

## 1. Identificação do Produto e da Empresa

### Identificação do Produto:

Ácido Cítrico

### Usos recomendados e restrições de uso

Ácido orgânico para controle de pH. Não utilizar para fins domésticos, alimentos e bebidas, incluindo dos animais.

### Detalhes do Fornecedor

Macler Produtos Químicos Ltda

Rua Fritz Lorenz, 1774, Galpão 5 – Bairro Industrial – CEP 89120-000 – Timbó/SC

Telefone: (47) 3323-5012

E-mail: macler@macler.com.br

### Número do Telefone de Emergência

0800 711 9000 / 0800 770 0044 – Unybrasil Emergências Ambientais

## 2. Identificação de Perigos

Toxicidade aguda dérmica – Categoria 5

Irritante ocular – Categoria 2A

Toxicidade para órgãos específicos – Exposição Única – Categoria 3



### ATENÇÃO!

H313 Pode ser nocivo em contato com a pele.

H319 Provoca irritação ocular grave.

H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

### Frases de Precaução:

#### Prevenção

P261 Evite inalar poeiras/fumos/gases/ névoas/vapores/aerossóis.

P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular.

### Resposta de emergência:

P312 Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P302 + P312 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

### Armazenamento

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

P405 Armazene em local fechado à chave.

### Outros perigos que não resultam em classificação:

P501 Descarte o conteúdo/ recipiente conforme a legislação municipal/estadual.

## 3. Composição e Informações sobre os Ingredientes

Este produto é uma substância.

Nome químico	Nº CAS	Concentração (%)
Ácido Cítrico	77-92-9	99 – 100%

## 4. Medidas de Primeiros-Socorros

### Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros

Busque atendimento médico caso sinta mal-estar. Mostre esta ficha de segurança para o médico.

### Contato com a pele:

Enxágue a área afetada com água em abundância. Caso haja a manifestação de algum sintoma, contate um centro de informação toxicológico ou um médico.

### Contato com os olhos:

Primeiro verifique se a vítima usa lentes de contato e remova-as se for fácil. Enxague os olhos da vítima com água por pelo menos 15 minutos, inclusive sobre as pálpebras. Caso a irritação persista, contate um centro de informação toxicológico ou um médico.

### Inalação:

Remova a vítima da área, permitindo que ela respire ar fresco. Caso haja a manifestação de algum sintoma, contate um centro de informação toxicológico ou um médico.

### Ingestão:

NÃO INDUZIR VÔMITO. Tomar água em abundância. Caso haja a manifestação de algum sintoma, contate um centro de informação toxicológico ou um médico.

## Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Irritação severa dos olhos, tosse.

Sintomas por inalação: tosse, dor de garganta, respiração curta.

Sintomas dérmicos: vermelhidão.

Sintomas oculares: vermelhidão, dor.

Sintomas por ingestão: dor abdominal, dor de garganta.

## Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário.

Tratar de acordo com os sintomas.

## 5. Medidas de Combate a Incêndio

---

### Meios de extinção:

Usar spray d'água, pó químico, espuma ou dióxido de carbono.

O uso de jato de água de alto volume pode ser inadequado.

### Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:

O uso de jato d'água pode espalhar o fogo. Pó muito fino disperso desta substância forma mistura explosiva com o ar. Em caso de incêndio, óxidos de carbono (COx) podem ser liberados.

### Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio

Usar equipamento de proteção especial. Utilizar equipamento de proteção respiratória. Combata o incêndio usando procedimento padrão para incêndio químico. Use métodos de extinção do incêndio que sejam apropriados aos arredores.

## 6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

---

### Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

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

Isole a área num raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções e afaste as pessoas interessadas. Evite a formação de poeira. Evite respirar a poeira. Garantir ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas. Usar equipamento de proteção individual. Evitar o contato com a pele e os olhos.

#### Para o pessoal do serviço de emergência

Usar equipamento de proteção individual. Use equipamento de proteção respiratória com filtro para material particulado. Assegurar ventilação adequada. Não permita o acesso de pessoas não autorizadas. Controle a poeira. A remoção deve ser realizada por meios mecânicos

#### Precauções ao meio ambiente

Evite novos vazamentos ou derramamentos se for seguro fazê-lo. Não são necessárias precauções ambientais especiais.

#### Métodos e materiais para a contenção e limpeza:

Faça a remoção do produto com meios mecânicos. Devem ser utilizadas ferramentas anti-faíscas. Manter em recipientes apropriados e fechados para a eliminação. Limpe completamente a superfície contaminada com água em abundância.

## 7. Manuseio e Armazenamento

---

### Precauções para manuseio seguro:

Evite a formação de poeira. Não respire a poeira. Evite contato com a pele e olhos. Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Lavar as mãos antes dos intervalos e imediatamente após manusear o produto. Remova as roupas contaminadas e os equipamentos de proteção antes de entrar nas áreas de alimentação.

### Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Proteger da umidade. Armazenar separado de agentes oxidantes fortes, bases fortes, nitratos metálicos e metais. Embalagens próprias: Polietileno de alta densidade (PEAD), polipropileno, vidro.

### Mais informações de armazenamento:

Evitar temperaturas elevadas e mantenha as embalagens hermeticamente fechadas e em locais bem ventilados para evitar o empedramento do produto.

## 8. Controle de Exposição e Proteção Individual

---

### Parâmetros de Controle

#### Medidas de controle de engenharia

Dados não disponíveis.

#### Medidas de proteção pessoal

##### Proteção dos olhos/face

Óculos de segurança bem ajustados.

##### Proteção da pele

Utilizar luvas. Utilizar creme de proteção para mãos.

##### Proteção respiratória

É necessária proteção respiratória quando houver desenvolvimento de poeiras. Dispositivo filtrador de partículas (NE 143). P1 (filtra pelo menos 80% das partículas em suspensão, código de cores: Branco). Normalmente não é necessário um equipamento de proteção respiratória pessoal.

##### Perigos térmicos

Nenhum.

## 9. Propriedades Físicas e Químicas

---

**Estado Físico, 25 °C:** Sólido.

**Cor:** Branco ou incolor.

**Odor:** Sem odor.

**Massa molecular:** 192,12 g/mol.

**pH (sol. 5% (p/v) 25 °C):** 1,8

**Ponto de fusão:** 153 °C

**Ponto de Ebulição/Faixa de Ebulição (°C):** Não aplicável.

**Ponto de Fulgor (°C) ou Ponto de inflamação - Método: Copo de Pensky-Marten fechado:** Não aplicável.

**Taxa de evaporação:** Dados não disponíveis.

**Ponto de congelamento:** 153 °C

**Risco de explosão:** Não está classificado como explosivo.

**Propriedades oxidantes:** Não está classificado como oxidante.

**Densidade (20 °C):** 1,67 g/cm<sup>3</sup>.

**Pressão de vapor 25 °C:** 0

**Coefficiente de partição, como log Pow (n-octanol/água):** -1,72

**Temperatura de auto-ignição (°C):** Dados não disponíveis

**Temperatura de decomposição (°C):** 175

**Viscosidade (25 °C):** Não aplicável.

**Solubilidade em água:** Solúvel.

**Solubilidade em outros solventes:** Solúvel em Álcool Etílico.

**Limite de explosividade/inflamabilidade:** Dados não disponíveis.

**Densidade de vapor:** Dados não disponíveis.

**Característica da partícula:** Dados não disponíveis.

**Taxa de Evaporação:** Dados não disponíveis.

## 10. Estabilidade e Reatividade

---

### Reatividade:

Se armazenado e manuseado conforme as indicações, nenhuma reação perigosa é esperada.

### Estabilidade química:

O produto é estável se armazenado e manuseado conforme as indicações.

### Possibilidade de reações perigosas

Não são conhecidas reações perigosas se manuseado em condições normais de uso.

### Condições a serem evitadas:

Temperaturas elevadas e umidade. Evite a formação de poeira. Para mais informações, veja a seção de Manuseio e Armazenamento.

### Materiais incompatíveis:

Bases fortes e agentes oxidantes.

### Produtos perigosos de decomposição:

Se armazenado e manuseado conforme as indicações, nenhum produto perigoso de decomposição é esperado.

Produtos perigosos da decomposição: óxidos de carbono. Em caso de temperaturas elevadas ou incêndio, fumos tóxicos podem ser produzidos.

## 11. Informações Toxicológicas

---

### Toxicidade aguda - Oral:

DL50 (Camundongo): > 5.400 mg/kg bw. Método: Diretriz de Teste de OECD 401.

### Toxicidade aguda - Inalação:

Esta FDS está em conformidade com a norma ABNT NBR 14725:2023

Nome do Produto: **Ácido Cítrico**

Código: **FDS0006** | Revisão: **0**

Data Revisão: **15/02/2024** | Validade: **12 MESES**

Página **5** de **9**

Dados não disponíveis.

**Toxicidade aguda - Dérmica:**

DL50 (Rato): > 2.000 mg/kg bw. Método: Diretriz de Teste de OECD 402.

**Corrosão/irritação da pele:**

Não irritante para a pele segundo a Diretriz de Teste de OECD 404.

**Lesões oculares graves/ irritação ocular:**

Testes em coelhos indicam que o ácido cítrico gera vermelhidão da conjuntiva e edema da conjuntiva, sendo estes danos reversíveis num período entre 14 e 21 dias, segundo a Diretriz de Teste de OECD 405.

**Sensibilização respiratória ou da pele:**

Sem efeitos sensibilizantes para a pele observados em humanos. Quando voluntários humanos saudáveis e não fumantes foram desafiados com solução nebulizada de ácido cítrico, foi observado um maior estímulo de tosse com taxas de fluxo inspiratório mais baixas.

**Mutagenicidade em células germinativas:**

Não classificado como mutágeno para células germinativas.

**Carcinogenicidade:**

Não classificado como cancerígeno.

**Toxicidade à reprodução:**

Não classificado como tóxico à reprodução.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única:**

Não classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos por exposição única.

**Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específicos - Exposições repetidas:**

Não classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos por exposição repetida.

**Perigo por aspiração:**

Dados não disponíveis.

## 12. Informações Ecológicas

---

**Ecotoxicidade:**

**Toxicidade aguda para os peixes**

CL50 (48 h, Leuciscus idus melanotus): 440 mg/L. Método: Diretriz de Teste de OECD 203.

**Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos.**

CL50 (24 h, Daphnia magna): 1.535 mg/L. Método: Diretriz de Teste de OECD 203.

**Toxicidade aguda para plantas aquáticas**

Dados não disponíveis.

**Toxicidade Aguda para algas**

Dados não disponíveis.

**Persistência e degradabilidade:**

Biodegradabilidade: 98% em 2 dias.

Persistência e degradabilidade: Biodegradável

**Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO):**

Dados não disponíveis.

**Potencial bioacumulativo:**

Dados não disponíveis.

**Mobilidade no solo:**

Dados não disponíveis.

**Outros efeitos adversos:**

Efeito prejudicial devido à mudança do pH. A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

### 13. Considerações sobre a destinação final

---

**Métodos recomendados para destinação final**

Métodos de eliminação em depósitos de resíduos licenciados, de acordo com a legislação local. Incineração ou aterramento de acordo com regulamentação federal ou regional.

**Embalagens contaminadas:**

Os recipientes vazios devem ser levados para um local aprovado para tratamento de resíduos para reciclagem ou eliminação. Descarte como produto não utilizado.

### 14. Informações sobre o Transporte

---

**Regulamentações nacionais e internacionais**

RES 5.998/22 ANTT, IMDG/ DPC/ ANTAQ/ ICAO -TI / IATA- DGFT / ANAC

Este produto não está classificado como perigoso para o transporte conforme regulamentações acima.

### 15. Regulamentações

---

Portaria nº 229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora "NR 26", que trata de Sinalização de Segurança).  
Portaria 704/15 do Ministério do Trabalho e Emprego (DOU de 28/05/2015) que altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR 26) - Sinalização de Segurança. Esta Portaria incluiu o item 26.2.2.5 na Norma Regulamentadora nº 26, aprovada pela Portaria 3214/1978, com redação dada pela Portaria 229/2011, com a seguinte redação: "Os Produtos notificados ou registrados como Saneantes na ANVISA estão dispensados do cumprimento das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas pelos itens 26.2.2, 26.2.2.1, 26.2.2.2 e 26.2.2.3 da NR 26."

Decreto 2.657 de 03/07/1998 - promulga a Convenção N° 170 da OIT, relativa à segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, assinada em Genebra, em 25 de julho de 1990.

O Decreto nº 2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção N° 170 da OIT).

NORMA ABNT NBR 14725 - Ficha com Dados de Segurança (FDS).

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Lei 9.605/1998 Crimes Ambientais.

NR-26 (MTE) - Sinalização de Segurança.

Lei 8.078/1990 Código de Defesa do Consumidor.

Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

## 16. Outras Informações

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com a MSDS/FDS do fabricante e com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas na FDS representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário”.

### REFERÊNCIAS:

**[ABNT NBR 14725: 2023]** – Ficha com Dados de Segurança (FDS)

**[RESOLUÇÃO Nº 2998/22 ANTT]** Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

**[NR-26 (MTE)]** - Sinalização de Segurança.

**[ECHA] União Europeia.** ECHA European Chemical Agency

**[TERRESTRE, FERROVIAS, RODOVIAS]:** Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT);

**HIDROVIÁRIO (MARÍTIMO, FLUVIAL, LACUSTRE):** código International Maritime Dangerous Goods - Code (código IMDG); Norma-5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha (DPC); Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ);

**AÉREO:** International Civil Aviation Organization - Technical Instructions (ICAO-TI). International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA-DGFT); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

### \*Abreviações:

**NA:** Não Aplicável

**ND:** Não disponível

**OSHA:** Administração de Segurança e Saúde Ocupacional

**LD50:** dose letal para 50% da população infectada

**LC50:** concentração letal para 50% da população infectada

**CAS:** chemical abstracts service

**TLV-TWA:** é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho

**TLV-STEL:** é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para uma exposição contínua de 15 minutos

**ACGIH:** é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.

**ACGIH:** desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.

**PEL:** concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.

**OSHA:** agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.

**IMDG:** Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.

**DMEL:** Nível Derivado de Efeito Mínimo

**DNEL:** Nível Derivado sem Efeito

Esta FDS está em conformidade com a norma ABNT NBR 14725:2023

Nome do Produto: **Ácido Cítrico**

Código: **FDS0006** | Revisão: **0**

Data Revisão: **15/02/2024** | Validade: **12 MESES**

Página **8** de **9**

**PNEC:** Concentração previsivelmente sem efeitos.

**OIT** - Organização Internacional do Trabalho

**MTE** - Ministério do Trabalho e Emprego

**PBT** - Persistente, Bioacumulável e Tóxica.

**mPmB** - Muito Persistente e muito bioacumulável.