



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 1 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico

Código interno de identificação: BR 0482

Principais usos recomendados para a substância ou mistura: Utilizado na pavimentação asfáltica.

Nome da empresa: PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.

Endereço: Rua Correa Vasques 250
20211-140 - Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ).

Telefone: 0800 78 9001

Telefone para emergências: 08000 24 44 33

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação de perigo do produto Corrosivo/irritante à pele – Categoria 2
Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2A
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única - Categoria 3
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida - Categoria 2

Sistema de classificação adotado . 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 apresenta outros perigos.

ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM

Pictogramas



Palavra de advertência

PERIGO

Frase de perigo:

Provoca irritação à pele.

Provoca irritação ocular grave.

Pode provocar irritação das vias respiratórias.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 2 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

Frase de precaução

Pode provocar sonolência ou vertigem.

Pode provocar danos ao sistema respiratório por exposição repetida ou prolongada

Não inale as poeiras e fumos.

Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

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.

Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

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

Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

>>>SUBSTÂNCIA DE PETRÓLEO

Nome químico comum ou nome técnico:

Asfalto.

Grupo de substância de petróleo:

Betume (asfalto) e resíduos de destilação a vácuo

Esta categoria é composta por um grupo de resíduos pesados provenientes de destilação sob altas temperaturas e a vácuo do petróleo; todos os resíduos possuem elevadas porcentagens de carbono e hidrogênio e cadeia carbônica com mais de 25 átomos e ponto de ebulição maior do que 450 oC.

Sinônimo:

Cimento asfáltico, betume asfáltico, material betuminoso.

Número de registro CAS:

8052-42-4



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 3 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

Ingredientes que contribuam para o perigo:

Ingredientes	Concentração (%)	CAS
Enxofre	Até 5 (p/p)	NA
Nitrogênio	Até 1 (p/p)	NA
Oxigênio	Até 1 (p/p)	NA
Metais (V, Ni , Fe)	Até 0,2 (p/p)	NA

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação:

Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. 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. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

Ingestão:

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.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Provoca irritação à pele com vermelhidão, ressecamento e prurido. Provoca irritação e inflamação nos olhos com vermelhidão, lacrimejamento. A exposição aos fumos pode provocar tontura, sonolência, dor de cabeça, náusea, e irritação ao trato respiratório com tosse, dor de garganta e dificuldade respiratória. Os fumos provenientes do aquecimento podem provocar dermatite, lesões parecidas com acne e queratose, e irritação aos pulmões com bronquite, tosse e falta de ar, por exposição repetida ou prolongada.

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 fricção o local atingido.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 4 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

Meios de extinção:

Apropriados: Compatível com pó químico, espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água e dióxido de carbono (CO₂). Não recomendados: Jatos d'água de forma direta.

Perigos específicos da mistura ou substância:

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como sulfeto de hidrogênio, monóxido e dióxido de carbono

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

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

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

Isole preventivamente de fontes de ignição. Não fume. 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. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para pessoal de serviço de emergência:

Utilizar EPI completo, com óculos de proteção ou protetor facial contra respingos, luvas de PVC, calçado de segurança e vestuário protetor adequado. 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 poeira e fumos.

Precauções ao meio ambiente:

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

Métodos para limpeza

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

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, proceder 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 poeiras e fumos. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 5 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

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.

Condições adequadas:

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. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Materiais para embalagens:

Semelhante à embalagem original.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle

Limite de exposição ocupacional:

Componente	TLV – TWA (ACGIH)	TLV – STEL (ACGIH)
Fumos de asfalto	0,5 mg/m ³	NA

Indicadores biológicos:

(I): Fração inalável.
Não estabelecidos.

Medida de controle de engenharia:

Promova ventilação combinada com exaustão local. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos:

Óculos de proteção ou protetor facial contra respingos.

Proteção da pele e corpo:

Luvas de proteção de PVC. Vestário protetor adequado.

Proteção respiratória:

Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 6 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.

Perigos térmicos:

Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS EQUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor):	Semi- sólido (temperatura ambiente) e marrom escuro
Odor e limite de odor:	Característico
Ph:	Não disponível.
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	Ponto de fusão: 43 °C
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:	Não disponível.
Ponto de fulgor:	>220 °C, Método: vaso fechado
Taxa de evaporação:	Não disponível.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não disponível.
Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:	Não disponível.
Pressão de vapor:	Não disponível
Densidade de vapor:	Não disponível.
Densidade relativa:	@ 20/4°C > 1,00
Solubilidade:	Na água: insolúvel.. Em solventes orgânicos: Solúvel em tricloroetileno (99%)
Coefficiente de partição – n-octanol/água:	Log kow: 3,9 – 6,0
Temperatura de auto-ignição:	485°C
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
Viscosidade:	Não disponível
Outras informações:	Parte volátil: Nenhuma. Densidade: > 1,00

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

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



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 7 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

Possibilidade de reações perigosas:	O produto pode provocar rápida ignição quando misturado com nafta e outro solvente. A mistura entre asfalto e flúor em presença de oxigênio pode provocar ignição.
Condições a serem evitadas	Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis
Materiais incompatíveis:	Agentes oxidantes fortes como percloratos, peróxidos, permanganatos, cloretos, nitratos, cloro, bromo e flúor.
Produtos perigosos da decomposição:	Quando aquecido libera fumos irritantes e acres. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Produto não classificado como tóxico agudo por via dérmica e oral. DL50(oral, ratos) > 5000 mg/kg. DL50 (dérmica, ratos) > 2000 mg/kg.
Corrosão/irritação à pele:	Provoca irritação à pele com vermelhidão, ressecamento e prurido. O contato da pele com o produto aquecido provoca queimaduras graves.
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Provoca irritação e inflamação nos olhos com vermelhidão, lacrimejamento e prurido.
Sensibilização respiratória ou à pele:	Os fumos provenientes do aquecimento podem causar dermatite, lesões parecidas com acne e queratoses. Não é esperado que provoque sensibilização respiratória.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade:	Não classificado como carcinogênico para humanos (Grupo 3 – IARC)
Toxicidade à reprodução:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	A exposição aos fumos pode provocar tontura, sonolência, dor de cabeça, náusea, e irritação ao trato respiratório com tosse, dor de garganta e dificuldade respiratória.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Os fumos provenientes do aquecimento podem provocar irritação aos pulmões com bronquite, tosse e falta de ar, por exposição repetida ou prolongada



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 8 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

Perigo por aspiração:

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:

É esperada baixa degradação e alta persistência.

Potencial bioacumulativo;

Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

Mobilidade no solo:

Os componentes do produto apresentam baixamobilidade no solo.É esperada alta mobilidade no solo.

Outros efeitos adversos:

Em caso de grandes derramamentos, devido à complexidade do produto, este poderá apresentar comportamentos distintos tais como adsorção ao sedimento e formação de película na superfície, podendo resultar em impacto ao meio ambiente.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao

Produto:

Devem ser eliminados como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. 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:

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.

Embalagem usada:

Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas 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

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.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 9 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

Número ONU:	3257
Nome apropriado para embarque:	LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.
Classe de risco/ subclasse de risco principal:	9
Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	99
Grupo de embalagem:	III
Regulamentações adicionais:	* O produto à temperatura ambiente encontra-se no estado sólido. Portanto não é enquadrado como produto perigoso para transporte segundo a legislação em vigor, Resolução 420/ANTT. DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)
Hidroviário:	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:	3257
Nome apropriado para embarque:	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S.
Classe de risco/ subclasse de risco principal:	9
Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:	-
Grupo de embalagem:	III
EmS:	F-A, S-P
Perigo ao meio ambiente:	O produto não é considerado poluente marinho.
Aéreo	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. IS Nº175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 10 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

IATA - "International Air Transport Association" (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR).

Número ONU:

PROIBIDO PARA O TRANSPORTE AÉREO.

15 - REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:

Regulamentações: Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998

Norma ABNT-NBR 14725-4:2009

Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes:

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.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o 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.

Siglas:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

C - Ceiling Valeu

CAS - *Chemical Abstracts Service*

CL₅₀ - Concentração letal 50%

DL₅₀ - Dose letal 50%

NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health

REL – *Recommended Exposure Limit*

TLV - *Threshold Limit Value*

TWA - Time Weighted Average

Bibliografia:

ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: <http://ecb.jrc.it/>. Acesso em: outubro de 2010.

[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software.



Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: **CAPFLEX AB 22 Asfalto Ecológico**

Página 11 de 11

Data: 17/03/2014

Nº FISPQ: BR0482

Versão: 2

Anula e substitui versão: todas anteriores

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: outubro de 2010.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: outubro de 2010.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: outubro 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. Acesso em: outubro de 2010.

[IUCLID] INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [s.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Access in: outubro de 2010.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: outubro de 2010.

[NITE-GHS JAPAN] NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html. Acesso em: outubro de 2010.

[PETROLEUM HPV] PETROLEUM HIGH PRODUCTION VOLUME. Disponível em: <http://www.petroleumhvp.org/pages/petroleumsubstances.html>. Acesso em: outubro de 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: outubro de 2010.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: outubro de 2010.