

OXIGÊNIO, comprimido

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de revisão: 18/05/2017

Substitui: 22/01/2016

FISPQ nº: 02
Página 1 de 11

1 – Identificação do Produto e da Empresa

Produto: OXIGÊNIO, COMPRIMIDO

Código do Produto: Não aplicável.

Nome(s) Comercial(s): Oxigênio Medicinal, Oxigênio Industrial, Oxigênio 4.0

Principais usos recomendados: Uso industrial e medicinal. Realizar uma avaliação de risco antes do uso.

Empresa: Gama Gases Especiais Ltda.
Estr. Particular Sadae Takagi, 350 – B . Cooperativa
São Bernardo do Campo – SP CEP 09852-070
Tel.: 55 (11) 4343 4000
Fax.: 55 (11) 4343 4777
Telefone de Emergência: 0800-7071 767
E-mail: laboratorio@gamagases.com.br

2 – Identificação de Perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura

Gases oxidantes, Categoria I
Gases sob pressão: Gás comprimido

2.2. Elementos apropriados de rotulagem

GHS-BR rotulagem

Pictogramas de perigo (GHS-BR)



GHS03



GHS04

Palavra de advertência (GHS-BR): Perigo.

Frase de Perigo (GHS-BR): H270: PODE CAUSAR OU INTENSIFICAR O FOGO; OXIDANTE
H280: CONTÉM GÁS SOB PRESSÃO; PODE EXPLODIR SE AQUECIDO.

Frase de Precaução (GHS-BR):

P220: Mantenha/guarde afastado de roupa/.../matéria orgânica/materiais combustíveis.

P244: Mantenha válvulas e conexões isentas de óleos e graxas.

P370 + 376: Em caso de incêndio: Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança.

P403: Armazene em local bem ventilado.

P410 + P403: Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

OXIGÊNIO, comprimido

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de revisão: 18/05/2017

Substitui: 22/01/2016

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Nenhuma informação adicional disponível

3 – Composição e Informações sobre os Ingredientes

3.1. Substância

Nome	Identificação do produto	%
OXIGÊNIO, comprimido (Principal constituinte)	(nº CAS) 7782-44-7	>99,5

3.2. Mistura

Não aplicável

4 – Medidas de Primeiros-socorros

4.1. Descrição das medidas de primeiros-socorros

Medidas de primeiros-socorros após Inalação: Buscar orientação/atenção médica. Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

Medidas de primeiros-socorros após contato com pele: Não são esperados efeitos adversos para este produto.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos: Em caso de irritação, enxague imediatamente com água em abundância. Consultar um oftalmologista se a irritação persistir.

Medidas de primeiros-socorros após Ingestão: A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos ou retardados: A inalação contínua em concentrações superiores a 75% pode causar náuseas, vertigens, dificuldades respiratórias e convulsões. Ver seção 11.

4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais e necessários

Outro conselho médico ou tratamento: Não disponível.

5 – Medidas de Combate a Incêndio

5.1. Meios de extinção

Meios de extinção adequados: Acelera vigorosamente a combustão. Utilize recurso adequado para fogo circundante. Água (por exemplo, chuveiro de segurança) é o melhor método para extinção de incêndios em vestuário.

5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura

OXIGÊNIO, comprimido

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de revisão: 18/05/2017

Substitui: 22/01/2016

Perigo de incêndio: Agente oxidante: acelera vigorosamente a combustão. O contato com materiais inflamáveis pode causar incêndio ou explosão.

Perigo de explosão: CONTÉM GÁS SOB PRESSÃO; PODE EXPLODIR SE AQUECIDO.

Reatividade: Nenhuma informação adicional disponível.

Produtos perigosos da combustão: Não disponível.

5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio

Instruções de combate a incêndio: Gás à alta pressão, oxidante. Retire todo o pessoal da área de risco. Use Equipamento Autônomo de Respiração (SCBA) com pressão positiva e roupa de proteção completa para combate a incêndio. Imediatamente resfrie os cilindros com água a uma distância segura. Interrompe o fluxo de gás se for seguro fazê-lo, enquanto continua resfriando. Retirar as fontes de ignição se for seguro fazê-lo. Remover os cilindros da área de fogo se for seguro fazê-lo. No local, os bombeiros devem estar cientes das características do produto. Antes de entrar nas áreas, especialmente confinadas, verifique a atmosfera com um equipamento adequado (ex. Oxímetro).

Proteção durante o combate a incêndios: Equipamento Autônomo de Respiração.

Métodos específicos: Coordenar as medidas de extinção com o incêndio circundante. A exposição ao fogo e radiação pode originar a rotura dos cilindros. Arrefecer os cilindros em perigo com jato de água protegendo-se. Prevenir a entrada de água do incêndio em esgotos e sistemas de drenagem.

Se possível eliminar a fuga do produto.

Usar água pulverizada para eliminar os fumos se possível.

Equipamento de proteção especial para bombeiros: Vestuário e equipamento (Aparelho de respiração autônomo) normalizado para bombeiros.

Outras informações: O calor do fogo pode aumentar a pressão dentro do cilindro e causar sua ruptura. Os cilindros são equipados com dispositivo de alívio de pressão. (Exceções podem existir quando previsto em norma). Nenhuma parte do cilindro deve ser submetido a uma temperatura superior a 52°C (125 °F). Fumar, chamas e faíscas elétricas na presença de atmosferas enriquecida de oxigênio são riscos potenciais de explosão.

6 – Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência

Medidas gerais: Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas ou qualquer outro lugar onde sua acumulação possa ser perigosa. Assegurar adequada ventilação de ar. Eliminar as possíveis fontes de ignição. Evacuar a área. Tentar eliminar a fuga ou derrame. Monitorizar a concentração de produto derramado. Utilizar equipamento autônomo de respiração com pressão positiva para entrar em área onde não se comprove que a atmosfera é respirável. Interromper o vazamento se for seguro fazê-lo.

6.1.1. Para não-socorristas

Nenhuma informação adicional disponível.

6.1.2. Para socorristas

Nenhuma informação adicional disponível.

6.2. Precauções ambientais

Tentar eliminar a fuga ou derrame.

6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza

Métodos e materiais de confinamento e limpeza: Ventile a área.

7 – Manuseio e Armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro: Usar luvas de segurança de couro e calçado de segurança no manuseamento dos cilindros. Proteger os cilindros de danos materiais, não rodar, deslizar ou deixar cair. Quando movimentar o cilindro, mantenha a tampa removível da válvula sempre no lugar. Usar sempre um equipamento próprio para o transporte / movimento (mecânico, manual, etc) dos cilindros, mesmo em curtas distâncias. Nunca insira qualquer objeto (ex: chave, chave de fenda, pé de cabra) dentro da abertura do capacete do cilindro. Isto pode causar dano a válvula, e conseqüentemente um vazamento. Use uma chave ajustável para remover as tampas apertadas ou enferrujadas. Abra lentamente a válvula. Se a válvula estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com o seu fornecedor. Feche a válvula do cilindro depois de cada utilização; mantenha fechada mesmo quando vazio. Nunca aplique chama ou calor localizado, diretamente, para qualquer parte do cilindro. As altas temperaturas podem danificar o cilindro e pode fazer com que o dispositivo de alívio de pressão entre em ação prematuramente, liberando conteúdo do cilindro. Para outras precauções, no uso deste produto, consulte a seção 16.

Uso seguro do produto: A adequação deste produto como componente em misturas de gases respiratórios subaquáticos deve ser determinada por ou sob a supervisão de pessoal experiente no uso de misturas de gases respiratórios submersos e familiarizado com os efeitos fisiológicos, métodos utilizados, frequência e duração da utilização, perigos, efeitos secundários e precauções a tomar.

7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições de armazenamento: Armazenar apenas onde a temperatura não exceda 125 °F (52 °C). Fixe placas de sinalização “NÃO FUME OU ABRA CHAMAS” nas áreas de armazenamento e de utilização. Não deve haver fontes de ignição. Separe os cilindros e proteja contra incêndios potenciais e / ou riscos de explosão seguindo códigos e requisitos apropriados (por exemplo, NFPA 30, NFPA 55, NFPA 70, e/ou NFPA 221 dos EUA) ou de acordo com os requisitos fixados pela Autoridade Local. Manter os cilindros na posição vertical, prevenindo sua queda ou mesmo que seja derrubado. Mantenha com capacete de proteção a válvula, se fornecido, firmemente rosqueado no lugar com a mão, quando o cilindro não estiver em uso. Armazenar os cilindros cheios e vazios separadamente. Use um do sistema de fila para evitar o armazenamento de cilindros cheios por longos períodos. Para outras precauções no uso deste produto, consulte a seção 16.

OUTRAS PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO, ARMAZENAGEM E USO: Ao manusear o produto sob pressão, use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado. Use um dispositivo de prevenção de fluxo reverso na tubulação. Armazenar e usar com ventilação adequada. Se ocorrer um vazamento, feche a válvula do cilindro e derrubar o sistema de uma forma segura e ambientalmente correta, em conformidade

OXIGÊNIO, comprimido

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de revisão: 18/05/2017

Substitui: 22/01/2016

com todas as leis locais, estaduais, federais e internacionais, então repare o vazamento. Nunca coloque um cilindro onde possa fazer parte de um circuito elétrico.

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades: Segregar em armazém, os gases inflamáveis de outros produtos inflamáveis. Colocar o cilindro em local bem ventilado, a temperaturas inferiores a 50 °C. Respeite todos os regulamentos e normas locais exigidas para a armazenagem dos cilindros. Os cilindros não devem ser armazenados em condições que favoreçam a corrosão. Os cilindros devem ser armazenados na posição vertical e devidamente seguros para evitar a sua queda. Os cilindros armazenados devem ser verificados periodicamente no que respeita ao seu estado geral e possíveis fugas. As proteções das válvulas dos cilindros devem estar sempre colocadas. Armazenar os cilindros em local livre de risco de incêndios e longe de fontes de calor e de ignição. Manter afastado de matérias combustíveis.

8 – Controle de Exposição e Proteção Individual

8.1. Parâmetros de controle

Nenhuma informação adicional disponível.

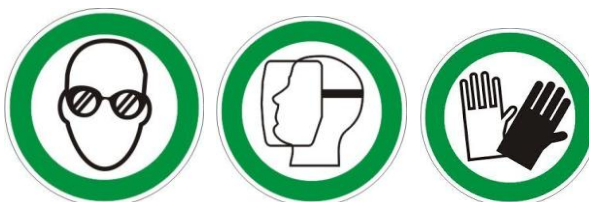
8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia: Evitar atmosferas ricas em oxigênio (>23,5%). Utilize um sistema de exaustão local, com fluxo suficiente para manter um fornecimento adequado de ar na zona de respiração do trabalhador.

Controles de exposição ambiental: Não exceda os limites de exposição ocupacional (OEL).

8.3. Equipamento de proteção individual

Equipamento de proteção individual: Óculos de segurança, Proteção facial, Luvas.



Proteção para as mãos: Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Proteção para os olhos: Usar óculos de segurança com proteção lateral ou óculos de ampla visão, quando realizar transferência ou desconectar linhas de transferência.

Proteção respiratória: Utilize máscara contra fumos respirável ou respirador com suprimento de ar quando se trabalha em espaço confinado ou onde a exaustão ou ventilação não manter a exposição abaixo TLV. Selecione de acordo com o os Regulamentos Federal, Estadual ou Local. Para emergências ou situações com níveis de exposição desconhecidos, usar equipamento autônomo de respiração.

9 – Propriedades Físicas e Químicas

9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

- Estado Físico:	Gás
- Aparência:	Gás incolor
- Cor:	Incolor
- Odor:	Não detectável pelo cheiro.
- Limiar de odor:	Não há dados disponíveis
- pH:	Não aplicável
- Ponto de fusão:	$\geq - 219 \text{ }^\circ\text{C}$ (-362°F)
- Ponto de solidificação:	Não há dados disponíveis
- Ponto de ebulição:	- 183 $^\circ\text{C}$ (-297°F)
- Ponto de Fulgor:	Não aplicável
- Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1):	Não há dados disponíveis.
- Taxa de evaporação relativa (éter = 1):	Não aplicável
- Inflamabilidade (sólido/gás):	Não inflamável
- Limites de explosão:	Não há dados disponíveis
- Pressão de vapor:	Não aplicável
- Densidade relativa do vapor a 20°C:	0,0827 lb/ft ³ (1.325 kg/m ³) absolute vapour density at 70°F/21.1°C, 1 atm
- Densidade relativa:	1,1
- Densidade:	1,4289 kg/m ³ (at 21.1 $^\circ\text{C}$)
- Densidade relativa do gás:	1,1
- Solubilidade:	Água: 39mg/l
- Log Pow:	Não aplicável
- Log Kow:	Não aplicável
- Temperatura de auto-ignição:	Não aplicável
- Temperatura de decomposição:	Não há dados disponíveis
- Viscosidade, cinemática:	Não aplicável

OXIGÊNIO, comprimido

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014
Data de revisão: 18/05/2017
Substitui: 22/01/2016

FISPQ nº: 02
Página 7 de 11

- Viscosidade, dinâmica:	Não aplicável
- Propriedades explosivas:	Não aplicável
- Propriedades oxidantes:	Oxidante
- Ci:	1

9.2. Outras Informações

Grupo de Gás: Gás comprimido

Informações adicionais: Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.

10 – Estabilidade e Reatividade

Estabilidade química: Estável em condições normais.

Condições a evitar: Nenhuma das condições recomendadas de armazenagem e manuseio (ver seção 7).

Produtos perigosos da decomposição: Nenhum

Materiais incompatíveis: Manter o equipamento livre de óleo e gordura . Em caso de combustão, considerar o perigo potencial de toxicidade devido à presença de polímeros clorados ou fluorados em linhas de oxigênio a alta pressão (> 30 bar). Pode reagir violentamente com substâncias combustíveis. Pode reagir violentamente com substâncias redutoras.

Possibilidade de reações perigosas: Oxida violentamente as substâncias orgânicas.

Reatividade: Nenhuma informação adicional disponível.

11 – Informações Toxicológicas

11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

Toxicidade aguda (oral):	Não disponível
Toxicidade aguda (dérmica):	Não disponível
Toxicidade aguda (inalação):	Não disponível
Corrosão/irritação à pele:	Não disponível pH: Não aplicável
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Não disponível pH: Não aplicável
Sensibilização respiratória ou à pele:	Não disponível
Mutagenicidade em células germinativas:	Não disponível

OXIGÊNIO, comprimido

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014
Data de revisão: 18/05/2017
Substitui: 22/01/2016

FISPQ nº: 02
Página 8 de 11

Carcinogenicidade:	Não disponível
Toxicidade à reprodução:	Não disponível
Toxicidade para órgãos – alvos específicos – Exposição única:	Não disponível
Toxicidade para órgãos – alvos específicos – Exposição repetida:	Não disponível
Perigo por aspiração:	Não disponível

12 – Informações Ecológicas

12.1. Toxicidade

Ecologia – geral:	Produto sem risco ecológico
Toxicidade ao ambiente aquático – Aguda:	Não disponível
Toxicidade ao ambiente aquático – Crônica:	Não disponível

12.2. Persistência e degradabilidade

OXIGÊNIO, comprimido (7782-44-7)	
Persistência e degradabilidade	Produto sem risco ecológico.

12.3. Potencial bioacumulativo

OXIGÊNIO, comprimido (7782-44-7)	
Log Pow	Não aplicável
Log Kow	Não aplicável
Potencial bioacumulativo	Produto sem risco ecológico

12.4. Mobilidade no solo

OXIGÊNIO, comprimido (7782-44-7)	
Mobilidade no solo	Não existem dados disponíveis
Ecologia - solo	Produto sem risco ecológico

13 – Considerações sobre Destinação Final

Recomendações de descarte de resíduos: Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com os Regulamentos Federais, Estaduais e Locais regionais, nacionais ou internacionais. Contatar o fornecedor sobre algum requisito especial.

14 – Informações sobre Transporte

14.1. Regulamentações nacionais e internacionais

Transporte terrestre: ANTT – Agência Nacional para o Transporte Terrestre, Resolução nº 420/ANTT de 12 de fevereiro de 2004.

Nº ONU (Res 420):	1072
Nome Adequado para Embarque (Res 420):	OXIGÊNIO, COMPRIMIDO
Classe (Res 420):	2.2 – Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
Risco Subsidiário (Resolução 420):	5.1 – Substâncias oxidantes
Número de Risco (Resolução 420):	25 – Gás oxidante (intensifica o fogo)

Transporte marítimo

Nº ONU (IMDG):	1072
Nome Adequado para Embarque (IMDG):	OXYGEN COMPRESSED
Classe (IMDG):	2 – Gases
Risco Subsidiário (IMDG):	5.1 – Substâncias oxidantes
Poluente Marinho (IMDG):	Não
Provisão especial (IMDG):	355

Transporte aéreo

Nº ONU (IATA):	1072
Nome Adequado para Embarque (IATA):	OXYGEN COMPRESSED
Classe (IATA):	2
Risco Subsidiário (IATA):	5.1 – Substâncias oxidantes
Provisão especial (IATA):	A175, A202

14.2. Outras informações

Precauções especiais para o transporte: Os cilindros devem ser transportados na POSIÇÃO VERTICAL, em veículos onde o espaço da carga está separado e não tem contato com a cabine do motorista. Assegurar que o condutor do veículo tenha conhecimento dos riscos potenciais da carga bem como das medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os cilindros, garantir ventilação adequada no compartimento de carga. Verifique se os cilindros estão bem fixados. Comprovar que a válvula está fechada e que não tem fugas. Comprovar que o tampão de saída da válvula (quando existente) está corretamente. Comprovar que o dispositivo de proteção da válvula, quando existente, está corretamente instalado.

O enchimento deste cilindro somente deverá ser realizado pela Gama Gases.

OXIGÊNIO, comprimido

Ficha de Informações de Segurança de Produtos

Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de revisão: 18/05/2017

Substitui: 22/01/2016

FISPQ nº: 02

Página 10 de 11

15 – Informações sobre Regulamentações

Regulamentações Locais do Brasil: Norma ABNT NBR 14725. Resolução nº 420/ANTT de 12 de fevereiro de 2004.

Referência regulatória:

Listado no AICS (Inventário Australiano de Substâncias Químicas)
Listado no DSL (Domestic Substances List) canadiana
Listado no IECSC (Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China)
Listado no EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
Listado na ECL (Existing Chemicals List) coreana
Listado no Nzloc (New Zealand Inventory of Chemicals)
Listado no PICCS (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)
Listado no inventário do TSCA (Toxic Substances Control Act) dos Estados Unidos
Listado no INSQ (Mexican National Inventory of Chemical Substance)

16 – Outras Informações

Outras informações: A Gama Gases recomenda aos usuários deste produto que estudem detidamente esta FISPQ a fim de ficarem cientes dos riscos e das informações de segurança relacionadas ao mesmo. Para promover uma utilização segura deste produto deve-se: (1) notificar os funcionários, contratados e clientes quanto à informação desta Ficha de Segurança e de quaisquer outros riscos conhecidos do produto e das informações de segurança; (2) fornecer essas informações para cada comprador do produto e (3) pedir que cada comprador notifique seus funcionários e clientes dos riscos do produto e das informações de segurança.

Fontes de dados: Norma ABNT NBR 14725.

Abreviaturas e acrônimos:

ADN – Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Via Fluvial
ADR – Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada
ATE – Estimativa de Toxicidade Aguda
BCF – Fator de bioconcentração
CE50 – Concentração efetiva média
CL50 – Concentração Letal Média
CLP – Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem
DL50 – Dose Letal Média
DMEL – Nível de Derivado de Exposição com Efeitos Mínimos
DNEL – Nível de Derivado de Exposição Sem Efeitos
DPD – Diretiva referente às Preparações Perigosas 1999/45/CE
DSD – Diretiva referente às Substâncias Perigosas 67/548/CEE
FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
IARC - Agência Internacional de Pesquisa contra o Câncer
IATA - International Air Transport Association
IMDG - International Maritime Dangerous Goods
LOAEL – Nível mínimo com efeitos adversos observáveis
MPmB – Muito Persistente e muito Bioacumulável
NOAEC – Concentração sem efeitos adversos observáveis

OXIGÊNIO, comprimido

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

De acordo com ABNT NBR 14725-4: 2014

Data de revisão: 18/05/2017

Substitui: 22/01/2016

FISPQ nº: 02
Página 11 de 11

NOAEL – Nível sem efeitos adversos observáveis

NOEC – Concentração sem efeitos observáveis

OECD – Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

PBT – Substância Persistente, Bioacumulável e Tóxica

PNEC – Previsão de Concentração Sem Efeitos

REACH - Regulamento (CE) n.º 1907/2006 relativo ao Registro, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos

RID – Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas

STP – Estação de tratamento de esgoto

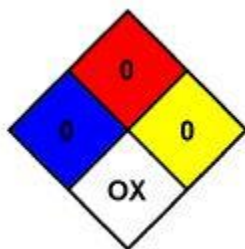
TLM - Limite Médio de Tolerância

NFPA perigo para a saúde: 0 – A exposição em condição de incêndio não ofereceria nenhum perigo além dos materiais combustíveis ordinários.

NFPA perigo de incêndio: 0 – Materiais que não vão queimar.

NFPA reatividade: 0 – Normalmente estável, mesmo sob condições de exposição ao fogo e não é reativo com a água.

NFPA perigo específico: OX – Isso denota um oxidante, um produto químico que pode aumentar significativamente a taxa de combustão/fogo.



A Gama Gases recomenda que todos os seus funcionários, usuários e clientes deste produto estudem detidamente esta folha de dados a fim de ficarem cientes da eventual possibilidade de riscos relacionados ao mesmo. No interesse da segurança deve-se:

- 1) Notificar todos os funcionários, usuários e clientes acerca das informações incluídas nestas folhas e fornecer um ou mais exemplares a cada um:**
- 2) Solicitar aos seus clientes que também informem aos seus respectivos funcionários e clientes e, assim, sucessivamente.**