

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



**Produto: Óxido de Grafeno**

**Versão: 1.0**

**Data: 17 de março de 2022**

## (1) IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DO FORNECEDOR

Nome do Produto: Óxido de Grafeno

Fórmula: Carbono

Sinônimos: Grafeno, Óxido de Grafeno, Óxido de Grafeno Reduzido, OG, OG-r

Uso da substância: Pesquisas em laboratório

Fornecedor: NanoView Nanotecnologia LTDA  
CNPJ: 37.517.511/0001-95  
Belo Horizonte – MG  
[contato@nanoviewnanotecnologia.com](mailto:contato@nanoviewnanotecnologia.com)

## (2) IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

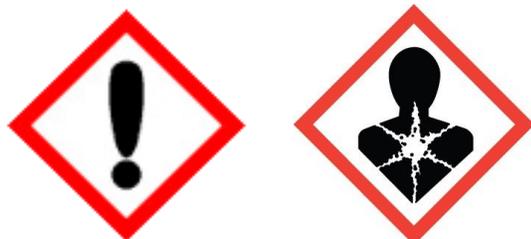
As propriedades do grafite são utilizadas a título de avaliação de riscos. As propriedades das formas nanométricas do grafite ainda estão sob avaliação e não são completamente conhecidas.

O óxido de grafeno não é classificado como substância perigosa de acordo com o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS)

### **Potenciais efeitos adversos à saúde:**

Exposições agudas e crônicas a altas concentrações de nanopartículas suspensas no ar (airborne) podem causar irritação nos olhos, na pele, nas mucosas e no trato respiratório.

### Pictogramas de potenciais riscos (GHS)



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



Produto: Óxido de Grafeno

Versão: 1.0

Data: 17 de março de 2022

## (3) COMPOSIÇÃO QUÍMICA/INFORMAÇÕES SOBRE OS COMPONENTES

<u>NOME DO COMPONENTE</u>	<u>NÚMERO CAS</u>	<u>PERCENTUAL EM PESO</u>	<u>NÚMERO CE</u>	<u>CLASSIFICAÇÃO CE</u>
Grafite sintético (Óxido de Grafeno)	7782-42-5	>95%	942-699-3	Xi R36/37/38

## (4) MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Contato com os olhos: Lavar imediatamente os olhos, inclusive sob as pálpebras, com água corrente limpa por 20 minutos. Persistindo irritação procurar atendimento médico com urgência.

Contato com a pele: Lavar com água e sabão. Procurar orientação médica em caso de irritação.

Inalação: Mover a vítima para um local arejado. Se necessário, fornecer respiração artificial. Procurar atendimento médico com urgência.

Ingestão: Procurar atendimento médico. Não administrar alimentos ou bebidas por via oral a alguém inconsciente ou em convulsão.

## (5) MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNCIOS

Ponto de fulgor: Não aplicável.

Limites de Explosividade: Desconhecido.

Meio Extintor: Água, dióxido de carbono, pó químico seco ou espuma (química ou mecânica).

Procedimentos Especiais: Nenhum.

Produtos da Decomposição: Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono.

Equipamento de proteção: Respiradores aprovados pelo NIOSH (N100 ou P100).

## (6) MEDIDAS A TOMAR EM CASO DE FUGAS ACIDENTAIS

Precauções pessoais: Usar equipamento de proteção individual e manter pessoas desprotegidas afastadas. Garantir acesso a ventilação adequada e prevenir a suspensão do material no ar.

Precauções ambientais: Impedir que o material derramado atinja drenos e escoamentos, águas subterrâneas e solo.

Métodos de limpeza: Coletar o material derramado utilizando um aspirador com filtro HEPA. Evitar que o material seja disperso no ar.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



**Produto: Óxido de Grafeno**

**Versão: 1.0**

**Data: 17 de março de 2022**

## (7) MANUSEIO E ARMAZENAGEM

Manuseio: Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho. Evitar a suspensão do material no ar e a formação de aerossol. Manter o material longe de chamas e outras fontes de ignição. Manter as áreas de trabalho limpas e livres de resíduos. Evitar o contato com a pele e com os olhos.

Armazenagem: Armazenar em local fresco e arejado. Manter recipientes de armazenagem bem fechados e longe de fontes de ignição. Armazenar longe de agentes oxidantes e redutores fortes.

## (8) CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Valores limites de exposição (Grafite Sintético): NIOSH: 2.5 mg/m<sup>3</sup>  
ACGIH: 2 mg/m<sup>3</sup>

Controles de exposição ocupacional: O ambiente de trabalho deve ser arejado e com sistema de exaustão adequado para evitar a suspensão do nanomaterial no ar, assegurando níveis seguros de exposição.

Proteção respiratória: Respirador com classificação NIOSH N-100 ou P-100, com máscara facial completa.

Proteção para a pele: Luvas nitrílicas e vestuário de proteção como jaleco de fibra de algodão ou macacão Tyvek.

Proteção para os olhos: Óculos de segurança com classificação ANSI 787 com proteções laterais.

## (9) PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Informações Gerais: Aparência – Dispersão  
Solvente – Água  
Cor - Marrom  
Odor – Nenhum

Informações importantes sobre saúde, segurança e meio ambiente:

pH: Não Aplicável.  
Ponto de Ebulição: Não Aplicável.  
Ponto de Combustão: Não Aplicável.  
Propriedades Explosivas: Não Aplicável.  
Propriedades Oxidantes: Não Aplicável.  
Pressão de Vapor: Não Aplicável.  
Densidade relativa: 1-2 g/cm<sup>3</sup>  
Solubilidade: Negligenciável

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



**Produto: Óxido de Grafeno**

**Versão: 1.0**

**Data: 17 de março de 2022**

Coeficiente de Partição:	Não Aplicável.
Viscosidade:	Não Aplicável.
Densidade de Vapor:	Não Aplicável.
Taxa de Evaporação:	Não Aplicável.

Outras Informações:

## (10) ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Este produto é estável sob condições de normais de armazenagem.

Condições para evitar: Fontes de Ignição.

Materiais para evitar: Agentes redutores e oxidantes.

Produtos perigosos da decomposição: Monóxido de carbono e Dióxido de Carbono.

## (11) INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda:

Contato com a pele: O contato dos nanotubos de carbono com a pele ou mucosas pode causar irritação.

Contato com os olhos: O contato dos nanotubos de carbono com os olhos pode causar irritação.

Inalação: A inalação de nanotubos de carbono pode causar pneumoconiose.

Ingestão: A ingestão de nanotubos de carbono pode causar irritação do trato digestivo

Toxicidade Crônica:

A toxicidade crônica óxido de grafeno ainda não é totalmente conhecida. Não há dados de classificação IARC, NTP, OSHA ou ACGIH sobre potenciais riscos cancerígenos associados a este material. Informações adicionais sobre nanomateriais podem ser encontradas no relatório produzido pelo projeto NANoREG: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC105651>

## (12) INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

## (13) CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



**Produto:** Óxido de Grafeno

**Versão:** 1.0

**Data:** 17 de março de 2022

Produto: Não descarregue em esgotos, no solo ou em qualquer curso de água. Evite a exposição ocupacional ou a contaminação ambiental. Recicle qualquer parcela não utilizada do material para seu uso aprovado ou retorná-lo ao fabricante ou ao fornecedor. Outros métodos consultar legislação federal, estadual e municipal: Resolução CONAMA 005:1993, NBR 10.004:2004.

Restos do produto: Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Embalagens usadas: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado. A reciclagem pode ser aplicada desde que obedecidas às legislações pertinentes.

## (14) INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestres: Não regulamentado.

Hidroviário: Não regulamentado.

Aéreo: Não regulamentado.

Número de risco: Não aplicável.

Nome apropriado para embarque: Óxido de Grafeno.

Grupo de embalagem: Não aplicável.

Regulamentações nacionais e internacionais: Não aplicável.

Produto não perigoso para fins de transporte.

Esta ficha de dados de segurança deve sempre acompanhar o produto durante o processo de transporte.

## (15) REGULAMENTAÇÕES

### REGULAMENTAÇÕES DA UE

Símbolo de Perigo:



Xi

Irritante

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA



## Produto: Óxido de Grafeno

**Versão:** 1.0

**Data:** 17 de março de 2022

<u>Frases de Perigo:</u>	R36/37/38	Irritante para olhos, pele e sistema respiratório.
<u>Frases de Segurança:</u>	S7	Manter recipientes de armazenagem bem fechados.
	S22	Não respirar as poeiras/fumos/névoas/vapores/aerossóis.
	S29	Não descarregar em esgotos, solo ou qualquer curso de água.
	S36/37/39	Trabalhar em ambiente adequado, com sistema de exaustão, e utilizar equipamentos de proteção individual tais como Jaleco de algodão ou macacão Tyvek, luvas nitrílicas e óculos de proteção. Utilizar respirador equipado com filtros P100 ou equivalente.

## (16) OUTRAS INFORMAÇÕES

**As informações contidas neste documento refletem o nosso conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto em condições laboratoriais e para aplicações de pesquisa. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é de responsabilidade do usuário.**

### Siglas utilizadas:

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health

IARC – International Agency for Research on Cancer

IUCLID - International Uniform Chemical Information Database

NTP – National Toxicology Program

OSHA – Occupational Safety & Health Administration

OG – Óxido de Grafeno

OG-r – Óxido de Grafeno Reduzido

HEPA- High Efficiency Particulate Air

UE – União Europeia