

# Dióxido de carbono sólido – (gelo seco)

Ficha de informações de segurança de produtos químicos

De acordo com a ABNT NBR 14725-4: 2014



Data de emissão: 14/06/2017

Data de revisão: 14/06/2017

Substitui: 26/01/2015

Versão: 2.0

## SEÇÃO 1: Identificação do produto e da Empresa

**Nome comercial:** Gelo seco  
**Sinônimos:** Dry ice / CARBON DIOXIDE  
**nº CAS:** 124-38-9  
**Fórmula:** CO<sub>2</sub>

**RIBEIRO E FEITOSA LTDA**

Av. Abdias de Carvalho, 769 – Bongi – Recife

50751-450 - Pernambuco - Brasil

Tel: 81 – 3445-9656 / 98863-1528 (Central de Relacionamento)

[www.qfriegeloseco.com.br](http://www.qfriegeloseco.com.br)

**Número de emergência:** (81) 98863-1528

Para maiores informações de rotina consulte o fornecedor Qfrio

## SEÇÃO 2: Identificação de perigos

**Classificação do produto:** Nenhuma informação adicional disponível  
**Elementos apropriados de rotulagem:** Não há obrigação de rotulagem  
**Outros perigos que não resultam em uma classificação:**  
 À pressão atmosférica o gelo seco sublima para dióxido de carbono gás, asfixiante em altas concentrações, em elevadas concentrações, o CO<sub>2</sub> pode causar uma rápida insuficiência respiratória, mesmo em níveis normais de concentração de Oxigênio, manter as embalagens fechadas e protegidas da umidade.

## Seção 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

**Produto:** Dióxido de carbono sólido – principal constituinte.  
**Nome químico comum ou nome genérico:** Gelo Seco. CAS: 124-38-9  
**Sinônimo:** Não disponível.  
**Percentual:** 100%  
**Mistura:** Não aplicável

## Seção 4 – Medidas de primeiros socorros

**Inalação:** Remova a vítima imediatamente para local bem arejado. Se ocorrer interrupção da respiração, aplique respiração artificial.  
**Olhos:** Lavá-los imediatamente com água, remover as lentes de contato, quando for o caso, e consultar um médico.  
**Pele:** Nenhum efeito nocivo.  
**Ingestão:** Ingerir bastante água e procura uma unidade de saúde.  
**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**  
 A exposição a uma atmosfera deficiente em oxigênio (<19,5%) pode causar tontura, enjoo, náusea, vômito, salivação em excesso, vivacidade mental diminuída, perda de consciência e morte.  
**Nota ao médico:** Assistência médica imediata é fundamental em todos os casos de grave exposição

## Seção 5 – Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção:** Nenhuma informação adicional disponível.  
**Perigos específicos:** Reatividade: - nenhum.  
 Produto perigoso de combustão: - nenhum  
**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio Bombeiros:**  
 Evacue todo o pessoal da área de risco. Não jogue água em forma de neblina sobre dióxido de carbono sólido. O dióxido de carbono sólido congelará rapidamente a água. NUNCA MANUSEAR O DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO COM SUAS MÃOS DESPROTEGIDAS. USE LUVAS ISOLADAS OU PINÇAS PARA GELO SECO Retire as embalagens contendo o produto para longe da área de incêndio, se for seguro. Equipamento autônomo de respiração será exigido para a equipe de resgate. As

## Dióxido de carbono sólido – (gelo seco)

Ficha de informações de segurança de produtos químicos

De acordo com a ABNT NBR 14725-4: 2014

brigadas de incêndio locais devem os riscos deste produto.

### Seção 6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

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

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

Usar roupa de proteção. Usar luvas isolantes contra o frio/proteção facial/proteção para os olhos. Asfixiante Químico. A exposição a baixas concentrações durante períodos prolongados pode provocar tonturas ou perda de consciência, podendo levar à morte. Utilizar equipamento autônomo de respiração com pressão positiva para entrar em área onde não se comprove que a atmosfera é respirável. NUNCA MANUSEAR O DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO COM SUAS MÃOS DESPROTEGIDAS. USE LUVAS ISOLADAS OU PINÇAS PARA GELO SECO.

##### Para o pessoal do serviço de emergência

Nenhuma informação adicional.

##### Precauções ao meio ambiente

Evitar a contaminação do solo e da água. Eliminar o conteúdo / recipiente de acordo com os regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contactar o fornecedor sobre algum requisito especial

##### Métodos e materiais para a confinamento e limpeza

Ventile a área. Derrames de líquido podem causar fragilização nos materiais estruturais.

### Seção 7 – Manuseio e armazenamento

#### Precauções para o manuseio seguro:

Evite materiais incompatíveis com o uso criogênico; alguns metais, como o aço carbono, podem fraturar-se facilmente a baixa temperatura. O vapor pode causar sufocação rápida devido à deficiência de oxigênio. Nunca permita que nenhuma parte desprotegida do seu corpo toque dióxido de carbono sólido ou toque tubos ou vasos não isolados que contenham dióxido de carbono sólido ou líquido ou dióxido de carbono com gás frio. Não só você pode sofrer congelamento, mas a sua pele pode ficar presa nas superfícies frias. Use pinças ou luvas isoladas ao manusear dióxido de carbono sólido ou objetos em contacto com dióxido de carbono frio de qualquer forma. Use roupas e equipamentos de proteção conforme prescrito na seção 8. Para outras precauções no uso de dióxido de carbono, consulte a seção 16.

#### Condições de armazenamento:

Armazene e use com ventilação adequada. Não armazene em recipientes apertados ou espaços confinados. As áreas de armazenamento devem estar limpas e secas. O dióxido de carbono sólido é geralmente entregue aos clientes em blocos de 50 lb (22,7 kg), ½ cubo ft (0,0142 cúbicos) (dimensões aproximadas), envoltos em papel kraft. Pequenos pellets ou nuggets também são produzidos. O produto deve ser armazenado em recipientes isolados que se abrem no topo. As tampas devem ter orifício de fuga, de modo que o vapor de dióxido de carbono fornecido como a sublimação do sólido pode escapar para a atmosfera. O gás de dióxido de carbono é aproximadamente 1 vez mais pesado que o ar e irá se acumular em áreas baixas.

#### Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades:

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

### Seção 8 – Controle de exposição e proteção individual

#### Parâmetro de controle

Dióxido de carbono sólido – (Gelo seco) – (124-38-9)		
Brasil	Limite de tolerância NR15 (mg/m <sup>3</sup> )	7020 mg/m <sup>3</sup>
Brasil	Limite de tolerância NR15 (ppm)	3900 ppm

#### Controles apropriados de engenharia:

Devem ser usados detectores de oxigênio sempre possam ser libertados gases asfixiantes. Assegure-se que a exposição está abaixo dos limites de exposição ocupacional. Os sistemas sujeitos a pressão devem ser regularmente verificados para detectar eventuais fugas. Garantir ventilação adequada. Considerar as autorizações de trabalho por exemplo para trabalhos de manutenção.

## Dióxido de carbono sólido – (gelo seco)

Ficha de informações de segurança de produtos químicos

De acordo com a ABNT NBR 14725-4: 2014

<b>Controles de exposição ambiental:</b>	Não necessário
<b>Equipamento de proteção individual:</b>	Luvas isolantes. Óculos de proteção.
<b>Proteção para as mãos:</b>	Luvas de proteção contra o frio.
<b>Proteção para os olhos:</b>	Usar óculos de segurança com proteção lateral.
<b>Proteção respiratória:</b>	Quando as condições de trabalho necessitarem o uso de respirador, seguir um programa de proteção respiratória que atenda as exigências locais ou se não existe exigências que atenda a OSHA 29 CFR 1910.134, ANSI Z88.2 ou MSHA 30 CFR 72,710 (quando aplicável). Use um suprimento de ar ou cartucho purificador de ar se o nível de ação for ultrapassado. Certifique-se de que o respirador tem o fator de proteção adequado para o nível de exposição. Se forem usados respiradores tipo cartucho, o cartucho deve ser apropriado para a exposição a substância química. Para emergências ou situações com níveis de exposição desconhecidos, usar um equipamento autônomo de respiração (SCBA) com pressão positiva.
<b>Proteção contra perigo térmico:</b>	Usar luvas de proteção contra o frio.

### Seção 9 – Propriedades físicas e químicas

<b>Estado físico:</b>	Sólido;
<b>Aparência:</b>	Cristais incolores, opaco;
<b>Cor:</b>	Branco;
<b>Odor:</b>	Não detectável pelo cheiro;
<b>Limiar de odor:</b>	Não há dados disponíveis pH: 3,7 (ácido carbônico);
<b>Ponto de fusão:</b>	-78,5 °C;
<b>Ponto de solidificação:</b>	Não há dados disponíveis;
<b>Ponto de ebulição:</b>	-78,4 °C;
<b>Ponto de fulgor:</b>	Não aplicável;
<b>Taxa de evaporação relativa (acetato de butila = 1):</b>	Não há dados disponíveis;
<b>Taxa de evaporação relativa (éter = 1):</b>	Não aplicável;
<b>Inflamabilidade (sólido/gás):</b>	Não há dados disponíveis;
<b>Limites de explosão:</b>	Não aplicável;
<b>Pressão de vapor:</b>	5730 kPa;
<b>Densidade relativa do vapor a 20°C:</b>	Não há dados disponíveis;
<b>Densidade relativa:</b>	0,82;
<b>Densidade:</b>	1562 kg/m <sup>3</sup> ;
<b>Densidade relativa do gás:</b>	1,52;
<b>Solubilidade:</b>	Água: 2000 mg/l completamente solúvel;
<b>Log Pow:</b>	0,83;
<b>Log Kow:</b>	Não aplicável;
<b>Temperatura de autoignição:</b>	Não aplicável;
<b>Temperatura de decomposição:</b>	Não há dados disponíveis;
<b>Viscosidade, cinemática:</b>	Não aplicável;
<b>Viscosidade, dinâmica:</b>	Não aplicável;
<b>Propriedades explosivas:</b>	Não aplicável;
<b>Propriedades oxidantes:</b>	Nenhum.
<b>Ponto de sublimação:</b>	-78,5 °C. A relação de expansão para o sólido no gás no ponto de sublimação é de 1 a 554.
<b>Informações adicionais:</b>	Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo.

### Seção 10 – Estabilidade e reatividade

<b>Estabilidade química:</b>	Estável em condições normais;
<b>Condições a evitar:</b>	Nenhuma das condições recomendadas de armazenagem e manuseio (ver seção 7)
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	As descargas elétricas e as altas temperaturas decompõem o Dióxido de carbono em Monóxido de carbono e Oxigênio;
<b>Materiais incompatíveis:</b>	Metais alcalinos, Metais alcalino-terrosos, Metais que formam acetilenos, Cromo, Titânio > 1022°F (550°C), Urânio (U) > 1382°F (750°C), Magnésio > 1427°F (775°C);
<b>Possibilidade de reações perigosas:</b>	Nenhum;
<b>Reatividade:</b>	Nenhum.

### Seção 11 – Informações toxicológicas

## Dióxido de carbono sólido – (gelo seco)

Ficha de informações de segurança de produtos químicos

De acordo com a ABNT NBR 14725-4: 2014

<b>Toxicidade aguda (oral):</b>	Não disponível
<b>Toxicidade aguda (dérmica):</b>	Não disponível
<b>Toxicidade aguda (inalação):</b>	Não disponível
<b>Corrosão/irritação:</b>	Não disponível pH: 3,7 (ácido carbónico)
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular:</b>	Não disponível pH: 3,7 (ácido carbónico)
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	Não disponível
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	Não disponível
<b>Carcinogenicidade:</b>	Não disponível
<b>Toxicidade à reprodução:</b>	Não disponível
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única:</b>	Não disponível
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida :</b>	Não disponível
<b>Perigo por aspiração:</b>	Não disponível

### Seção 12 – Informações ecológicas

#### 12.1 - Toxicidade

<b>Ecologia - geral:</b>	Produto sem risco ecológico.
<b>Perigoso ao ambiente aquático - Agudo:</b>	Não disponível
<b>Perigoso ao ambiente aquático - Crônico:</b>	Não disponível

#### 12.2 – Persistência e degradabilidade

<b>Persistência e degradabilidade:</b>	Produto sem risco ecológico
--	-----------------------------

#### 12.3 – Potencial bioacumulativo

<b>BCF peixes 1:</b>	Não é bioacumulativo
<b>Log Pow:</b>	0,83
<b>Log Kow:</b>	Não aplicável.
<b>Potencial bioacumulativo:</b>	Produto sem risco ecológico

#### 12.4 – Mobilidade do solo

<b>Mobilidade no solo:</b>	Não existem dados disponíveis.
<b>Ecologia – solo:</b>	Produto sem risco ecológico

#### 12.5 – Outros efeitos adversos

<b>Outros efeitos adversos:</b>	Pode causar danos na vegetação por congelamento
---------------------------------	---

### Seção 13 – Considerações sobre a destinação final

<b>Métodos de tratamento de resíduos:</b>	Consulte a Seção 6.
<b>Recomendações de disposição de produtos/embalagens:</b>	Eliminar o conteúdo / recipiente de acordo com os regulamentos locais, regionais, nacionais ou internacionais. Contactar o fornecedor sobre algum requisito especial.

### Seção 14 – Informações sobre o transporte

#### Regulamentações nacionais e internacionais

<b>Transporte terrestre</b>	<b>Agência nacional para o transporte terrestre</b>
<b>Nº ONU (Res 420):</b>	1845
<b>Nome apropriado para embarque (Res 420):</b>	DIÓXIDO DE CARBONO, SÓLIDO (GELO SECO)
<b>Classe (Res 420):</b>	9 - Substâncias e artigos perigosos diversos
<b>Número de Risco (Resolução 420):</b>	90 - Substâncias que apresentam risco para o meio ambiente; substâncias perigosas diversas
<b>Grupo de embalagem (Res 420):</b>	III - Substâncias que apresentam baixo risco
<b>Transporte marítimo</b>	<b>Organização Marítima Internacional (OMI)</b>
<b>Nº ONU (IMDG):</b>	1845
<b>Nome apropriado para embarque (IMDG):</b>	CARBON DIOXIDE, SOLID (DRY ICE)
<b>Classe (IMDG):</b>	9 - Miscellaneous dangerous substances and articles
<b>Poluente marinho (IMDG):</b>	Não
<b>Transporte aéreo</b>	<b>International Air Transport Association</b>
<b>Nº ONU (IATA):</b>	1845
<b>Nome apropriado para embarque (IATA):</b>	Carbon dioxide, solid
<b>Classe (IATA):</b>	9 - Miscellaneous Dangerous Goods
<b>Provisão especial (IATA):</b>	A48,A151

Informações adicionais:

## Dióxido de carbono sólido – (gelo seco)

### Ficha de informações de segurança de produtos químicos

De acordo com a ABNT NBR 14725-4: 2014

**Precauções especiais para o transporte:** Os recipientes devem ser transportados na POSIÇÃO VERTICAL, em veículos onde o espaço de 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 recipientes :Garantir ventilação adequada no compartimento de carga.

#### Seção 15 – Informações sobre regulamentações

<b>Regulamentações locais do Brasil:</b>	Lei 9605 - Lei de Crimes Ambientais Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998 – Promulga a Convenção nº 170 da OIT, relativa à Segurança na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho, assinada em Genebra, em 25 de junho de 1990.
<b>Referência regulamentar:</b>	Listado no AICS (Inventário Australiano de Substâncias Químicas) Listado na 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 no inventário japonês ENCS (Existing & New Chemical Substances) Listado na ECL (Existing Chemicals List) coreana Listado no NZIoC (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 na IDL (Ingredient Disclosure List) canadense Listado no INSQ (Mexican National Inventory of Chemical Substance) Listado no CICR (Inventário e Controle de Produtos Químicos da Turquia)
<b>Limitações:</b>	Nenhum.

#### Seção 16 – Outras informações

<b>Fontes de dados:</b>	Norma ABNT NBR 14725
<b>Abreviaturas e acrônimos:</b>	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) n.º 1272/2008 relativo à Classificação, Rotulagem e Embalagem DL50 - Dose Letal Média DMEL - Nível Derivado de Exposição com Efeitos Mínimos DNEL - Nível Derivado de Exposição Sem Efeito 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 NOAEL - Nível sem efeitos adversos observáveis NOEC - Concentração sem efeitos observáveis OECD - Organização para a 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 Registo, 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
<b>NFPA perigo para a saúde:</b>	3 - Uma exposição curta poderia causar dano grave temporário ou residual mesmo que tenha sido dada atenção médica imediata.
<b>NFPA perigo de incêndio:</b>	0 - Materiais que não vão queimar.
<b>NFPA reatividade:</b>	0 - Normalmente estável, mesmo sob condições de exposição ao fogo e não é reativo com a água.
<b>NFPA perigo específico:</b>	SA - Isso denota gases que são asfixiantes simples.

