamento especial de proteção para o pessoal destacado para o combate a incêndios. Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autônomos apropriados para respiração independente do ambiente. Para evitar o contato com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado. Refrescar os contêineres fechados expostos ao fogo com água pulverizada. Suprimir (abater) com jatos de água(neblina) os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação da água de superfície e da água subterrânea com a água de combate a incêndios.

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

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência.**



**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência.**

**Remoção de fontes de ignição:** Manter longe de fontes de calor e ignição. A ureia apresenta risco de decomposição quando exposta ao calor ou chama.

**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:** Veja Seção 8, Campo:

“Equipamento de Proteção Individual Adequado”.

**Para o pessoal do serviço de emergência:** Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, óculos de segurança com proteção lateral e vestimenta protetora adequada. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores ou névoas.

**Precauções ao meio ambiente:** Evite que o produto derramado atinja cursos de água. Colete o produto derramado, adsorva-o o produto remanescente com material inerte, coloque o material em recipientes apropriados para destinação final adequada.

**Métodos e materiais para contenção e limpeza:** Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro.

## 7. - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:**

**Medidas técnicas:** Usar apenas em áreas providas de adequada ventilação de exaustão. Dotar o local de manuseio do produto com conjunto de chuveiro de emergência e lava olhos. O manuseio só deve ser feito com os EPIs indicados e sob condições de segurança.

**Prevenção da exposição do trabalhador:** Evitar a formação de vapores/aerossóis. Trabalhar com exaustor / chaminé. Não inalar a substância / mistura. Usar os EPIs específicos - óculos contra respingos, protetor facial, luvas em PVC e roupas de proteção. Evitar inalar os vapores.

Lavar-se após o manuseio e descontaminar os EPIs após o uso. Os EPIs devem ser aprovados para uso somente com os respectivos CAs – Certificados de Aprovação.

**Precauções e orientações para manuseio seguro:** Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato direto com o produto. Manipular o produto em local bem ventilado. Forma com água uma camada escorregadia.

Para evitar qualquer alteração na qualidade do produto durante a armazenagem e o transporte, deverão cumprir-se as seguintes condições físicas:

- Recomenda-se uma temperatura de armazenagem inferior a 30°C.
- Recomenda-se uma temperatura de armazenagem superior a – 11°C para evitar a cristalização do produto, que ocorre a partir de – 11,5°C.
- Proteger da luz solar para evitar o aparecimento de algas.
- Utilizar contentores bem fechados para proteger tanto o contentor como produto de qualquer agente contaminante.

Armazenagem prolongada a uma temperatura superior a 30°C provocará a hidrólise, o que leva à formação de amoníaco e ao aumento da pressão, e reduzirá a vida útil do produto.

O transporte da solução de ureia deve ser feito em tanques isolados ou contêineres de plástico.

Informações especiais de embarque: embalagens fracionadas devem ser transportadas em posição segura, em veículo bem ventilado. Embalagens fracionadas transportadas em compartimento não ventilado de veículos podem apresentar riscos à segurança.

**Armazenamento:**

**Adequadas:** Mantenha o recipiente hermeticamente fechado, em local seco, fresco e área bem ventilada. Guardar em lugar fresco e seco em embalagem de origem não aberta. Evitar condições úmidas, molhadas e levemente molhadas, extremos de temperatura e fontes de ignição.

**A evitar:** Evitar calor extremo. Altamente reativos ou incompatíveis com materiais oxidantes, ácidos e álcalis.

**Medidas de higiene:**

**Apropriadas:** Sempre higienizar as mãos antes de manipular algum alimento, pois há risco de contaminação do alimento. Roupas contaminadas devem ser lavadas e higienizadas antes do uso. Manter as luvas sempre isenta de umidade e descontaminadas.

**Inapropriadas:** Contato direto com o produto e/ou seus resíduos.

**Medidas técnicas:**



**Condições adequadas:** Manter os recipientes fechados e em local bem ventilado. Mantenha os recipientes protegidos do calor e da luz solar direta. Evitar temperaturas extremas. Evitar umidade.

**Materiais seguros para embalagens:**

**Recomendados:** Material original.

## 8. - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle:**

**Limites de exposição ocupacional:**

Para ureia: AIHA WEEL: 10 mg/m<sup>3</sup> (8h, TWA).

**Indicadores biológicos:** Não encontrado.

**Outros limites e valores:** N.A.

**Medidas de controle de engenharia:** Manipular o produto em local com boa ventilação natural ou mecânica, de forma a manter a concentração de vapores/poeiras inferior ao limite de tolerância. Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava-olhos na área de trabalho. As medidas de controle de engenharia são as mais efetivas para reduzir a exposição ao produto.

**Equipamentos de proteção individual apropriado:**

**Equipamento de segurança respiratória adequada no caso de concentrações baixas ou exposição de curto prazo:**

Filtro de eficiência média para partículas sólidas e líquidas.

**Proteção das mãos:** Luvas resistentes a produtos químicos.

**Proteção dos olhos:** Óculos de segurança com anteparos laterais (óculos com armação).

**Proteção da pele e do corpo:** Vestuário leve para proteger.

**Medidas de higiene:** As mãos e o rosto devem ser lavados antes dos intervalos e no final do turno. Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las.

## 9. - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

**Estado físico:** Líquido.

**Forma:** Não aplicável.

**Cor:** Incolor.

**Odor:** Sem cheiro ou com um leve cheiro de amoníaco.

**pH:** próximo a 9,8 (45% em água).

**Ponto de cristalização:** -11,5°C, aproximadamente.

**Ponto de ebulição:** 132,7°C (dados de literatura).

**Ponto de fulgor:** Não aplicável.

**Taxa de evaporação:** Não aplicável.

**Inflamabilidade:** Não inflamável.

**Limites superior/inferior de explosividade ou inflamabilidade:** Não aplicável.

**Pressão de vapor:** Não aplicável.

**Densidade de vapor:** Não aplicável.

**Densidade:** 1117.0 - 1126.0 kg/m<sup>3</sup>.

**Solubilidade (ureia em água):** Ilimitada.

**Solubilidade (ureia em etanol):** 72 g/1000 mL (30°C).

**Coefficiente de partição octanol/água:** Não aplicável.

**Temperatura de auto-ignição:** Não aplicável.

**Temperatura de decomposição (ureia):** 142°C.

**Viscosidade:** Desconhecido.

**Condutividade Térmica ( a 25°C):** 0,570 W/m K aprox.

**Calor específico (a 25°C):** 3,40 kJ/kg K aprox.

**Tensão Superficial:** mín. 65 mN/m.

**Outras informações:**

**Peso molecular:** 60,06 g/mol (ureia).

18 g/mol (água).

31,5 g/mol (solução 32%)



## 10. - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### Condições específicas:

**Reatividade:** A uréia reage violentamente com perclorato de gálio. Reage com cloro para formar cloroaminas. A uréia também reage com hipoclorito de sódio, nitrato de sódio, hipoclorito de cálcio, nitrito de sódio, agentes oxidantes fortes (permanganato, nitrato, dicromato, cloreto).

**Estabilidade química:** O produto é estável sob condições normais. Na presença de calor a uréia torna-se instável, decompondo-se. Não polimeriza.

**Condições a serem evitadas:** Temperaturas elevadas e contato com produtos incompatíveis.

**Materiais ou substâncias incompatíveis:** A ureia pode ser ligeiramente corrosiva para o aço, alumínio, zinco e cobre.

**Produtos perigosos da decomposição:** A ureia se decompõe sob calor e pode formar produtos como: amônia, óxidos de nitrogênio, ácido cianúrico, ácido ciânico, biureto e dióxido de carbono.

## 11. - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda:** O contato com a solução ureia a 45% pode causar irritação nas vias respiratórias e nos olhos.

**Corrosão/irritação da pele:** Provoca irritação com vermelhidão, dor e ressecamento.

**Lesões oculares graves / irritação ocular:** Pode causar irritação com lacrimejamento e dor.

**Sensibilização respiratória ou à pele:** O contato prolongado e repetitivo pode causar irritações.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não tem efeito mutagênico.

**Carcinogenicidade:** Não tem efeito carcinogênico.

**Toxicidade à reprodução:** Não tem efeito tóxico à reprodução.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** A ingestão em grande quantidade pode causar dano ao trato gastrointestinal e dor no abdômen.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetitiva:** Exposição reiterada pode determinar irritações no trato respiratório.

**Perigo por aspiração:** Pode causar tosse ou irritação leve na garganta.

## 12. - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

**Ecotoxicidade:** Não é esperado que o produto apresente perigo para organismos aquáticos.  $CL_{50}$  (peixe, 96 h): > 9.100 mg/L.  $CE_{50}$  (daphnia, 24 h): > 10.000 mg/L.

**Persistência e degradabilidade:** Substancialmente biodegradável no solo e água. Valores não encontrados.

**Potencial bioacumulativo:** Baixo potencial para bioacumulação. Log Pow <1.

**Mobilidade no solo:** A ureia é solúvel em água. Valores não encontrados.

### Indicações adicionais

**Outros efeitos adversos:** Em caso de derramamento, o produto deverá ser recolhido. A queda do produto em córregos e rios deve ser evitada. Neste caso, comunique o fato imediatamente ao órgão de controle ambiental da região.

## 13. - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

### Métodos recomendados para destinação final:

O tratamento e a disposição dos resíduos do produto devem ser feitos em ambiente adequado, por pessoas treinadas com a utilização de equipamentos especiais e os EPI's recomendados para se evitar o contato com o produto, seus vapores ou névoas. Os vazamentos devem ser contidos e recolhidos para posterior descarte após neutralização.

### Produto:

Assegure-se que todas as agências Federais, Estaduais e locais recebem a notificação apropriada de derramamentos e dos métodos de descarte. Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

### Resíduos de produto:

Consulte as agências ambientais reguladoras para aconselhamento sobre as práticas de disposições aceitáveis. Entrar em contato com as autoridades locais pertinentes. Pode ser incinerado quando em conformidade com a regulamentação local. Ou descarte em um aterro de resíduos químicos aprovado.

### Embalagem usada:

As embalagens vazias devem ser drenadas e tampadas antes de operações de movimentação e transporte. Caso a embalagem não seja convenientemente lavada e descontaminada, a mesma é considerada contendo produto.



#### 14. - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

##### Regulamentações nacionais e internacionais

###### Terrestre:

Resolução nº 5232 de 14 de Dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.*

**Número ONU:** Produto não enquadrado na regulamentação em vigor sobre o transporte de produtos perigosos.

**Nome apropriado para embarque:** -

**Classe de risco:** -

**Subclasse de risco:** -

**Número de risco:** -

**Grupo de embalagem:** -

###### Hidroviário:

DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

**Número ONU:** Produto não enquadrado na regulamentação em vigor sobre o transporte de produtos perigosos.

**Nome apropriado para embarque:** -

**Classe de risco:** -

**Subclasse de risco:** -

**Número de risco:** -

**Grupo de embalagem:** -

###### Aéreo:

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de Janeiro de 2009

RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS

IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS

ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR)

**Número ONU:** Produto não enquadrado na regulamentação em vigor sobre o transporte de produtos perigosos.

**Nome apropriado para embarque:** -

**Classe de risco:** -

**Subclasse de risco:** -

**Número de risco:** -

**Grupo de embalagem:** -

#### 15. – INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

##### Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;

Norma ABNT-NBR 14725:2014;

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

#### 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

A informação constante desta ficha corresponde ao estado atual dos nossos conhecimentos e da nossa experiência do produto e não é exaustiva. Aplica-se ao produto nas condições que se especificam, salvo menção em contrário. Em caso de combinações ou de misturas, assegurar-se de que nenhum novo perigo possa aparecer. Esta informação não dispensa, em nenhum caso, o usuário do produto de respeitar o conjunto dos textos legislativos, regulamentares e administrativos relativos ao produto, segurança, higiene e proteção da saúde humana e ambiental.

##### Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Baseados na “Documentação” dos Limites de Exposição Ocupacional (TLVs®) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS  
FISPQ

**SOLUÇÃO UREIA A 45%**

DATA DA REVISÃO: 02/07/2018

---

médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em:  
< <http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: Junho, 2018.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 7. rev. United Nations, 2017.

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

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em:  
<<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Junho, 2018.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em:  
<<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Junho, 2018.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: Junho, 2018.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: Junho, 2018.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em:  
<[http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs\\_index.html](http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html)>. Acesso em: Junho, 2018.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships. Versão 1.11. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>>. Acesso em: Junho, 2018.