



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 1 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do produto:** GÁS NATURAL

**Código interno de identificação:** Pb0027\_p

**Nome da empresa:** Petróleo Brasileiro S. A.

**Endereço:** Avenida Chile, 65.  
20035-900 Rio de Janeiro (RJ) Brasil

**Telefone:** 0800-78-9001

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**PERIGOS MAIS IMPORTANTES** Gás extremamente inflamável. Contém gás sob pressão: pode explodir sob efeito do calor. Pode causar irritação respiratória (irritação da área respiratória). Pode causar sonolência e vertigem (efeitos narcóticos).

### EFEITOS DO PRODUTO

- Efeitos adversos à saúde humana:** Pode causar irritação ocular. Pode causar irritação em contato direto com a pele. Pode causar irritação ao trato respiratório. Pode causar efeitos narcóticos se inalado. Em elevadas concentrações, causa asfixia através da redução da concentração de oxigênio no ar.
- Efeitos ambientais:** Não é esperado que o produto apresente perigo ao meio ambiente.
- Perigos físicos e químicos:** Gás comprimido. Gás extremamente inflamável.
- Perigos específicos:** Explode espontaneamente com cloro sob luz solar.
- Principais sintomas:** Dores de cabeça, náusea, tonturas e confusão mental. Tosse e falta de ar. Hipóxia causada por asfixia pode levar a fadiga, alterações visuais e incoordenação motora, alterações comportamentais, cianose, perda de consciência e, em casos severos, morte.
- Classificação de perigo do produto:** Gases inflamáveis – Categoria 1  
Gases sob pressão – Comprimido



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 2 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

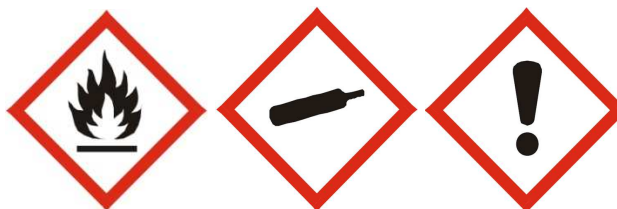
Anula e substitui versão: Todas as anteriores

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 a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
- **Visão geral das emergências:** GÁS INFLAMÁVEL E PERIGOSO PARA A SAÚDE HUMANA.

## ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM

### - Pictogramas



### - Palavra de advertência

PERIGO

### - Frases de perigo:

Gás extremamente inflamável.

Contém gás sob pressão: pode explodir sob efeito do calor.

Pode causar irritação respiratória (irritação da área respiratória).

Pode causar sonolência e vertigem (efeitos narcóticos).

### - 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].

Nunca aspire (poeira, vapor ou névoa).

Quando em uso não [fume] [coma] [ou beba].

Não use em local sem ventilação adequada.

Evite contato com olhos e pele.

Use equipamento de proteção individual apropriado.

Em caso de indisposição, consulte um médico.

Use meios de contenção para evitar contaminação ambiental.

Não permita o contato do produto com corpos d'água.



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 3 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

### >>>SUBSTÂNCIA DE PETRÓLEO

**Grupo de substância de petróleo:** Gases de petróleo: Gás natural

As substâncias desta categoria contêm principalmente moléculas de hidrocarbonetos de baixo peso molecular, as quais são o perigo dominante nos gases de hidrocarbonetos de petróleo. Suas características físicas e químicas exigem que sejam mantidos dentro de sistemas rigorosamente fechados. Ao contrário de gases de refinaria, gases de hidrocarbonetos de petróleo não contêm compostos inorgânicos (por exemplo, sulfeto de hidrogênio, amônia, monóxido de carbono).

**Número de registro CAS:** 8006-14-2

**Impurezas que contribuem para o perigo:**

| Componente            | Concentração              | CAS       |
|-----------------------|---------------------------|-----------|
| Sulfeto de hidrogênio | Max. 15 g/m <sup>3</sup>  | 7783-06-4 |
| Enxofre total         | Max. 70 mg/m <sup>3</sup> | NA        |

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 aplicável (gás).

**Proteção do prestador de socorros** Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 4 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

**e/ou notas para médico:**

uma pessoa inconsciente. 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:**

Pó químico, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e neblina de água.

**Meios de extinção não recomendados:**

Jatos d'água. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento, pois pode ocorrer congelamento.

**Métodos especiais de combate:**

Mantenha longe de tanques. Combata o incêndio à máxima distância possível ou monitorar os esguichos. Se possível, combata o incêndio a favor do vento. Não extinguir o fogo antes que o vazamento seja contido. Para grandes incêndios, utilize suportes de mangueiras ou monitore os esguichos, se isto for impossível abandonar a área. Resfrie os contêineres com grandes quantidades de água até que o fogo tenha sido extinguido. Remova os recipientes da área de incêndio, se possível, sem correr riscos adicionais.

**Perigos específicos referentes às medidas:**

Risco de explosão, se a ignição for em área fechada. Espontaneamente explosivo à luz do sol com cloro. Forma mistura explosiva com o ar e agentes oxidantes. Gás extremamente inflamável. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio.

**Proteção de bombeiros/brigadistas:**

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**

- Remoção de fontes de ignição: Produto extremamente inflamável. Remova todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume.
- Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: 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



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 5 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

proteção individual conforme descrito na seção 8.

## Precauções ao meio ambiente:

Utilize *spray* d'água para reduzir os fumos no ar. Utilize ar forçado para manter a concentração do gás abaixo do valor explosivo.

## Métodos para limpeza

- Procedimentos a serem adotados:

Interrompa o vazamento se não houver risco. Alivie o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Ventile a área de vazamento ou remova o recipiente para área bem ventilada.

- Prevenção de perigos secundários:

Elimine todas as fontes de ignição do entorno.

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO

- Prevenção da exposição do trabalhador:

Evite inalação dos fumos. Tome todas as medidas para evitar o contato com o produto, em especial o uso dos EPIs. Mantenha os recipientes bem fechados e adequadamente identificados. Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se o mesmo apresentar sinais de danos.

- Prevenção de incêndio e explosão:

Gás extremamente inflamável. Mantenha recipientes longe de fontes de calor e de ignição. Forma misturas explosivas com o ar e agentes oxidantes. O recipiente pode romper devido ao aquecimento. Espontaneamente explosivo à luz do sol com cloro. Contêineres, tubulação e equipamentos utilizados durante operações de transferência devem ser constituídos por materiais condutores e devem permanecer conectados e aterrados. Quando o produto for usado, manuseado, fabricado ou estocado, devem ser utilizados equipamentos elétricos (incluindo o sistema de ventilação / exaustão) à prova de explosão. Devem ser usados somente equipamentos e ferramentas anticentelhas durante as operações de manuseio deste produto. Mantenha bem acessíveis os equipamentos de combate a incêndio e para contenção de derramamentos ou vazamentos.

- Precauções e orientações para manuseio seguro:

Evite o contato com a pele, olhos e roupas. Evite respirar vapores/névoas do produto. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8. Se o



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 6 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

gás for lançado para um lugar confinado, imediatamente evacue a área.

- Medidas de higiene:

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

## MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O ARMAZENAMENTO

Apropriadas:

Mantenha o produto em local fresco, seco, protegido de luz solar direta e à prova de fogo. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, não-oxidante e com dique de contenção para reter o produto em caso de vazamento. Armazenar em tanques adequados colocados na barreira de contenção em caso de vazamento. Especificações de engenharia deve atender à regulamentações locais.

Inapropriadas:

Temperaturas elevadas. Umidade. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis. Armazenamento por mais de 6 meses.

## Materiais seguros para embalagens:

Recomendadas:

Cilindros horizontais de aço e carbono.

Inadequadas:

Não especificado.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle específicos

- Limites de exposição ocupacional:

| Componente | TLV – TWA<br>(ACGIH, 2001) |
|------------|----------------------------|
|            | (ppm)                      |
| Metano     | 1000                       |
| Etano      | 1000                       |

**Medidas de controle de engenharia:**

Promova ventilação combinada com exaustão local, especialmente quando ocorrer formação de vapores/névoas do



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 7 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

## Equipamento de proteção individual apropriado:

- 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 orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.
- Proteção das mãos: Luvas de proteção de PVC
- Proteção dos olhos: Óculos de proteção ou protetor facial com proteção lateral.
- Proteção da pele e corpo: Vestimenta impermeável.

**Precauções especiais:** Evite usar lentes de contato enquanto manuseia este produto.

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- Aspecto: Gás incolor.
- Odor: Artificial ou inodoro.
- pH: Não aplicável.
- Ponto de fusão/ponto de congelamento: -182,6 °C (metano puro).
- Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: -161,4°C a 760 mmHg (metano puro).
- Ponto de fulgor: Não disponível.
- Taxa de evaporação: Não disponível.
- Inflamabilidade: Extremamente inflamável.
- Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 8 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

|  |   |
|--|---|
| - Superior (LES):                          | 17% v/v   |
| - Inferior (LEI):                          | 6,5% v/v  |
| Pressão de vapor:                          | Não disponível.   |
| Densidade de vapor:                        | 0,60 – 0,81 a 20°C  |
| Densidade:                                 | Não disponível.   |
| Solubilidade:                              | Solúvel em água (0,4 – 2,0 g/100g). Solúvel em solventes orgânicos. |
| Coefficiente de partição – n-octanol/água: | Não disponível.   |
| Temperatura de auto-ignição:               | 482 – 632 °C.   |
| Temperatura de decomposição:               | Não disponível.   |
| Viscosidade:                               | Não disponível.   |
| Outras informações:                        | Parte volátil: 100% (v/v)   |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Estabilidade química:                | Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento. Não sofre polimerização. |
| Materiais/substâncias incompatíveis: | Cloro, dióxido de cloro e oxigênio líquido.  |
| Produtos perigosos da decomposição:  | Em combustão libera vapores anestésicos, monóxido e dióxido de carbono.            |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS





# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 9 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

## Toxicidade aguda:

Pode causar irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode causar irritação no contato direto com a pele. Pode causar efeitos narcóticos se inalado, com dores de cabeça, tonturas, náuseas e confusão mental. Pode causar irritação ao trato respiratório com tosse e falta de ar. Em altas concentrações, causa asfixia com fadiga, alterações visuais e incoordenação motora, alterações comportamentais, cianose, perda de consciência e, em casos severos, a morte.

## Toxicidade crônica:

Não são observados efeitos decorrentes da exposição repetida e prolongada.

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

Ecotoxicidade:

Não é esperado que o produto apresente perigo para organismos aquáticos.

Persistência e degradabilidade:

É esperada rápida degradação e baixa persistência.

Potencial bioacumulativo:

Não é esperado potencial de bioacumulação.

## 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: Resolução CONAMA 005/1993, ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725.

- 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



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 10 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

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 O TRANSPORTE

### Regulamentações nacionais e internacionais

#### Terrestre

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.

#### Aérea

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<sup>st</sup> Edition, 2010.

#### Nº ONU:

1971

#### Nome apropriado para o embarque:

GÁS NATURAL, COMPRIMIDO, com elevado teor de metano.



# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 11 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Classe de risco: 2.1

Número de risco: 23

Grupo de embalagem: -

## 15 - REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:**

- Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
- Norma ABNT-NBR 14725-4:2009
- Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
- Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

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*

**CAS** - *Chemical Abstracts Service*

**LEI** - Limite de explosividade inferior

**LES** - Limite de explosividade superior

**TLV** - *Threshold Limit Value*

**TWA** - *Time Weighted Average*

### Bibliografia:

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.



## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ

PRODUTO: GÁS NATURAL

Página 12 de 12

Data: 21/06/2012

Nº FISPQ: Pb0027\_p

Versão: 0.4P

Anula e substitui versão: Todas as anteriores

Disponível em: <http://www.acgih.org/TLV/>. Acesso em: Maio de 2011.

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: <http://ecb.jrc.it/>. Acesso em: Maio de 2011.

[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: Maio de 2011.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Maio de 2011.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Maio de 2011.

[IPIECA] INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17<sup>th</sup>, 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: Maio de 2011.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: Maio de 2011.

[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: Maio de 2011.

[PETROLEUM HPV] PETROLEUM HIGH PRODUCTION VOLUME. Disponível em: <http://www.petroleumhpv.org/pages/petroleumsubstances.html>. Acesso em: Maio de 2011.

[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: Maio de 2011.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Maio de 2011.