



# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 1 de 9

**PRODUTO:** BODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

## 1- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: BODIESEL B100  
Código interno de identificação: B100  
Principais usos recomendados: Produto usado na mistura com Diesel A para comercialização de Diesel B (S1800, S500 e S10).  
Nome da empresa: RUFF CJ Distribuidora de Petróleo Ltda.  
Endereço: Avenida Ernesto Igel, nº 3.714 – Bairro Cascata – Paulínia – SP .  
Telefone: Área Técnica: 19-2104-1762  
Área Administrativa: 19 – 2101.7821  
Fax: 19-2101-4814  
E-mail: [ruff@ruff.com.br](mailto:ruff@ruff.com.br)  
Telefone de emergência: WGRA - 0800 720 8000

## 2- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Efeitos adversos à saúde humana** Causa irritação à pele. Causa dano ao trato gastrointestinal, sistema nervoso central e pulmões se ingerido. Pode causar dano ao fígado e rins se ingerido. Pode causar sonolência e vertigem (efeitos narcóticos). Pode causar irritação respiratória (irritação da área respiratória). Pode ser mortal em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias. Suspeito de causar câncer. Este produto contém gás sulfídrico, extremamente tóxico e inflamável.

**Efeitos adversos ao meio ambiente** Este produto pode apresentar perigo para o meio em caso de grandes derramamentos.

**Perigos físicos e químicos:** Produto classificado como não perigoso  
**Perigos específicos:** Produto não inflamável, porém é recomendado evitar contato com chamas ou fontes de calor. se entrar em combustão, não há restrições quanto aos materiais de extinção. posicionar-se a favor do vento e utilizar vestimentas apropriadas ao combate à incêndio.

**Principais sintomas** Pode causar irritação aos olhos; não é irritante se em contato com a pele; pode causar diarreia se ingerido; é inerte se inalado nas condições ambientais; pode causar sensibilidade na pele se houver exposição prolongada.

**Classificação de perigo do produto** Prejuízo sério aos olhos/irritação aos olhos Categoria 2B  
Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo após única exposição Categoria 3

**Sistema de classificação adotado** Norma ABNT-NBR 14725 – Parte 2:2009  
Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para classificação de rotulagem de produtos químicos da ONU

**Visão geral das emergências** LÍQUIDO PERIGOSO PARA A SAÚDE HUMANA

### Elementos apropriados da rotulagem

Pictogramas



Palavra de advertência

CUIDADO

Divulgação Livre



# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 2 de 9

PRODUTO: BIODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

## Frases de perigo

Causa irritação ocular.  
Pode causar irritação respiratória (irritação da área respiratória).  
Pode causar sonolência e vertigem (efeitos narcóticos).  
Mantenha afastado de calor [faíscas] [e chamas] [não fume]

## Frases de precaução

Mantenha afastado de calor [faíscas] [e chama] [não fume].  
Armazene em local fresco/baixa temperatura, em local bem ventilado [seco] [afastado de fontes de calor e de ignição].  
Não use em local sem ventilação adequada.  
Evite contato com olhos e pele.  
Use equipamento de proteção individual apropriado.  
Se ingerido, lave a boca com água [somente se a vítima estiver consciente].  
Em caso de indisposição, consulte um médico.  
Use meios de contenção para evitar contaminação ambiental.

## 3- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES – SUBSTÂNCIA

### MISTURA

Nome Químico:

Ésteres graxos de cadeia longa, C14-18 e C16-22, insaturados.

Natureza Química:

Ésteres metílicos derivados de óleo de soja ou gordura.

Sinônimos:

Bio-óleo, B100

Registro CAS:

85049-38-3

Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo

COMPONENTE	CONCENTRAÇÃO	CAS
Compostos sulfurados	*	NA
Óleo lubrificante bifásico	-	NA

- \* Concentração de enxofre: máximo 1 % (p/p)
- NA = não aplicável

## 4- MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

### Inalação:

Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. **Leve esta FISPQ.**

### Contato com a pele:

Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água, por pelo menos 15 minutos. Procure atenção médica. **Leve esta FISPQ.**

### Contato com os olhos:

Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica imediatamente. **Leve esta FISPQ.**

### Ingestão:

**NÃO PROVOCAR VÔMITO.** Lave a boca da vítima com água em abundância. Procure atenção médica. **Leve esta FISPQ.**



# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 3 de 9

**PRODUTO:** BIODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

## Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios:

Quando há inalação:	Os sintomas incluem dores de cabeça, tonturas, fadiga, fraqueza muscular, sonolência e, em casos extremos, perda de consciência.
Quando há contato com a pele:	Irritação na pele. O contato prolongado pode causar dermatite.
Quando há contato com os olhos:	Causa irritação severa nos olhos.
Quando há ingestão:	Pode causar irritação gástrica. Pode causar pneumonia química por aspiração durante o vômito.

## Proteção do prestador de socorros e/ou 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 hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

## 5- MEDIDAS DE COMBATE DE INCÊNDIO

<b>Meios de extinção apropriados:</b>	Pó químico, névoa d'água, dióxido de carbono, etc.
<b>Meios de extinção recomendados:</b>	Jatos d'água diretamente.
<b>Métodos especiais de combate:</b>	Resfriar tanques e containeres expostos ao fogo com água, assegurando que a água não espalhe o diesel para áreas maiores. Remover os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Assegurar que há sempre um caminho para escape do fogo.
<b>Perigos específicos no combate:</b>	A combustão produz dióxido de carbono, vapor d'água, enxofre e óxidos de nitrogênio. A combustão incompleta produz monóxido de carbono.
<b>Proteção dos bombeiros e brigadistas:</b>	Equipamentos de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.

## 6- MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

### Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

**Medidas Gerais:** Eliminar todas as fontes de ignição, impedir centelhas, fagulhas, chamas e não fumar na área de risco. Isolar o vazamento de todas as fontes de ignição.

### Pessoas que **NÃO** fazem parte da equipe de emergência:

**Equipamentos de Proteção:** Usar botas, roupas e luvas impermeáveis, óculos de segurança herméticos para produtos químicos e proteção respiratória adequada. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. **Consulte a seção 8**

### Procedimentos de Emergência

Eliminar as fontes de ignição. Use apenas equipamentos anti-estático (livre de fâsca)



# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 4 de 9

**PRODUTO:** BIODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

**Pessoas da equipe de emergência:**  
Equipamentos de Proteção

Usar botas, roupas e luvas impermeáveis, óculos de segurança herméticos para produtos químicos e proteção respiratória adequada. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Em caso de incêndio: Usar equipamento de respiração autônomo. **Consulte a seção 8**

Procedimentos de Emergência

Eliminar as fontes de ignição. Use apenas equipamentos não produzam faíscas.

**Precações ao meio ambiente:**

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

**Métodos para limpeza**

Procedimentos a serem adotados:

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.

Prevenção de perigos secundários:

Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição.

Disposição:

Não dispor em lixo comum. Não descartar no sistema de esgoto ou no meio ambiente. Confinar se possível, para posterior recuperação ou descarte. A disposição final desse material deverá ser acompanhada por especialista e de acordo com a legislação ambiental vigente. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição.

## 7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### MANUSEIO

#### Medidas técnicas

Prevenção da exposição do trabalhador:

Evitar a inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Evitar respirar vapores/névoas do produto. Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato direto com o produto.

Precauções e orientações para manuseio seguro:

Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral/local adequado. Evite formação de vapores e névoas do produto.

Medidas de higiene:

Não comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto. Lavar bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

### ARMAZENAMENTO

Apropriadas:

Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais oxidantes e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Armazene em recipientes adequados em temperaturas entre 10°C e 48°C e em abrigo da luz. Soldas de chumbo, materiais revestidos de zinco e de cobre e latão devem ser evitados.

Inapropriadas:

Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.

### Materiais seguros para embalagens

Recomendadas:

Os tanques de armazenamento podem ser constituídos de alumínio, aço, polietilenos fluorados, Teflon® e fibras de vidro. Materiais compostos de borracha nitrílica, polipropileno, polivinil e Tygon® são sensíveis ao produto e devem ser evitados.



# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 5 de 9

**PRODUTO:** BIODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

## 8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

**Componente**

**TLV – TWA  
(ACGIH, 2007) – mg/m<sup>3</sup>**  
5 mg

Névoa de Óleo

Medidas de controle de engenharia:

Promova ventilação combinada com exaustão local, especialmente quando ocorrer formação de vapores/névoas do produto. É recomendado tornarem disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

### Equipamento de proteção individual

Proteção respiratória

Em caso de potencial exposição elevada dos vapores/névoas do produto, use proteção respiratória. Este pode ser usado em combinação com um respirador com suprimento de ar, peça facial completa operada em modo de pressão positiva.

Proteção das mãos:

Luvas de PVC em atividades de contato direto com o produto.

Proteção dos olhos:

Nas operações onde possam ocorrer projeções ou respingos, recomenda-se o uso de óculos de segurança ou protetor lateral.

Proteção da pele e do corpo:

Vestimenta protetora impermeável adequada.

Perigos Térmicos:

Produto pode ser encontrado em alta temperatura e causar queimaduras.

### Precauções especiais:

Evite usar lentes de contato enquanto manuseia este produto

### Medidas de higiene:

Higienizar roupas e sapatos após o uso. Métodos gerais de controle utilizados em Higiene Industrial devem minimizar a exposição ao produto. Não comer, beber ou fumar ao manusear produtos químicos. Separar as roupas de trabalho das roupas comuns. Evitar usar lentes de contatos enquanto manuseia o produto.

## 9 – PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

### ASPECTO

Estado físico:

Líquido límpido (isento de material em suspensão)

Cor:

De castanho a levemente amarelado

Odor:

Característico

pH:

Não aplicável

### Temperaturas específicas:

Faixa de temperatura em ebulição:

100 a 400° @ 101,325 kPa (760 mmHg) – Método: NBR: 9619

Ponto de fusão:

400 ° C

Ponto de fulgor:

100 ° C Mín; Método vaso fechado, MB 48

Taxa de evaporação:

Não disponível

Inflamabilidade:

Produto inflamável

Limite inferior / superior de inflamabilidade ou explosividade:

Não disponível

Pressão de vapor:

< 2 mmHg.

**Densidade:**

0,850 - 0,900 a 80°C

**Solubilidade**

Na água:

Insolúvel

Em solvente orgânico:

Solúvel

**Coeficiente de partição – n – octanol / água:**

Não disponível

**Temperatura de auto-ignição:**

Não disponível

**Temperatura de decomposição:**

Não disponível

**Viscosidade:**

3,0 – 6,0 Cst @ 40°C ; Método: MB 293

Faixa de destilação:

Não disponível



# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 6 de 9

PRODUTO: BIODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

## 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

**Estabilidade química:**

Estável sob condições normais de manuseio e armazenamento. Não sofre polimerização.

**Materiais / substâncias incompatíveis:**

Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e nitratos.

**Produtos perigosos da decomposição:**

Em combustão pode liberar gases irritantes e tóxicos como monóxido de carbono, dióxido de carbono e fumaça.

**Reatividade:**

Nenhuma sob condições normais

**Possibilidade de Reações Perigosas:**

Quando aquecido pode liberar gases corrosivos e tóxicos. Risco de incêndio em caso de aquecimento. Bronze, cobre, alumínio, estanho e zinco podem acelerar a oxidação do diesel e do biodiesel. Este processo pode levar ao surgimento de óleos insolúveis (sedimentos), géis ou sais que podem reagir com componentes do óleo diesel ou biodiesel.

**Condições a serem evitadas:**

Manter afastado do calor/faísca/chamas abertas/superfícies quentes. Não fumar.

## 11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda:**

**Se ingerido pode causar:** a) náuseas, vômitos, cólicas abdominais, dores de cabeça, irritação e edema pulmonar; b) danos ao fígado e rins; c) efeitos narcóticos com alucinações; d) tontura, vertigens, dores de cabeça, confusão mental, perda de consciência. **Se aspirado pode causar:** a) náuseas, vômitos, cólicas abdominais, dores de cabeça, irritação e edema pulmonar; b) danos ao fígado, rins e pâncreas; c) efeitos narcóticos; d) tontura, vertigens, dores de cabeça, confusão mental, perda de consciência; e) irritação das vias aéreas superiores, causando tosse, dor de garganta e falta de ar. **Em contato com os olhos pode causar:** a) vermelhidão, dor e lacrimejamento; b) eventual lesão da córnea. **Em contato com a pele pode causar:** vermelhidão e dor. **A exposição prolongada pode causar:** tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental. **Pode causar morte se:** a) for aspirado por pessoa com manifestação de pneumonite severa, séria irritação pulmonar, tosse, insuficiência respiratória, engasgos e dispnéia;

**Contato com a pele:**

Névoa de óleo: DL 50 - (coelho): < 5 g/kg

**Ingestão:**

Névoa de óleo: DL 50 - (rato): > 5 g/kg

CL = concentração letal

DL = dose letal

**Toxicidade para órgãos – alvo específico – exposição única:**

Pode provocar sonolência e/ou vertigens

**Toxicidade para órgãos – alvo específico – exposição prolongada:**

Pode causar dano aos órgãos através da exposição repetida ou prolongada

**Perigo por aspiração:**

Pode causar pneumonia química por aspiração durante o vômito

**Potenciais sintomas e efeitos à saúde humana:**

Pode causar dermatite após contato repetido e prolongado com a pele. Pode causar dano ao sistema nervoso central e fígado, através da exposição repetida e prolongada.



# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 7 de 9

**PRODUTO:** BIODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

## 12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Mobilidade**

Moderadamente volátil.

**Ecotoxicidade**

Efeitos sobre organismos aquáticos:

Pode formar películas superficiais sobre a água. É moderadamente tóxico à vida aquática. Derramamentos podem causar mortalidade dos organismos aquáticos, prejudicar a vida selvagem, particularmente as aves. Pode transmitir qualidades indesejáveis à água, afetando o seu uso.

Efeitos sobre organismos do solo:

Pode afetar o solo e, por percolação, degradar a qualidade das águas do lençol freático.

Persistência e degradabilidade:

É esperada baixa degradação e alta persistência.

Potencial bioacumulativo:

Apresenta bioacumulação em organismos aquáticos. Log kow: 7,22 (dado estimado)

**Outros efeitos adversos:**

Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.

## 13- CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos de tratamento e disposição**

Produto:

Evite a exposição ocupacional ou a contaminação ambiental. Recicle qualquer parcela não utilizada do material para seu uso aprovado ou retorná-lo ao fabricante ou ao fornecedor. Outros métodos: consultar legislação federal e estadual. Resolução CONAMA 005/1993, NBR 10004/2004.

Resíduos:

Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração.

Embalagens usadas:

Nunca reutilize embalagens vazias, pois eles podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

## 14- INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentação nacional**

**Terrestres:**

Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências. Agência Nacional de transportes terrestres (ANTT): Resoluções Nº. 420/04, 701/04, 1644/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10.

**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) – Incorporating Amendment 34-08;2008 Edition.

**Aéreo:**

DAC -Departamento de Aviação Civil: IAC 153-1001.  
Instrução de Aviação Civil – Normas para o transporte de artigos perigosos em aeronaves civis.  
IATA – “ International Air Transport Association” (Associação Nacional de Transporte Aéreo)  
Dangerous Goods Regulation (DGR) - 51





# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 8 de 9

**PRODUTO:** BODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

**Número ONU:** 3082  
**Nome apropriado para embarque:** SUBSTÂNCIAS QUE APRESENTAM RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDAS, N.E. - BODIESEL B100 3  
**Classe de Risco:** 9  
**Risco Subsidiário:** ---  
**Número de risco:** 90  
**Grupo de embalagem:** ---  
**Provisões Especiais:** 179  
**Quantidade isenta:** 0 kg

**Perigo ao meio ambiente:** Pode causar sérios danos ao meio ambiente quando em contato com solo e águas. Consulte item 12.

## 15 – REGULAMENTAÇÃO

### Regulamentação Nacional

Decreto Federal nº. 2657/1998  
Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério de Transporte (Resolução nº. 420, 31.05.2004)  
Relação de Produtos Perigosos no Âmbito do Mercosul (Decreto 1.797, de 25 de janeiro de 1.996).  
Norma ABNT-NBR 14725:2009;  
Decreto nº. 7404/2010.

## 16- OUTRAS INFORMAÇÕES

### Notas:

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Também foi utilizada conhecimentos disponíveis em FISPQs de fornecedores.

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde este produto estiver sendo usado em combinação com outros. A RUFF CJ esclarece que os dados por ela coletados são transferidos sem alterar seu ou conteúdo ou significado.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.





# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

Página 9 de 9

**PRODUTO:** BIODIESEL B 100

Data: 01.09.2004

Nº FISPQ: 009

Versão: 006

Anula/substitui versão nº: 005

Atualização: 30/04/2014

## Siglas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

BCF – Bioconcentration Factor

CAS - Chemical Abstracts Service

CL50-Concentração letal 50%

LEI - Limite de explosividade inferior Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal (MJ/DPF) -, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável a autorização prévia do DPF para realização destas operações.

LES - Limite de explosividade superior

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

## REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.

**Disponível em:** <http://www.acgih.org/TLV/>. Acesso em: dezembro de 2010.

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações).

**Disponível em:** <http://ecb.jrc.it/>. Acesso em: dezembro de 2010.

[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software. [HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK.

**Disponível em:** <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: dezembro de 2010.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER.

**Disponível em:** <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: dezembro de 2010.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM.

**Disponível em:** <http://www.inchem.org/>. Acesso em: dezembro de 2010.

[IPIECA] INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010.

**Disponível em:** [http://www.ipieca.org/system/files/publications/ghs\\_guidance\\_17\\_june\\_2010.pdf](http://www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf). Acesso em: dezembro de 2010.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards.

**Disponível em:** <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: dezembro de 2010.

[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: dezembro de 2010.

[PETROLEUM HPV] PETROLEUM HIGH PRODUCTION VOLUME.

**Disponível em:** <http://www.petroleumhpv.org/pages/petroleumsubstances.html>. Acesso em: dezembro, 2010

[REACH] REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of 16 December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.

[SIRETOX/INTERTOX] SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA.

**Disponível em:** <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: dezembro de 2010.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite.

**Disponível em:** <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: dezembro de 2010.