

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

### **1- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA**

- **Nome da substância ou mistura (nome comercial):** NITROGÊNIO INDUSTRIAL
- **Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Uso Industrial

**Nome da Empresa:** Oxynobre Gases Industriais Ltda

**Endereço:** Via primária 1 s/n Qd 03 Lts 14 a 21 e 49 a 56 Distrito Agroindustrial

**Cep:** 75536-110 Itumbiara-GO

**Telefone para contato ou emergências:** (64) 3433-4000

**Site:** [www.oxynobre.com.br](http://www.oxynobre.com.br)

### **2- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

- **CLASSIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:**
  - Gases sob pressão – Classificação Gás comprimido
- **ELEMENTOS DE ROTULAGEM DO GHS:**



- **FRASE(S) DE PERIGO:**
  - **H280:** Contém gás sob pressão; pode explodir sob a ação do calor.
- **PALAVRA DE ADVERTÊNCIA:** Atenção
- **FRASE(S) DE PRECAUÇÃO:**
  - **GERAL:**  
**P103** - Leia o rótulo antes de utilizar o produto.
  - **PREVENÇÃO:**  
NE – não exigidas
  - **EMERGÊNCIA:**  
NE – não exigidas

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

- **ARMAZENAMENTO:**

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

- **DISPOSIÇÃO:**

**P501** – Descarte o conteúdo/ recipiente em conformidade com a legislação vigente. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto.

• **OUTROS PERIGOS QUE NÃO RESULTAM EM CLASSIFICAÇÃO:**

- É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio no ambiente.

### **3- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES**

- **Substância ou mistura:** Substância
- **Nome químico ou nome técnico:** Nitrogênio comprimido
- **Sinônimo:** Nitrogênio Industrial
- **Nº CAS:** 7727-37-9

Esta substância não contém impurezas que contribuem para o perigo.

### **4- MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

• **Inalação:**

- Os gases podem provocar tontura ou asfixia.
- Remova a vítima imediatamente para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração.
- Consulte um médico.
- Leve esta FISPQ.

• **Contato com a pele:**

Lave imediatamente a pele exposta com quantidade suficiente de água, por pelo menos 15 minutos. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

• **Contato com os olhos:**

Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas. Caso a irritação ocular persista, consulte um médico. Leve esta FISPQ.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

- **Ingestão:**

É uma maneira improvável de exposição. Caso ocorra, deve-se lavar imediatamente a boca com água corrente. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

- **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**

É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele e nos olhos (frostbite).

- **Notas para o médico:**

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:**

Compatível com neblina d'água, pó químico seco e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

- **Meios de extinção inadequados:**

Não utilizar jatos de água direcionado para o cilindro.

- **Perigos específicos da substância ou mistura:**

- Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor.
- Os gases podem ser mais densos que o ar, podendo se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões.
- Os contêineres podem explodir se aquecidos.
- A combustão da embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.

- **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:**

- Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros.
- Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Cilindros e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

### **6- MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência:**

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:**
  - Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito no item 8.
  - Evite exposição ao produto.
  - Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas.
  - Impeça fagulhas ou chamas.
  - Não fume.
  - Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas.
  
- **Para o pessoal do serviço de emergência:**
  - Utilize os EPI's: óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança de raspa de couro, vestuário protetor e sapatos fechados com biqueira.
  - Máscara com filtro contra gases.
  - Mantenha o pessoal não autorizado distante da área de risco.
  - Remova todas as fontes de ignição, se não houver risco.
  - Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros.
  
- **Isolamento da área:**
  - Guia 121 (ABIQUIM) - Como ação imediata de precaução, isolar a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções.
  
- **Precauções ao meio ambiente:**
  - Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco.
  - Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas ou qualquer outro lugar onde possa acumular atmosfera perigosa.
  
- **Métodos e materiais para o estancamento e contenção:**
  - Evacue e ventile a área. Interrompa o fluxo do vazamento, se possível e remova fontes de calor.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

### • **Métodos e materiais para a limpeza:**

- Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento.
- Não jogue água diretamente no ponto de vazamento.
- Devido à dispersão do produto no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local.

## **7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**

### **Precauções para manuseio seguro:**

#### • **Prevenção da exposição do trabalhador:**

- Utilizar todos os EPI's conforme o item 8.
- Manter os cilindros afastados do calor, faíscas e chamas.
- Proteger os cilindros de danos materiais, não arrastar, não rodar, deslizar ou deixar cair.
- Atarraxe firmemente o capacete com as mãos antes da movimentação do cilindro.
- 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.
- Se a válvula estiver muito dura, descontinue o uso e entre em contato com o seu fornecedor.
- Feche a válvula do recipiente depois de cada utilização, mantenha fechada mesmo quando vazio.

#### • **Prevenção de incêndio e explosão:**

- Mantenha os cilindros afastados do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes.
- Não fumar.
- Mantenha os cilindros hermeticamente fechado.
- Utilize apenas ferramentas anti-faísca.
- Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
- Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

#### • **Precauções e orientações para o manuseio seguro:**

- Utilizar todos os EPI's conforme o item 8.
- Os cilindros devem ser armazenados na posição vertical.
- Manuseie os cilindros em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local.
- Evite exposição ao produto.
- É recomendado o monitoramento constante da concentração de oxigênio.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

- Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso.
- Não abra o cilindro se este apresentar sinais de danos.
- Evite contato com materiais incompatíveis.

### • **Medidas de higiene:**

#### • Apropriadas:

- 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.

#### • Inapropriadas:

- Comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.

### **Condições de armazenamento seguro:**

#### • **Condições adequadas:**

- Armazene os cilindros em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura ambiente.
- Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida.
- Mantenha os cilindros fechados e adequadamente identificados.

#### • **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:**

- Umidade, temperaturas elevadas e fontes de ignição.

#### • **Materiais para embalagem:**

##### • Recomendados:

- Semelhante à embalagem original.

##### • Inadequados:

- Não disponível.

### **Outras informações:**

- 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.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

- Gases podem causar sufocamento rápido por causa da deficiência de oxigênio; armazenar e usar com ventilação adequada.
- Se ocorrer um vazamento, feche a válvula do recipiente e derrubar o sistema de uma forma segura e ambientalmente correta, em conformidade com todas as leis locais, estaduais, federais e internacionais; então repare o vazamento.
- Nunca coloque um recipiente onde possa fazer parte de um circuito elétrico.
- **Validade:** 3 anos.

### **8- CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

- **Parâmetros de controle:**

- **Limites de exposição ocupacional:**  
NITROGÊNIO: TLV (ACGIH, 2014): Asfixiante simples.
- **Indicadores Biológicos**  
Não estabelecido.
- **Outros limites e valores:**  
Não disponível.

- **Medidas de controle de engenharia:**

Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

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

- **Medidas de proteção pessoal:**

- **Proteção da face/olhos:**
  - Óculos de segurança de ampla visão.
- **Proteção da pele:**
  - Mangotes e avental de segurança de raspa de couro, vestuário protetor adequado e sapatos fechados com biqueira de aço.
  - Para as mãos, utilizar luvas de couro (vaqueta ou raspa) para o manuseio de cilindros.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

### **Proteção respiratória:**

- Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto.
- Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), Fundacentro.

**Perigos térmicos:** Nenhum estabelecido.

## 9- PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

|  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>Estado físico</b>   | Gás                        |
| <b>Forma</b>   | Gás comprimido             |
| <b>Cor</b>   | Incolor                    |
| <b>Odor</b>  | Não detectável pelo cheiro |
| <b>Limite de odor</b>  | Não há dados disponíveis   |
| <b>pH</b>  | Não disponível             |
| <b>Ponto de fusão / ponto de congelamento</b>                          | -210°C                     |
| <b>Ponto de ebulição</b>   | -196 °C                    |
| <b>Faixa de temperatura de ebulição</b>                                | Não disponível             |
| <b>Ponto de fulgor</b>   | Não disponível             |
| <b>Taxa de evaporação relativa</b>                                     | Não disponível             |
| <b>Inflamabilidade (sólido/gás)</b>                                    | Não inflamável             |
| <b>Limites de Inflamabilidade ou explosividade inferior e superior</b> | Não aplicável              |
| <b>Pressão de vapor</b>  | Não disponível             |
| <b>Densidade de vapor</b>  | 1,185 Kg/m <sup>3</sup>    |
| <b>Densidade relativa</b>  | Não disponível             |
| <b>Solubilidade</b>  | Insolúvel em água (20mg/L) |
| <b>Coefficiente de partição –n-octanol/água</b>                        | Não disponível             |
| <b>Temperatura de autoignição</b>                                      | Não disponível             |
| <b>Temperatura de decomposição</b>                                     | Não disponível             |
| <b>Viscosidade</b>   | Não disponível             |
| <b>Outras informações</b>  | Não disponível             |



## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

### **10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

- **Estabilidade química:**
  - Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
- **Reatividade:**
  - Recipiente pressurizado. Pode estourar se aquecido.
- **Possibilidade de reações perigosas:**
  - Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.
- **Condições a serem evitadas:**
  - Temperaturas elevadas.
  - Fontes de ignição.
  - Contato com materiais incompatíveis.
- **Materiais incompatíveis:**
  - Lítio, neodímio, titânio e magnésio.
- **Produtos perigosos da decomposição:**
  - Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

### **11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

- **Toxicidade aguda:**
  - É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente.
- **Corrosão/irritação da pele:**
  - O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele (frostbite).
- **Lesões oculares graves/irritação ocular**
  - O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio.
- **Sensibilização respiratória ou à pele:**
  - Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

- **Mutagenicidade em células germinativas:**
  - Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
- **Carcinogenicidade:**
  - Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.
- **Toxicidade à reprodução:**
  - Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:**
  - Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:**
  - Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.
- **Perigo por aspiração:**
  - Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

### **12- INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**

- **Ecotoxicidade:**
  - Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.
- **Persistência e degradabilidade:**
  - Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.
  -
- **Potencial bioacumulativo:**
  - Não disponível.
- **Mobilidade no solo:**
  - Não é esperado o produto provocar poluição do solo ou da água, devido a sua alta volatilidade.
- **Outros efeitos adversos:**
  - Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

### **13- CONDIÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**

#### **Métodos recomendados para destinação final**

- **Produto:**

- Deve ser eliminado como resíduo perigoso 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).
- 

- **Embalagem usada:**

- Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas.
- Após o uso, retornar as embalagens vazias ao fabricante.

### **14- INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**

#### **Regulamentações nacionais e internacionais**

- **Transporte terrestre**

- **Regulamentação Terrestre:** Resolução nº 5232 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Nº ONU</b>                        | 1066                                     |
| <b>Nome apropriado para embarque</b> | NITROGÊNIO, COMPRIMIDO                   |
| <b>Nome Técnico</b>                  | NITROGÊNIO, COMPRIMIDO                   |
| <b>Classe/Subclasse</b>              | 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos |
| <b>Número de Risco</b>               | 20                                       |
| <b>Perigoso para o meio ambiente</b> | SIM                                      |
| <b>Grupo de embalagem</b>            | NA - Não aplicável                       |

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

### • Transporte Hidroviário

- **Regulamentação Hidroviária:** 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).

|                    |  |
|--------------------|--|
| Nº IMDG/GGVSea/ONU | 1066                                     |
| Nome técnico       | NITROGÊNIO, COMPRIMIDO                   |
| Classe/Subclasse   | 2.2 – Gases não inflamáveis, não tóxicos |
| Grupo de Embalagem | NA - Não aplicável                       |
| EmS                | F-C, S-V                                 |
| Poluente marinho   | SIM                                      |

### • Transporte Aéreo

- **Regulamentação Aérea:** 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 Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) - Dangerous Goods Regulation (DGR).

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Nº ICAO/IATA/ONU              | 1066                                     |
| Nome técnico                  | NITROGÊNIO, COMPRIMIDO                   |
| Classe/Subclasse              | 2.2 – Gases não inflamáveis, não tóxicos |
| Grupo de Embalagem            | NA - Não aplicável                       |
| Perigoso para o meio ambiente | NÃO                                      |

### • Regulamentações adicionais

#### • Precauções especiais para o transporte:

- Os cilindros devem ser transportados na posição vertical, em veículo onde o espaço da carga está separado e não tem contato com a cabine de condução.
- Cilindros transportados em veículo enclausurado, em compartimento não ventilado podem apresentar sérios riscos à segurança.
- 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.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

- **Antes de transportar os recipientes:**

- Verificar se o compartimento de carga tem ventilação adequada;
- Verificar se os cilindros estão bem fixados;
- Verificar se a válvula está fechada e se não tem vazamento.

### **15- INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES**

#### **Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:**

- **Agência Nacional de Transportes Terrestres**
  - Resolução nº 5232 e suas alterações
- **Ministério do Trabalho e Emprego**
  - Decreto Federal no. 2.657
  - Norma Regulamentadora 26 - Decreto 229
  - Norma Regulamentadora 15
- **Associação Brasileira de Normas Técnicas**
  - ABNT NBR 14725 Partes 1, 2, 3 e 4

### **16- OUTRAS INFORMAÇÕES**

- Leia com atenção todas as informações contidas nos rótulos e etiquetas deste produto, antes de iniciar a sua utilização.
- 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.

## **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**

Nome da substância ou mistura: NITROGÊNIO INDUSTRIAL COMPRIMIDO

### **17- LEGENDAS E ABREVIATURAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química

CAS - Chemical Abstracts Service

EPI - Equipamento de proteção individual

FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

NR - Norma Reguladora

ONU - Organização das Nações Unidas

### **18- REFERÊNCIAS**

Purple Book – ONU – Organização das Nações Unidas.

ECHA - European Chemical Agency. Regulamentos 1907/2006 e 1272/2008. **Disponível em:** <https://echa.europa.eu/>

HSNO - NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID). **Disponível em:** <http://www.epa.govt.nz/>

IFA - ALEMANHA. Gestis substance data base. **Disponível em:** <https://gestis-database.dguv.de/>

NITE – National Institute of Technology and Evaluation JAPÃO. Chemical Management. **Disponível em:** [https://www.nite.go.jp/chem/english/ghs/ghs\\_index.html](https://www.nite.go.jp/chem/english/ghs/ghs_index.html)

NIOSH – The National Institute for Occupational Safety and Health] ESTADOS UNIDOS. Centers for Disease Control and Prevention. **Disponível em:** <https://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html>

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial. **Disponível em:** <https://www.acgih.org/>