



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 1 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Nome do produto:** LUBRAX FLUIDO PARA FREIOS

**Código interno de identificação:** BR0112

**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Fluido sintético de alto ponto de ebulição, atendendo à classificação DOT 3, para uso em sistemas de freios a disco ou tambor de veículos automotivos e tratores.

**Nome da empresa:** PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.

**Endereço:** Av. Fabor, S/N, Campos Elíseos  
Duque de Caxias - RJ - Brasil  
CEP: 25.225-030

**Telefone:**

**Telefone para emergências:** 0800 244433

**Fax:** -

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto:** Toxicidade Aguda Oral 4  
Lesão Ocular 1  
Toxicidade para Órgãos-Alvo Específicos - Exposição Repetida 2

**Sistema de classificação utilizado:** Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.  
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.

### ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM

**Pictogramas:**



**Palavra de advertência:**

PERIGO

**Frases de perigo:**

Nocivo se Ingerido  
Causa Séria Lesão aos Olhos  
Causa Séria Irritação Ocular



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 2 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Pode Causar Lesões aos Órgãos Internos Após Exposição Oral Prolongada ou Repetida (Rim, Fígado, Sistema Gastrointestinal)

## Frases de precaução:

Mantenha fora do alcance de crianças.

Lavar Bem as Áreas em Contato Após o Manuseio

Não Comer, Beber ou Fumar ao Usar Este Produto

Usar Equipamento de Proteção Individual Quando Requerido

Se Ingerido: Chamar Imediatamente um Médico ou Centro Toxicológico ou um Médico Fisiologista se Sentir Indisposição ou Náuseas. Enxaguar a Boca

Se em Contato com a Pele, Lave com Bastante Água e Sabão

Se em Contato com os Olhos, Enxague Cuidadosamente com Água por Alguns Minutos. Remova Lentes de Contato se Estiver Usando e se For Fácil Fazer. Continue Enxaguando

Chamar Imediatamente um Médico ou Centro Toxicológico ou um Médico Fisiologista

Em caso de Mal Estar, Consulte um Médico

Descarte o Contéudo, Recipientes e Embalagens de Acordo com as Regulamentações Locais / Regionais / Nacionais / Internacionais

2.3 Outros Riscos

Tratamento específico: Em caso de derramamento entre em contato através do 0800 0244433.

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

### >>>MISTURA

#### Natureza química:

Óleo lubrificante formulado a partir de óleos minerais de petróleo do tipo parafínico, devidamente refinados, compostos de hidrocarbonetos dos tipos alcanos e cicloalcanos, com teores menores de hidrocarbonetos aromáticos; e com aditivação específica para atendimento das características de desempenho.

#### Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

Componentes	Concentração (%)	Nº CAS	Classificação de perigo conforme ABNT NBR 14725 - 2
Trietilenoglicol Monobutil Éter	15 - 30	143-22-6	H318
Dietilenoglicol	15 - 25	111-46-6	H373 H302
Dietilenoglicol Monobutil Éter	10 - 20	112-34-5	H319



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 3 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

2-(2-propoxietox)etanol	5 - 10	6681-94-3	H227
-------------------------	--------	-----------	------

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

<b>Inalação:</b>	Se você estiver com mal estar, procure um médico.
<b>Contato com a pele:</b>	Tire a roupa afetada pelo contato e lave toda região da pele exposta de com grande quantidade de água e sabão. Se houver contato com a roupa a mesma deverá ser retirada. Se a irritação persistir após lavagem com água, procure um médico o mais rápido possível. Lave a roupa antes de reusar.
<b>Contato com os olhos:</b>	Imediatamente lavá-los com grande quantidade de água por 15 minutos, abrindo e fechando as pálpebras. Procure um médico o mais rápido possível. Lentes de contato nunca deverão ser usadas ao trabalhar com este produto químico.
<b>Ingestão:</b>	Não provocar o vômito. Nunca dê nada via oral a uma pessoa inconsciente. Procure um médico imediatamente se você estiver com mal estar.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	Após Contato com os Olhos : Causa irritação. Causa conjuntivite. Após Contato com a Pele : Se houver irritação ou vermelhidão da pele: procure um médico. Após Ingestão : Não é esperado um risco potencial de ingestão sob uso normal. Após Inalação : Nenhum sob uso normal.
<b>Notas para médico:</b>	Nenhuma Informação Adicional Disponível

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

<b>Meios de extinção:</b>	Apropriados: Use medidas de extinção adequadas às circunstâncias do local e ambiente ao redor. Não recomendados: Jatos de água de forma direta.
<b>Perigos específicos da mistura ou substância:</b>	Sob ação do fogo, haverá risco de fumaça.
<b>Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:</b>	Trajes de proteção ao combate a incêndios (incluindo capacete, jaqueta, calça, botas e luvas). Use máscara de ar de pressão positiva se for requisito do procedimento de segurança.



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 4 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

### Precauções pessoais

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Use equipamentos de proteção individual (EPI) adequados. Afaste as pessoas que não fazem parte da Equipe de Emergências.

Para pessoal de serviço de emergência: Acione a Equipe de Limpeza com proteção adequada. Contenha o vazamento se for seguro.

**Precauções ao meio ambiente:** Mantenha o produto derramado em recipientes apropriados. Recolha o material mecanicamente (vassoura, pá) e colete em recipientes adequados para descarte.

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Recolher os resíduos derramados. Absorver os excessos com materiais sólidos inertes, como argila ou serragem assim que possível. Notifique as autoridades locais se o produto atingir mananciais ou rede de água / esgoto públicas.

- Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO

- **Precauções para manuseio seguro:** Evite contato com a pele, olhos e roupas. Não coma, beba ou fume ao usar este produto. Lave as mãos e outras áreas expostas com sabão neutro e água antes de comer, beber ou fumar e ao deixar o trabalho.

- Medidas de higiene: Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos após o manuseio do produto, remova roupas contaminadas e equipamentos de proteção antes de entrar em áreas de alimentação.

### Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão: Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.

Condições adequadas: Na embalagem original bem fechada, sem contato direto com o solo e em local livre de umidade. Promova a boa ventilação do local. O produto é higroscópico. Em tanques, recomenda-se manter atmosfera de gás inerte seco.

Materiais para embalagens: Semelhante à embalagem original.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 5 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## Parâmetros de controle

- Limites de exposição ocupacional:

Dietilenoglicol monobutil éter (112-34-5)		
ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	10 ppm
ACGIH	ACGIH STEL (ppm)	10 ppm
OSHA	Não Aplicável	

- Indicadores biológicos:

Não estabelecidos.

**Medidas de controle de engenharia:**

Garanta boa ventilação no local de trabalho.

## Medidas de proteção pessoal

- Proteção dos olhos:

Óculos de proteção hermeticamente fechado.

- Proteção da pele e corpo:

Luvas de proteção do tipo PVC (vinil), sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada.

- Proteção respiratória:

Não é necessário o uso de proteção respiratória especial em condições normais de trabalho. Caso emita vapores ou névoas quando aquecido, recomenda-se usar respirador com filtro químico para vapores orgânicos em baixas concentrações e equipamento de respiração autônomo ou conjunto de ar mandado em altas concentrações.

Perigos térmicos:

Não apresenta perigos térmicos.

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

<b>Aspecto (estado físico, forma, cor)</b>	Líquido, Límpido e azul.
<b>Odor</b>	Similar a Éter
<b>pH</b>	10,5
<b>Ponto de fusão/ponto de congelamento</b>	Não disponível
<b>Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição</b>	205 °C
<b>Ponto de fulgor</b>	203 °C (vaso aberto)
<b>Taxa de evaporação</b>	Não disponível
<b>Inflamabilidade (sólido; gás)</b>	Não disponível
<b>Limite inferior/superior de</b>	Não disponível



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 6 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## inflamabilidade ou explosividade

Pressão do vapor <0.001 kPa @ 20°C

Densidade do vapor > 3% (estimativa)

Densidade 1,06 (água = 1)

Solubilidade(s) Completa em água

Coefficiente de Participação –  
n-octanol/água Não disponível

Temperatura de autoignição Não disponível

Viscosidade <1500 cSt

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

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

Possibilidade de reações  
perigosas: Não ocorrem.

Condições a serem evitadas Altas temperaturas, fontes de ignição e contato prolongado com o ar e a umidade.

Materiais incompatíveis: Agente Oxidante.

Produtos perigosos da  
decomposição: Dióxido de Carbono. Monóxido de Carbono.

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 7 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Dietilenoglicol (111-46-6)	
LD50 dérmico em coelho	11,890.00 mg/kg (Coelho)
ATE US (oral)	500.00 mg/kg peso corporal
ATE US (dérmico)	11,890.00 mg/kg peso corporal

Dietilenoglicol monobutil éter (112-34-5)	
LD50 dérmico em coelho	2,764.00 mg/kg peso corporal (Coelho; Valor experimental; Equivalente ou similar a OECD 402)
ATE US (dérmico)	2,764.00 mg/kg peso corporal

Trietilenoglicol monobutil éter (143-22-6)	
LD50 oral em rato	5,170.00 mg/kg peso corporal (Rato - de acordo com padrões BASF; dados experimentais)
LD50 dérmico em coelho	3,540.00 mg/kg peso corporal (Coelho- valor experimental; OECD 402: tox derm aguda)
ATE US (oral)	5,170.00 mg/kg peso corporal
ATE US (dérmico)	3,540.00 mg/kg peso corporal

2-(2- propoxietox)etanol (6681-94-3)	
LD50 oral em rato	6,661.00 mg/kg (Rato)
LD50 dérmico em coelho	5,048.00 mg/kg (Coelho)
ATE US (oral)	6,661.00 mg/kg peso corporal
ATE US (dérmico)	5,048.00 mg/kg peso corporal

## Toxicidade aguda:

### Corrosão/irritação à pele:

Causa irritação da pele

pH: 10.50

### Lesões oculares graves/ irritação ocular:

Causa séria lesão nos olhos

pH: 10.50

### Sensibilização respiratória ou à pele:

Não classificado como sensibilizante das vias respiratórias.

### Mutagenicidade em células germinativas:

Com base nos ingredientes, produto não mutagênico em células germinativas.

### Carcinogenicidade:

Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

### Toxicidade à reprodução:

Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

### Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.

### Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

Pode causar danos aos órgãos (rins) devido a prolongada e repetida exposição.

### Perigo por aspiração:

Com base nos ingredientes, não é classificado como perigoso por aspiração.

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 8 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Ecotoxicidade:

Dietilenoglicol (111-46-6)	
LC50 peixe 1	> 5,000.00 ppm (24h; Carassius auratus)
LC50 outros organismos aquáticos 1	1,174.00 mg/l (Xenopus laevis)
EC50 Daphnia 1	> 10,000.00 mg/l (24h; Daphnia magna)
LC50 peixe 2	61,072.00 ppm (168h; Poecilia reticulata)
EC50 Daphnia 2	> 10,000.00 mg/l (24h; Daphnia magna)
TLM peixe 1	> 32000 mg/l (96h; Gambusia affinis)
TLM outros organismos aquáticos 1	> 1000 ppm (96h)
Valor Limite outros organismos aquáticos 1	1174 mg/l (72h; Xenopus laevis; Teste de Toxicidade)
Valor Limite outros organismos aquáticos 2	10745 mg/l (16h; Protozoa; Teste de Toxicidade)
Valor Limite Algas 1	2700 mg/l (168h; Scenedesmus quadricauda)
Valor Limite Algas 2	100 mg/l (Selenastrum capricornutum)
Dietilenoglicol monobutil éter (112-34-5)	
LC50 peixe 1	1,300.00 mg/l (96h; Lepomis macrochirus)
EC50 Daphnia 1	4,950.00 mg/l (48h; Daphnia magna)
Valor Limite Alga 1	> 100 mg/l (96h; Desmodesmus subspicatus)
Trietilenoglicol monobutil éter (143-22-6)	
LC50 peixe 1	2200/2400 (96h; Leiciscus idus)
EC50 Daphnia 1	> 500.00 mg/l (48h; Daphnia magna)
Valor Limite Alga 1	62.5 mg/l (96h; Desmodesmus subspicatus)

Persistência e degradabilidade:

Alguns componentes do produto têm degradação lenta, mas em água corrente podem sofrer até 95% de biodegradação primária em menos de 30 dias.

Potencial bioacumulativo:

Não é esperado que os componentes do produto sofram bioacumulação significativa.

Mobilidade no solo:

Dietilenoglicol (111-46-6)	
Tensão Superficial	0.05 N/m
Dietilenoglicol monobutil éter (112-34-5)	
Tensão Superficial	0.01 N/m (20°C)
Trietilenoglicol monobutil éter (143-22-6)	
Tensão Superficial	0.06 N/m (25°C)

Outros efeitos adversos:

N.A.

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

### Métodos recomendados para destinação final

- Produto: O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº 12.305, 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.



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 9 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

- 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.

## 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.*

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

**Hidroviário**

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO – “*International Maritime Organization*” (Organização Marítima Internacional)  
*International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).*

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC Nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

**Aéreo**

IS Nº 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: Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais.

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:** Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;  
Norma ABNT-NBR 14725:2014;



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 10 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

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

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

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 Março de 2015.

### Legendas e abreviaturas:

**ACGIH** – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

**CAS** – *Chemical Abstracts Service*

**CL<sub>50</sub>** – *Concentração Letal 50%*

**ONU** – *Organização das Nações Unidas*

**SCBA** – *Self Contained Breathing Apparatus*

**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) nº7: Programa de controle 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: Março, 2015.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax Fluido para Freios

Página 11 de 11

Data: 20/06/2016

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

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: Março, 2015.

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

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

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

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

SIRETOX/INTERTOX – SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <<http://www.intertox.com.br>>. Acesso em: Março, 2015.

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