



## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# ÁCIDO SULFÚRICO

### 1 – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do produto:** ÁCIDO SULFÚRICO

**Código Interno na empresa de identificação do produto:** 29/23495/813/2634/28/20006

#### **Dados do Fabricante**

**Nome da Empresa:** Boraquímica Ltda.

**Endereço:** Rua Cel Francisco Schmidt, 1400 – Centro – Sertãozinho - SP

**Telefone da Empresa:** (16) 3947-9897

**Telefone para Emergência:** (11) 3814-1478

**Fax:** (16) 3947-9946

**Aplicação:** É empregado na fabricação de fertilizantes, couro, na purificação do petróleo, tingimento de tecidos entre muitas outras aplicações.

**E-mail:** [boraquimica@boraquimica.com.br](mailto:boraquimica@boraquimica.com.br)

#### **Dados do Distribuidor**

**Nome da empresa:** Lima & Pergher Indústria Comércio e Representações Ltda.

**CNPJ:** 22.685.341/0006-95

**Endereço:** Avenida Airton Borges da Silva, 740 – Distrito Industrial

**Cidade:** Uberlândia - MG

**Telefone:** (34) 3292-6100

**Fax:** (34) 3292-6161

**E-mail:** [startquimica@startquimica.com.br](mailto:startquimica@startquimica.com.br)

**Telefone de emergência (CEATOX):** 0800 0148 110.

### 2 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes:** Pode causar queimaduras químicas nas partes atingidas. Os gases são irritantes potentes para o trato respiratório e podem causar, nos casos mais graves e sem pronto atendimento, edema de pulmão que pode ser fatal.

#### **Efeitos do produto:**

**Inalação:** Pode causar irritação severa para o trato respiratório com tosse, edema agudo de pulmão, bronquite, irritação severa para as membranas mucosas.

**Ingestão:** Pode causar queimadura severa para a mucosa da boca, mucosa, trato gastrointestinal, náusea, vômitos, diarreia, perfuração de esôfago, estômago, edema de glote e asfixia.

**Contato com os olhos:** Pode causar no acidente agudas queimaduras de córnea e conseqüentemente cataratas e glaucoma, que são complicações da queimadura.

**Contato com a pele:** Pode causar queimadura química de graus variados dependendo do tempo de exposição, da concentração e se as medidas de primeiros-socorros foram ou não adotadas de imediato.

**Efeitos da Exposição Crônica:** Só ocorre se não houver medidas de proteção respiratória ao lidar com o produto. Depende ainda da concentração, do tempo de exposição e de sensibilidade individual.

**Efeitos Ambientais:** O ácido sulfúrico é tóxico à vida aquática devido à sua acidez.

**Perigos Físicos-químicos:** O ácido sulfúrico pode reagir violentamente com ácido acético, acetonas, acrilonitrila, anilina, etileno glicol, ferro, ácido perclórico, isocianetos, sódio, carbonato de sódio, entre outros.

**Perigos Específicos:** Evite exposição do produto ao calor e materiais incompatíveis.

# ÁCIDO SULFÚRICO



Perigo: Corrosivo, se em contato com a pele causa queimaduras graves. Utilizar EPI's ao manusear o produto. Se ocorrer irritação suspenda o uso e procure imediatamente o médico levando o rótulo do produto.

## 3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Substâncias (fórmula química):** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Nome Químico:** Ácido Sulfúrico

**Sinônimo:** Sulfeto de Hidrogênio

**Registro no Chemical Abstract Service (CAS):** 7664-93-9

**Ingredientes que contribuam para o perigo:** O ingrediente é o próprio ácido.

## 4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Contato com a pele:** Lavar as roupas contaminadas antes do uso. Remover roupas e calçados contaminados. Lavar a pele com água por 15 minutos. Procurar assistência médica.

**Contato com os olhos:** Lavar imediatamente os olhos com água em abundância, pelo menos por 15 minutos, mantendo as pálpebras separadas. Procurar assistência médica.

**Inalação:** Remover a vítima para local ventilado. Caso não esteja respirando, iniciar respiração artificial. Procurar assistência médica.

**Ingestão:** Não induzir o vômito. Enxaguar a boca com água. Remover a vítima com a cabeça em decúbito lateral e procurar assistência médica.

*Em todos os casos leve o acidentado imediatamente ao Centro de Intoxicações ou Centro de Saúde mais próximo levando o rótulo ou a embalagem do produto. Ação rápida é essencial em todas as classes de contato.*

**Quais ações devem ser evitadas:** Não aplicar respiração boca a boca caso o paciente tenha ingerido o produto. Utilizar um intermediário ou Ambu para realizar o procedimento.

**Proteção para os prestadores de primeiros socorros:** Evitar contato cutâneo com o produto durante o processo.

Notas para o Médico:

- **Agudo:** Queimaduras da pele e olhos, irritação do tecido da via respiratória.
- **Crônico:** O efeito crônico local pode consistir em áreas múltiplas de destruição da pele ou dermatite primária. Similarmente, inalação de borrifos, névoas ou vapores pode resultar em irritação ou danos, em vários graus dos tecidos da via respiratória e uma aumentada suscetibilidade a doença respiratória.



# ÁCIDO SULFÚRICO

---

## 5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

---

**Meio de Extinção Apropriado:** O produto não é combustível. A aplicação de água diretamente no ácido sulfúrico, resulta numa violenta liberação de calor, podendo lançar o material à distância.

**Meios de extinção não apropriados:** Não aplicável.

**Perigos Específicos:** Não é inflamável, porém o ácido sulfúrico é um forte agente desidratante, reagindo com materiais orgânicos, produz calor suficiente para ignição, podendo também causar combustão quando em contato com materiais finamente divididos. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio.

**Proteção aos combatentes:** Utilizar equipamento de proteção respiratória e roupas adequadas para o combate a incêndios.

**Métodos Especiais:** Combata o fogo a uma distância segura com mangueiras ou canhão monitor. Não permite a entrada de água nos recipientes. Os brigadistas deverão usar roupas e equipamentos de proteção. Se recipientes com produto estiverem expostos ao fogo, resfrie-os com água.

---

## 6 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

---

- **Precauções Pessoais:** Evite contato com a pele e os olhos. Afaste pessoas não envolvidas no controle do acidente.
- **Remoção de Fontes de Ignição:** Não aplicável (não inflamável).
- **Controle de Poeira:** Não aplicável.

### 6.1 - Equipamentos de Proteção:

- **Inalação:** Use máscara contra vapores ácidos. Se sentir odor de cloreto de hidrogênio com o uso da máscara, é sinal de que o filtro está saturado e há necessidade de usar um sistema autônomo de proteção respiratória.
- **Pele:** Use luvas de proteção (neoprene, borracha, PVC).
- **Olhos:** Use óculos de proteção ou protetor facial (sobre os óculos), quando houver riscos de respingo do produto.
- **Precauções ao Meio Ambiente:** Em casos de vazamento, isolar a área atingida, conter o material com terra ou areia, evitando a penetração em cursos d'água e/ou efluentes.

### 6.2 - Procedimentos Especiais:

- **Pequenos Vazamentos:** Podem ser absorvidos e neutralizados com carbonato de sódio. O resíduo resultante deve ser colocado em recipientes fechados, etiquetados e armazenados em lugares abertos e seguros, enquanto aguarda a sua disposição apropriada.

### 6.3 - Métodos de Limpeza:

- **Recuperação:** Contenha e recupere o produto, sempre que possível.
- **Neutralização:** Neutralize com um material alcalino (barrilha, cal, soda cáustica) e a seguir absorva com um material inerte (areia, vermiculita, terra)
- **Disposição:** Dispor o material de acordo com a legislação local, estadual ou federal. Pode também ser descartado em unidade de tratamento de efluentes líquidos após neutralização.

---

## 7 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

---



## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# ÁCIDO SULFÚRICO

### Manuseio:

#### Medidas técnicas:

**Precauções para manuseio seguro:** Providenciar ventilação adequada, rotulagem das embalagens/recipientes. Materiais adequados para embalagens, tambores vazios com resíduos são fatores de contaminação. Utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Não comer e nem beber durante o manuseio do produto.

**Orientações para manuseio seguro:** Ler e seguir as instruções da embalagem e manusear o produto sempre com atenção. Manipular os tambores com cuidado. Para diluições em água, adicione sempre o ácido sobre a água para evitar reações violentas com geração de calor e espalhamento do ácido. Efetue o esvaziamento de recipientes, transferência de líquidos, diluições, dissoluções, etc., evitando projeções de líquidos. Uso adequado dos EPI's.

**Prevenção de Incêndio ou Explosão:** Para prevenção de incêndios (risco de fogo): evitar armazená-lo com materiais combustíveis como óleo, papel, madeira, tecidos, etc., pois pode inflamá-los. Evitar o contato com metais, pois pode liberar gás hidrogênio inflamável. Em locais confinados (porões, bueiros) pode gerar gases inflamáveis. Para prevenção de explosão: evitar aquecer e evitar contato com água.

#### Armazenamento:

**Medidas técnicas apropriadas:** Ambiente fresco e ventilado, protegido de fontes de calor, de ignição ou chamas. Tanques com grandes quantidades devem ser aterrados e ligados, os locais devem ter pisos impermeáveis, resistentes à corrosão e diques de contenção. No local devem estar previstos sistemas de infiltrações de água. Os recipientes devem ser mantidos fechados e adequadamente rotulados, os tambores devem ser armazenados com produto, pelo menos uma vez por semana, serem abertos para que se libere o gás acumulado em seu interior. Previna danos físicos aos tanques, containers, tambores, etc.

**Condições de armazenamento adequadas:** Conserve o produto fora do alcance de crianças e animais domésticos. Armazenado em local seco, bem arejado e ao abrigo de luz. Proteger contra possíveis contaminações.

**Produtos e materiais incompatíveis:** Incompatibilidade física com aminas, agentes oxidantes, água, alumínio, cianetos. Aldeídos, sulfitos, carbonatos, nitritos, álcalis, sais hidratados, ácido anidro carboxílicos, olefinas, glicóis, ácidos aquosos, compostos orgânicos.

**Materiais seguros para embalagens recomendadas:** Os recipientes são em geral tanques metálicos.

**Materiais Inadequados:** Produto corrosivo, evitar material incompatível (alumínio, madeira).

---

## 8 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

---

### Parâmetros de controles específicos – Limites de exposição ocupacional:

NR 15: Não aplicável

IDHL: 15 mg/m<sup>3</sup>

TWA: 1 mg/m<sup>3</sup>

NIOSH: 1 mg/m<sup>3</sup>

Indicadores Biológicos: Não existentes

STEL: 3 mg/m<sup>3</sup>

OSHA: 1 mg/m<sup>3</sup>

ACGIH: 1 mg/m<sup>3</sup>



## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# ÁCIDO SULFÚRICO

**Procedimentos Recomendados para Monitoração:** Procedimento para avaliação da exposição ao agente químico SO<sub>2</sub>.

**Medidas de Controle de Engenharia:** Providenciar local com sistema de ventilação/exaustão. Providenciar chuveiros e lava-olhos nos locais de risco.

**Equipamento de proteção individual:**

**Proteção Respiratória:** Respirador do tipo panorama com filtro contra gases, ácidos ou combinado. Conjunto autônomo de ar respirável para ambiente de maior concentração.

**Proteção das mãos:** Luva de PVC, látex ou lona emborrachada.

**Proteção dos olhos:** Óculos de segurança contra respingos ou capacete com proteção facial.

**Proteção da pele e do corpo:** Conjunto anti-ácido em PVC, botas em PVC ou borracha vulcanizada.

**Medidas de Higiene:** Após a utilização dos EPI's em PVC lavá-los com água para descontaminação.

---

## 9 – PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

---

**Estado Físico:** Líquido oleoso

**Cor:** De incolor a acastanhado

**Odor:** Inodoro

**pH (tal qual):** 0,3 (98%)

**Temperaturas específicas:**

**Ponto de Ebulição:** 340° C

**Ponto de Fusão:** - 40° C (65,13%), - 8° C (77,67%) e 10,5° C (100%)

**Ponto de Fulgor:** Não aplicável

**Temperatura de auto-ignição:** Não aplicável

**Limite de Explosividade Superior:** Não aplicável

**Limite de Explosividade Inferior:** Não aplicável

**Pressão de Vapor:** 0,121 X 10<sup>-6</sup> Bar a 20° C

**Densidade de Vapor:** 1.831 g/cm<sup>3</sup> a 26° C

**Viscosidade:** Líquido viscoso entre 20 a 25 cP a 25° C (pode solidificar abaixo de 11° C)

**Densidade Aparente:** 1,25 (27,88%) a 1,835 (98%)

**Solubilidade:** 40 cP 110%, 19 cP 100%, 21,5 cP 60%

---

## 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

---

**Condições Específicas:** Estável.

**Estabilidade Química:** Estável sob condições normais de uso e armazenagem.

**Instabilidade:** Não ocorre polimerização.

**Reações Perigosas:** Não ocorre reação de polimerização.

**Condições a evitar:** Elevadas temperaturas, fontes de calor, materiais incompatíveis.

**Materiais ou Substâncias Incompatíveis:** Aminas, agentes oxidantes, água, alumínio, cianetos, aldeídos, sulfitos, carbonatos, nitritos, álcalis, sais hidratados, ácidos anidro carboxílicos, olefinas, glicóis, ácidos aquosos, compostos orgânicos.



## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# ÁCIDO SULFÚRICO

**Produtos perigosos da decomposição:** Gás trióxido de enxofre, risco de incêndio em contato com materiais orgânicos.

### 11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

**Toxicidade Aguda:** Extremamente irritante para todas partes do corpo.

**Efeitos locais:** Não disponível.

**Sensibilização:** Evite o contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

**LD 50 oral:** 2,140 mg/kg via oral em ratos.

**LC 50 inalação:** 320 a 510 mg/m<sup>3</sup> por 2 horas.

### 12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Ecotoxicidade:** Vem a ser tóxico para a vida aquática, mesmo em pequenas concentrações, devido à sua acidez.

**Efeitos Ambientais, Comportamentos e Impactos do Produto:** Agressivo ao meio aquático devido à sua acidez.

**Mobilidade:** Solúvel em água.

**Persistência/Degradabilidade:** Causa efeitos agressivos, permanece indefinitivamente no meio ambiente como sulfato

**Bio-acumulação:** Contamina o solo, necessitando um trabalho de neutralização e recomposição.

**Impacto Ambiental:** Quando descartada no solo, o material pode atingir o lençol freático. Quando descartada na água, a acidez pode reduzir imediatamente o teor mineral.

### 13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos de tratamento e disposição:** Este produto e seu recipiente não deverão ser jogados em lixo comum. Deverão ser dispostos em área adequada de acordo com a Legislação Ambiental vigente.

**Produto:** Neutralizar antes com cal e dispor em água, com autorização do órgão ambiental.

**Restos de Produtos:** O ácido sulfúrico pode ser disposto em local autorizado para neutralização.

**Embalagens Usadas:** Tambores de plástico ou bombonas contendo excesso do produto devem ser retornados ao fabricante.

*Importante: Não toque em embalagens danificadas sem o uso de vestimentas de proteção apropriadas.*

### 14 – INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Legislação Nacional:** Decreto 96044/88 regulamentado pela Portaria 204/97.

**Número da ONU:** 1830



## Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico

# ÁCIDO SULFÚRICO

**Nome Adequado para Embarque:** Ácido Sulfúrico

**Classe de Risco:** 8

**Classe de Risco Subsidiado:** Não especificado

**Número de Risco:** 80

**Grupo de Embalagem:** II (aço inox)

**Marítimo:** Classificação similar da ONU-IMDG

**Aéreo:** Classificação similar da ONU-IATA

Decreto Lei Nº 96044 de 18/05/88 – Regulamentação do Transporte de Produtos Perigosos.

Portaria MT 204 de 20/05/1997 – Instrução Complementar aos Regulamentos dos Transportes Rodoviário e Ferroviário de Produtos Perigosos.

NBR 7500 – Símbolos de riscos e manuseio para o transporte de produtos perigosos.

NBR 7503 – Ficha de Emergência para o transporte de produto perigoso (Características e dimensões).

NBR 7504 – Envelope para transporte de produtos perigosos (Dimensões e utilizações).

NBR 8285 – Preenchimento da Ficha de Emergência para o transporte de produtos perigosos.

NBR 8286 – Emprego de simbologia para o transporte de produtos perigosos (Procedimentos).

NBR 9735 – Conjunto de equipamentos para emergência no transporte rodoviário de produtos perigosos.

---

## 15 – REGULAMENTAÇÕES

---

**Legislação Ambiental:** Legislação ambiental federal, estadual e municipal. Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Portaria 3214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego. Decreto 96044/88 regulamentado pela Portaria 204 de 20/05/1997 do Ministério dos Transportes.

**Indicadores de Risco:** R35, causa severas queimaduras.

**Recomendações de Segurança:** S2, manter afastado do alcance das crianças.

S26, em caso de contato com olhos, lavar imediatamente com grandes quantidades de água e procurar assistência médica.

S30, nunca adicione água a este produto.

---

## 16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

---

**Necessidades Especiais de Treinamento:** A manipulação, armazenamento, transporte desta substância indicará a necessidade de treinamento dos envolvidos em relação às práticas seguras.

**Uso Recomendado e Possíveis Restrições ao Produto Químico:** As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível tecnológico e de conhecimento da empresa. A BORAQUÍMICA recomenda que todos os seus colaboradores, usuários e clientes deste produto, estudem detalhadamente esta folha de dados a fim de ficarem cientes da eventual possibilidade de riscos relacionados ao mesmo. No interesse da segurança, deve-se:

- Notificar todos os colaboradores, usuários e clientes a cerca das informações aqui contidas, além de fornecer um ou mais exemplares a cada um;
- Solicitar aos seus clientes que também informem aos seus respectivos colaboradores e clientes, e assim, sucessivamente.

**LISTA DE OUTROS FABRICANTES:** CARAÍBA METAIS, GESSY LEVER, JARÍ CELULOSE, MILLENNIUM, MSF E ULTRAFERTIL.

**CONTROLE DE REVISÃO** Seções Natureza da Revisão Geral

Referências Bibliográficas:

- The Merck Index



## ÁCIDO SULFÚRICO

- TLV e BEIs da ACGIH (edição da ABHO 2001)
- Pocket guide da NIOSH
- Banco de dados eletrônicos Internet
- Referências da legislação nacional
- Referências da OSHA
- Guia de European Manufactures' Association (EFMA) 1996.
- Manual para Atendimento de Emergências com Produtos Perigosos.
- Anuário da Indústria 2001 – ABIQUIM
- Perry Chemical Engineers Handbook - 7º edição
- Manual para Atendimento de Emergências

### PRODUTOS PERIGOSOS. 2002 – ABIQUIM

- Produtos Perigosos - Edição Mercosul
- Manual Bayer

**Glossário:** IARC International Agency for Research of Câncer. Agência Internacional de Pesquisa de Câncer.

### NR 15 Norma Regulamentadora

IDHL Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations. Concentrações de Imediato Perigo à Vida e à Saúde. NIOSH National Institute for Occupation Safety and Helath. Instituto de Nacional para a Saúde e Segurança Ocupacional.

### STEL Short Term Exposure Limit

. Limite de Exposição para Exposições Curtas.

### OSHA Occupation Safety and Health Administration

. Administração em Saúde e Segurança Ocupacional.

### ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists®

. Conferência Governamental Americana de Higienistas Industriais.

### LD50 Lethal Dose Dose Letal para 50%

### LC50 Lethal Concentration Concentração Letal para 50%

. Agência Internacional para Transporte Marítimo.

### IATA International Air Transport Association. Agência Internacional para Transporte Aéreo

TLV Threshold Limit Values® . Limite de Tolerância.

BEI Biological Exposure Indices® . Indicadores Biológicos de Exposição.

---

As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso com outro produto ou outros processos é responsabilidade do usuário.

Os usuários devem considerar estes dados apenas como complemento a outras informações coletadas por eles. Devem tomar decisões próprias referentes à adequação e abrangência das informações, levando em consideração todas as fontes possíveis, a fim de assegurar a correta utilização e eliminação desses materiais à segurança e à saúde de seus funcionários e clientes e a proteção ao meio ambiente, observando a legislação e a regulamentação vigente.

---