

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO**

**Produto: ALCÓOL POLIVINÍLICO**

**1 – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

**Nome do produto (nome comercial):** Copolímero do Álcool Polivinílico.

**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Produto químico intermediário (incluindo monômeros); agente auxiliar para couro; auxiliar para têxteis; embalagem; tensoativo; indústria de adesivos; indústria alimentícia e espessante sintético.

**Nome da empresa:** Pooltécnica Química Ltda.

**Endereço:** Rua Braz Izelli, 607 – CEP 87070-772 – Cidade Industrial – Maringá – Paraná.

**Telefone para contato:** (44) 3355-6677

**Telefone para emergências:** SUATRANS COTEC: 0800-707-7022 / CEATOX: 0800-014-8110

**Fax:** (44) 3355-6670

**SAC:** 0800-601-6677

**E-mail:** [contato@pooltenica.com.br](mailto:contato@pooltenica.com.br)

**Site:** [www.pooltecnica.com.br](http://www.pooltecnica.com.br)

**2 – IDENTIFICAÇÕES DE PERIGOS**

**Classificação de perigo do produto químico:**

**Lesões oculares graves/ irritação ocular:** Categoria 2A

**Sistema de classificação utilizado:**

Norma ABNT-NBR 14725-2:2012

Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** O produto não possui outros perigos.

Em conformidade com NBR 14725:2012

<b>Elementos apropriados da rotulagem</b>	
<b>Pictogramas:</b>	
<b>Palavra de advertência:</b>	Atenção
<b>Frases de perigo:</b>	H319 Provoca irritação ocular grave
<b>Frases de precaução:</b>	P264 Lave cuidadosamente após manuseio P280 Use luvas de proteção/roupas de proteção/proteção ocular/proteção facial. 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.

### **3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

**Tipo de produto:** Mistura

**Nome químico comum ou nome técnico:** Álcool Polivinílico, Copolímero.

**Sinônimo:** PVOH;PVA;PVAL

**Número de registro CAS:** 25213-24-5.

**Concentração:** 92-95%.

**Impurezas que contribuam para o perigo:** Metanol – CAS: 67-56-1 – Concentração: 0,1 - 1,0%.

### **4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**

**Inalação:** Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Em caso de dificuldade respiratória, fornecer oxigênio. Em caso de parada respiratória, providenciar respiração artificial. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:** EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Remover roupas contaminadas. Enxágue a pele com água em abundância ou tome uma ducha. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com os olhos:** Enxágue cuidadosamente com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e enxágue novamente. Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:** Não induza o vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

Em conformidade com NBR 14725:2012

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** Irritação do trato respiratório; irritação do trato digestivo; irritação localizada no local exposto.

**Proteção do prestador de socorros:** Usar equipamento de proteção individual adequado.

**Notas para o médico:** Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

## 5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** O produto químico não é inflamável. No caso de incêndio use extintor de CO<sub>2</sub>, pó químico seco, espuma resistente a álcool ou água nebulizada.

**Meios de extinção não recomendados:** Jatos d'água de forma direta.

**Perigos específicos da mistura ou substância:** O produto pode se tornar combustível em concentrações elevadas. A decomposição do produto pode produzir fumaças tóxicas e/ou irritantes como CO<sub>2</sub> e CO.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isole e evacue a área em um raio mínimo de 100 metros. Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.

## 6 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

### **Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência**

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Isole o vazamento de fontes de ignição. Sinalize a área. Impeça faíscas ou chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 100 metros. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

**Para pessoal de serviço de emergência:** Utilize EPI completo com óculos de proteção, luvas de borracha ou PVC, avental em PVC ou borracha, roupa anti-corrosivo (PVC ou material equivalente) e botas em borracha ou PVC. O material utilizado deve ser impermeável. Utilize máscara (facial inteira ou semi-facial) com filtro para poeira. Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco.

**Precauções ao meio ambiente:** Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

**Métodos e materiais para contenção e limpeza:** Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Não permita a entrada de água nos recipientes. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Cobrir com uma capa plástica para impedir o alastramento. Recolher o material derramado por varredura. Após a recuperação do produto, enxaguar a área com água. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPO.

**Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:** Em pequenos derramamentos, cubra com terra seca, areia seca ou outro material não combustível e cubra com lona plástica para reduzir a

Em conformidade com NBR 14725:2012 dispersão ou o contato com a chuva. Recolha o material com ferramentas limpas que não provocam faíscas e acondicione em recipientes plásticos para posterior destinação apropriada.

## 7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### **Medidas técnicas apropriadas para o manuseio**

**Precauções para o manuseio seguro:** Manusear de acordo com as normas de segurança de segurança estabelecidas; utilizar os equipamentos de proteção individual; evitar respirar o pó; evitar contato com os olhos, pele e roupa; lavar as mãos com sabão e água após o manuseio; descontaminar as roupas contaminadas antes de reutilizar. O pó pode explodir em contato com o ar e fonte de ignição, em ambiente confinado; em espaço aberto dá origem a incêndio de Classe A; devem ser tomadas precauções para evitar o acúmulo de poeira do álcool polivinílico, que representa perigo de explosão. O esvaziamento de sacos com o pó diretamente em recipientes onde existam vapores inflamáveis deve ser estritamente proibido, porque descargas estáticas podem ser geradas com força suficiente para gerar uma explosão. Manusear em área de trabalho bem ventilada, evitar formação de poeira, utilizar os EPI's indicados na seção 8.

**Medidas de higiene:** Manter o local de trabalho limpo. Lave as mãos e o rosto com sabão e água cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber ou ir ao banheiro. Não fumar, comer ou beber durante o trabalho. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação. Manter os recipientes fechados quando não estiverem em uso.

### **Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

**Prevenção de incêndio e explosão:** O pó pode explodir em contato com o ar e fonte de ignição, em ambiente confinado; em espaço aberto dá origem a incêndio de Classe A; devem ser tomadas precauções para evitar o acúmulo de poeira do álcool polivinílico, que representa perigo de explosão. O esvaziamento de sacos com o pó diretamente em recipientes onde existam vapores inflamáveis deve ser estritamente proibido, porque descargas estáticas podem ser geradas com força suficiente para gerar uma explosão.

**Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, seco, coberto e ao abrigo de luz solar e distante de fontes de calor ou chamas abertas. Garantir que o local de armazenamento possua temperatura, pressão e umidade adequadas. Mantenha o recipiente fechado, identificado e em sua embalagem original. Promover aterramento adequado para evitar acúmulo de eletricidade estática.

### **Materiais para embalagem**

**Recomendados:** Sacos de Polietileno ou sacos de papel Kraft.

**Não recomendados:** Recipientes Metálicos.

## 8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### **Parâmetros de controle:**

**Limite de exposição ocupacional:** Metanol: VLE (P) – Valor para exposição curta: 250 ppm, Valor para exposição longa VLE - TWA: 200 ppm; OEL TWA –260 mg/m<sup>3</sup>; EU TWA - 260 mg/m<sup>3</sup>, 200 ppm.

Outros Limites: OSHA – limite de partículas: Poeira total 10 mg/m<sup>3</sup> (8h) / Respirável 3 mg/m<sup>3</sup> (8h).

Em conformidade com NBR 14725:2012

**Indicadores biológicos:** Não estabelecidos.

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

**Medidas de proteção pessoal**

**Proteção dos olhos/face:** Óculos de proteção para produto químico com proteção lateral ou ampla visão.

**Proteção da pele e do corpo:** Luvas de Neoprene ou PVC, avental em PVC ou borracha e botas em borracha ou PVC. O material utilizado deve ser impermeável.

**Proteção respiratória:** Baseado no nível de contaminação do ambiente de trabalho, usar equipamento de proteção respiratória aprovado pelo NIOSH.

Para concentrações entre 1-10 vezes o limite de exposição ocupacional: Respirador para vapores orgânicos com proteção para pó.

Para concentrações entre 10-100 vezes o limite de exposição ocupacional: Respirador tipo C, operando em pressão positiva.

Para concentrações acima de 100 vezes o limite de exposição ocupacional: Respirador autônomo.

**Perigos térmicos:** Não apresenta perigos térmicos.

## 9 – PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto (estado físico, forma e cor):** Sólido Cristalino. Cor: Esbranquiçado.

**Odor e limite de odor:** Inodoro.

**pH:** 4,0 – 7,5 , solução 4%.

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** 230 - 240°C.

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** Não disponível.

**Ponto de fulgor:** Não aplicável.

**Taxa de evaporação:** Não disponível.

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Não aplicável.

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

**Pressão de vapor:** Não disponível.

**Densidade de vapor:** Não disponível.

**Densidade:** 610 – 670 Kg/m<sup>3</sup>, 20°C.

**Solubilidade(s):** 10g/100ml. Pouco solúvel.

**Coefficiente de partição – n-octanol/água:** Não disponível.

**Temperatura de autoignição:** Não disponível.

**Temperatura de decomposição:** 440°C.

**Viscosidade:** Não disponível.

**Outras informações:** o produto é higroscópico.

## 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade e reatividade:** Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

**Possibilidade de reações perigosas:** Nenhuma reatividade perigosa é esperada.

**Condições a serem evitadas:** Evitar choque, fricção, calor, faíscas e carregamento eletrostático, materiais incompatíveis.

**Materiais incompatíveis:** Agentes oxidantes fortes e metais reativos (sódio, zinco, cobre e cálcio).

**Produtos perigosos da decomposição:** Por combustão ou por decomposição térmica, após evaporação da água, libera: Compostos como CO, CO<sub>2</sub>.

## 11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### **Toxicidade aguda:**

DL50<sub>(oral/rato)</sub>: >5000 mg/kg

CL50<sub>(inalação/rato-1h)</sub>: >20 mg/m<sup>3</sup>

**Corrosão/irritação à pele:** Não provoca irritação na pele de coelho.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Tanto o pó quanto a solução mostraram-se levemente irritantes aos olhos do coelho. A irritação persistiu por 48 horas após a exposição.

**Sensibilização respiratória ou à pele:** Não sensibilizante em porcos da Guinéa quando dosado em solução aquosa a 10%.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não mostrou potencial mutagênico em testes *in vitro* e *in vivo*.

**Carcinogenicidade:** Nenhuma evidência de carcinogenicidade no epitélio do trato respiratório, estudo da inalação em 28 meses.

**Toxicidade à reprodução:** Não disponível.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** Não disponível.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** Não disponível.

**Perigo por aspiração:** Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

## 12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

#### Ecotoxicidade:

0

Bactéria:

CE50, 17h: 50 mg/L

Invertebrado

LC50,48h, Daphnia magna: 8,3 mg/l

Peixe

LC50,96h, Pimephales promelas : 40 mg/l

LC50,96h, Lepomis macrochirus : 10 mg/l

**Persistência e degradabilidade:** O Álcool Polivinílico (PVOH) tem sido reportado como sendo substancialmente biodegradável em diversos testes após um tempo para aclimatização microbiológica. Por exemplo, as DBO's de 5 e 28 dias com culturas não aclimatizadas não demonstraram degradação, mas a DBO de 30 dias com culturas climatizadas indicou 100% de degradação. Em outro estudo usando um sistema de lodo ativado, >90% do PVOH presente pode ser continuamente removido por organismos aclimatizados. Biodegradabilidade: >90% no Teste Zahn Wellens (teste OECD 302B).

**Potencial bioacumulativo:** BCF: <10. Demanda Química de Oxigênio: Aprox. 1,600 mg/g.

**Mobilidade no solo:** Dados não disponíveis.

**Outros efeitos adversos:** Valor CSB: 17000 mgO<sub>2</sub>/g. Classe de perigo para águas 1 (auto-classificação): Pouco perigoso para água. Carência Química de Oxigênio (CQO): 1640 mg/L.

## 13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

### Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao

**Produto:** Reprocessamento, sempre que possível. Co-processamento ou incineração em instalações autorizadas, capazes de evitar a emissão de compostos de enxofre e cinzas para a atmosfera. A incineração deve ser feita de acordo com a legislação municipal, estadual e federal vigentes e de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

**Restos de produtos:** Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

**Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

**EPI necessários para o tratamento e a disposição dos resíduos:** Recomenda-se o uso de EPI conforme mencionado na seção 8 desta FISPQ.

## 14 – INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

### Regulamentações nacionais e internacionais

#### Terrestre:

Resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT),  
*Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.*

**Número ONU:** NA

**Nome apropriado para embarque:** NA

**Classe ou subclasse de risco principal:** NA

**Classe ou subclasse de risco subsidiário:** NA

**Número de risco:** NA

**Grupo de embalagem:** III

#### 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

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO – “*International Maritime Organization*” (Organização Marítima Internacional)

*International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)*

**Número ONU:** NA

**Nome apropriado para embarque:** NA

**Classe ou subclasse de risco principal:** NA

**Classe ou subclasse de risco subsidiário:** NA

**Grupo de embalagem:** III

#### Aéreo:

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro 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:** NA

**Nome apropriado para embarque:** NA

**Classe ou subclasse de risco principal:** NA

**Classe ou subclasse de risco subsidiário:** NA

**Grupo de embalagem:** III

**Número ONU:** Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais.

## 15 – INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

### Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;  
Norma ABNT-NBR 14725:2012;  
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

## 16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

### Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ elaborada em setembro de 2016.

### Legendas e abreviaturas:

**ACGIH** – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*  
**BCF** – *Bioconcentration Factor*  
**BEI** – *Biological Exposure indices*  
**C** – *Ceiling*  
**CAS** – *Chemical Abstracts Service*  
**CE50** – *Concentração Efetiva 50%*  
**CL50** – *Concentração Letal 50%*  
**DBO** – *Demanda Bioquímica de Oxigênio*  
**DL50** – *Dose Letal para 50% dos animais em teste*  
**EINECS** – *European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances*  
**GHS** – *Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals*  
**IARC** – *International Agency for Research on Cancer*  
**IDLH** – *Immediately Dangerous to Life or Health*  
**LT** – *Limite de Tolerância*  
**LEI** – *Limite de explosividade inferior*  
**LES** – *Limite de explosividade superior*  
**NA** – *Não aplicável*  
**NR** – *Norma Regulamentadora*  
**NIOSH** – *National Institute for Occupational Safety and Health*  
**NOEC** – *No Observed Effect Concentration*  
**NR** – *Norma Regulamentadora*  
**OSHA** – *Occupational Safety and Health Administration (EUA)*  
**OECD** – *Organisation for Economic Co-operation and Development*  
**ONU** – *Organização das Nações Unidas*  
**SCBA** – *Self Contained Breathing Apparatus*  
**STEL** – *Short Term Exposure Level*  
**TLV** – *Threshold Limit Value*  
**TWA** – *Time Weighted Average*

### Referências Bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: *Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®)*. Cincinnati-USA, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: 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: Setembro de 2015.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: Setembro de 2015.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: Setembro de 2015.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: Setembro de 2015.

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: Setembro de 2015.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: Setembro de 2015.

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: Setembro de 2015.