



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 1 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Nome do produto:** LUBRAX TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

**Código interno de identificação:** BR0112

**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Óleo lubrificante para engrenagens hipóides que exijam lubrificantes com nível de desempenho API GL-5.

**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 – Inalação - Categoria 4  
Corrosão/irritação à pele – Categoria 3  
Sensibilização à pele - Categoria 1

**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:**

ATENÇÃO

**Frases de perigo:**

Provoca irritação moderada à pele.  
Pode provocar reações alérgicas na pele.  
Nocivo se inalado.



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 2 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## Frases de precaução:

Mantenha fora do alcance de crianças.

EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

Evite inalar névoas ou vapores aerossóis.

Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

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
Óleo lubrificante	65,0 – 95,0	74869-22-0	*
Segredo Industrial	5,0 – 35,0	NA**	H316, H317, H312

NA: Não aplicável.

\*Ingrediente não classificado como perigoso pelo Sistema de Classificação utilizado, porém possui limite de exposição ocupacional estabelecido, conforme seção 8.

\* \*\*Não possui número CAS por ser uma mistura sem registro no banco de dados do *Chemical Abstract Service*.

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 3 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

<b>Inalação:</b>	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
<b>Contato com a pele:</b>	EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha. Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
<b>Contato com os olhos:</b>	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.
<b>Ingestão:</b>	Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	Nocivo se inalado. Provoca irritação à pele com vermelhidão e ressecamento. Pode provocar reações alérgicas na pele.
<b>Notas para médico:</b>	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

<b>Meios de extinção:</b>	Apropriados: Compatível com dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água e pó químico. Não recomendados: Jatos de água de forma direta.
<b>Perigos específicos da mistura ou substância:</b>	A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como dióxido de carbono e pequenas quantidades de óxidos de fósforo (P), nitrogênio (N), enxofre (S), fosfatos e alguns óxidos metálicos. A combustão incompleta pode produzir monóxido de carbono (CO), aldeídos, alquil-mercaptanas e sulfetos.
<b>Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:</b>	Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 4 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## Precauções pessoais

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para pessoal de serviço de emergência:

Utilizar EPI completo com óculos de proteção hermeticamente fechado, luvas de proteção do tipo PVC (vinil), sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Máscara de proteção com filtro contra vapores e névoas, se necessário. Isole o vazamento de fontes de ignição preventivamente. 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 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. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPQ.

- 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:**

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

- Medidas de higiene:

Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. 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.

### Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão:

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



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 5 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Condições adequadas:

Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Manter armazenado em temperatura ambiente que não exceda 45°C. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Este produto pode reagir, de forma perigosa, com alguns materiais incompatíveis conforme destacado na Seção 10.

Materiais para embalagens:

Semelhante à embalagem original.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle

- Limites de exposição ocupacional:

Nome químico comum ou nome técnico	TLV – TWA (ACGIH, 2014)
Óleo mineral, excluídos fluidos de trabalho com metais – puro, alta e severamente refinado	5 mg/m <sup>3</sup> (1)

(1): Fração inalável.

- 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. Mantenha as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

### 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

Aspecto (estado físico, forma, cor)

Líquido límpido brilhante castanho escuro (6,0 – ASTM)



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 6 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

<b>Odor</b>	Característico de óleo lubrificante		
<b>pH</b>	Não se aplica (produto não dissociável).		
<b>Ponto de fusão/ponto de congelamento</b>	Não disponível		
<b>Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição</b>	Não disponível		
<b>Ponto de fulgor</b>	<b>90</b> 222°C	<b>140</b> 216°C	<b>85W140</b> 220°C
<b>Taxa de evaporação</b>	Não disponível		
<b>Inflamabilidade (sólido; gás)</b>	Não disponível		
<b>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade</b>	Não se aplica (produto não inflamável).		
<b>Pressão do vapor</b>	< 5 mmHg @ 20°C		
<b>Densidade do vapor</b>	Não disponível		
<b>Densidade</b>	<b>90</b> 0,9016	<b>140</b> 0,9100	<b>85W140</b> 0,9085
<b>Solubilidade(s)</b>	- Na água: Insolúvel. - Em solventes orgânicos: Miscível em solventes de hidrocarbonetos		
<b>Coefficiente de Participação – n-octanol/água</b>	Não disponível		
<b>Temperatura de autoignição</b>	Não disponível		
<b>Viscosidade</b>	Não disponível		

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Reage exotermicamente em contato com agentes oxidantes fortes.
Condições a serem evitadas	Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Agentes oxidantes fortes.
Produtos perigosos da decomposição:	A decomposição térmica pode formar dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) e pequenas quantidades de óxidos de fósforo (P), nitrogênio (N), enxofre, fosfatos e alguns óxidos metálicos. A decomposição térmica incompleta pode produzir monóxido de carbono (CO), aldeídos, alquil-mercaptanas e sulfetos.



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 7 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

	Nocivo se inalado.
	DL <sub>50</sub> (oral, ratos): > 5000 mg/kg
	DL <sub>50</sub> (dérmica, ratos): > 5000 mg/kg
<b>Toxicidade aguda:</b>	Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura (ETAm)
	ETAm (inalação, 4h): 4141,228 ppm
	CL <sub>50</sub> (inalação, ratos, 4h): 3205 ppm
<b>Corrosão/irritação à pele:</b>	Provoca irritação moderada à pele com vermelhidão e ressecamento.
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular:</b>	Provoca irritação ocular com lacrimejamento e vermelhidão.
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	Pode provocar reações alérgicas na pele. Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória.
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
<b>Carcinogenicidade:</b>	Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.
<b>Toxicidade à reprodução:</b>	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:</b>	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:</b>	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.
<b>Perigo por aspiração:</b>	Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade:	Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.
Persistência e degradabilidade:	O produto possui ingrediente que apresenta persistência e não é rapidamente degradável.
	O produto possui ingredientes com alto potencial bioacumulativo.
Potencial bioacumulativo:	Informações referentes ao <u>Óleos lubrificantes</u> : log kow: 3,90 - 6,00
Mobilidade no solo:	É esperada baixa mobilidade no solo.



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 8 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Outros efeitos adversos:

A liberação de grandes quantidades de produto pode causar efeitos ambientais indesejáveis, como a diminuição da disponibilidade de oxigênio em ambientes aquáticos devido à formação de camada oleosa na superfície, revestimento e conseqüente sufocamento de animais.

## 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.
- 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).*
- Aéreo**
  - ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009.
  - RBAC Nº 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO)





# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 9 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

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;

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*



# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 10 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## 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: Março, 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: 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.



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

---

PRODUTO: Lubrax TRM 5 (90 , 140 e 85W140)

Página 11 de 11

Data: 16/04/2015

Nº FISPQ: BR0112

Versão: 0.3P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

---

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.