



Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 1 de 11

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

**Nome do produto:** ACIDO SULFURICO PA  
**Nome da empresa :** BORETO & CARDOSO LTDA  
**Endereço :** Av. Inajar de Souza, 1.067 – Vila Palmeiras  
CEP 02717-000 – São Paulo - SP  
**Telefone da Empresa :** ( 0xx11 ) 3931-1722/ 3931-0964  
**E-mail da Empresa :** boreto@boreto.com.br  
**Telefone para emergências :** 0800 1108270 – Pró Química / ABIQUIM ( 24 h/dia )  
193 – Bombeiros

**2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

**Classificação de perigo de acordo com sistema de GHS conforme ABNT NBR 14725-3 –2017.**

**Elementos apropriados da rotulagem.**

**Pictograma(s):**



**Palavra de advertência: PERIGO**

Frases de perigo:

H303 - Pode ser nocivo se ingerido.

H330 - Fatal se inalado.

H314 - Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

H351 – Suspeito de provocar câncer.

H370 - Provoca danos aos órgãos (sistema respiratório).

H372 – Provoca dano aos órgãos (sistema respiratório através da exposição repetida ou prolongada.

H412 – Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução:

Prevenção:

P201 - Obtenha instruções específicas antes da utilização.



Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 2 de 11

P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança

P260 - Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264 – Lave as mãos cuidadosamente após manuseio.

P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

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

P273 - Evitar a liberação para o meio ambiente.

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

P284 – Em caso de ventilação inadequada, use equipamento de proteção respiratória.

Resposta à emergência:

P310 - Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico

P312 - Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

P314 - Em caso de mal-, consulte um médico.

P320 – É urgente um tratamento específico (veja informações ao médico item 4).

P321 - Tratamento específico (ver informações ao médico, item 4).

P363 - Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

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

P308 + P311 – EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição:

Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico

P308 + P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.

P301 + P330 + P331 - EM CASO DE INGESTÃO: enxague a boca.

NÃO provoque vômito

P303 + P361 + P353 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo: retire imediatamente toda a roupa contaminada).

Enxágüe a pele/tome uma ducha.

P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: enxágüe cuidadosamente com água durante vários minutos.

No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil.

Continue enxaguando. Armazenamento:

P403 + P233 - Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

P405 - Armazenar em local fechado à chave.

Disposição:

P501: Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação Local

Perigos mais importantes:

Pode ser nocivo se ingerido.

Causa queimadura severa a pele e dano aos olhos.

Causa danos oculares graves. Fatal se inalado.

Causa dano ao sistema respiratório através da exposição repetida ou prolongada.

Perigoso para a vida aquática.

Reação com água produz calor.

Efeitos ambientais:



Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 3 de 11

Perigoso para o meio ambiente

Outros perigos que não resultam em uma classificação: Não aplicável. Visão geral de emergências:

LÍQUIDO PERIGOSO A SAÚDE HUMANA E AO MEIO AMBIENTE.

### 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Substância:** Ácido Sulfúrico ( $H_2SO_4$ ):

**Fórmula:**  $H_2SO_4$

**Peso molecular:** 98,08 g/mol

**Composição:**

Ácido Sulfúrico 97%

Nome químico comum ou genérico: **Ácido Sulfúrico**

**Sinônimo:** Sulfato de Hidrogênio, óleo vitriolo, ácido de bateria.

**n° CAS:** 7664-93-9

**Número ONU:** 2796

**Número de risco:** 80

**Classe/ Subclasse:** 8

**Natureza química:** Ácido Inorgânico

**Ingredientes que contribuem para o perigo:** O produto em si:  $H_2SO_4$

### 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Inalação:**

Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso

Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade ou em parada assegure que as vias respiratórias estejam desobstruídas e aplique a ressuscitação, por uma pessoa treinada.

Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:**

Colocar o acidentado vestido e calçado sob a água do chuveiro de emergência.

Remover roupas e calçados sob o fluxo de água. Lave as áreas afetadas com água (e sabão se disponível).

Manter o acidentado sob o chuveiro até a chegada do socorro. É de extrema importância a rápida remoção do material do corpo. Não neutralizar o ácido com solução alcalina. Contato com os olhos:

Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas e levantando-as ocasionalmente. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:**

Lave a boca da vítima com água ou leite em abundância. **NÃO INDUZA O VÔMITO.**

Se ocorrer espontaneamente, e a vítima estiver deitada, mantenha a pessoa deitada, em posição lateral sobre o lado esquerdo, com o cuidado de apoiar a cabeça. Não ofereça nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.



Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 4 de 11

## Efeitos do produto

### Efeitos adversos à saúde humana:

Gastrite, corrosão das membranas mucosas da boca, garganta e esôfago, edema de glote, colapso circulatório que pode levar a insuficiência renal, lesões no fígado e no coração podendo levar a morte, danos ao pulmão como bronco-constricção e bronquite, lesões na pele, severas queimaduras, destruição do tecido, vermelhidão e dor.

Nos olhos, conjuntivite, irritação, lesão na córnea e perda da visão.

Danos aos dentes.

### Principais sintomas:

Hemorragia gástrica, vômito, náusea, dor, necrose, escurecimento e ressecamento da pele, pulso rápido, respiração superficial, urina escassa; cicatrizes na pele, córnea e na orofaringe, pigmentação e erosão dos dentes.

Proteção do prestador de socorro e/ou notas para o médico:

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não ofereça nada por via oral a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

**Em todos os casos deve ser providenciado atendimento médico de urgência** Para exposições aguda e repetida de curta duração para ácidos fortes:

- Problemas respiratórios podem originar-se de edema de laringe e exposição por inalação. Tratar inicialmente com 100% de oxigênio.
- Dificuldade de respiração pode requerer traqueostomia se entubação endotraqueal for contra indicada por entumescimento excessivo.
- Puncionar a veia imediatamente em todos os casos onde houver evidência de comprometimento circulatório.
- Ácidos fortes produzem necrose de coagulação caracterizada pela formação de um coágulo (escara) como resultado de lesão do ácido nas proteínas em tecidos específicos.

### Ingestão:

- Recomendada diluição imediata (leite ou água) até 30 minutos após a ingestão.
- Não tente neutralizar o ácido durante uma reação exotérmica, com perigo de provocar danos devido ao efeito corrosivo.
- Tenha cuidado para evitar o favorecimento de vômito, devido nocividade de nova exposição da mucosa ao ácido. O limite de fluídos é um ou dois copos para um adulto.
- Carvão ativado não é recomendado no tratamento com ácidos.
- Alguns autores sugerem lavagem gástrica até uma hora após a ingestão.

### Pele:

- Lesões na pele requerem irrigação com soro fisiológico. Tratamento de queimaduras químicas assim como queimaduras térmicas, deve ser feito com gaze e esparadrapos anti-aderentes.
- Queimaduras profundas de segundo grau podem se beneficiar com uso tópico de sulfadiazina de prata.

### Olhos:

- Danos aos olhos requerem retração das pálpebras para assegurar a irrigação da conjuntiva. Irrigação deve ser feita pelo menos de 20 a 30 minutos. Não utilize agentes neutralizantes ou aditivos. Soro fisiológico em abundância é requerido.

+55 11 3931-1722 | +55 11 3931-7628

Avenida Inajar de Souza, 1067 | Vila Palmeiras  
São Paulo - SP | CEP 02717-000

boreto@boreto.com.br  
[www.boreto.com.br](http://www.boreto.com.br)





Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 5 de 11

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE AO INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** Utilizar pó químico seco ou CO<sub>2</sub> nos materiais em chamas, evacuar o pessoal da área afetada, desligar rede elétrica, afastar do local substâncias que possam oferecer perigo em contato com o ácido. O pessoal envolvido no combate ao fogo deve utilizar equipamento autônomo de ar e vestimenta de proteção completa, conforme item 8.

**Perigos Específicos:**

Substância não inflamável, mas altamente reativa; forte agente oxidante podendo causar ignição quando em contato com materiais combustíveis (papel, madeira, tecido, etc.). Tanques de Ácido Sulfúrico quando envolvidos em situações de fogo, devem ser mantidos resfriados com sprays de água. Evitar contato direto do produto com a água.

-O ácido especialmente quando diluído com água, pode reagir com metais liberando gás hidrogênio(inflamável).

-Decomposição sob calor, produzindo fumos tóxicos e irritantes de óxidos de enxofre (SO<sub>x</sub>).

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais:**

-Evacuar o pessoal da área afetada.

-Notificar o pessoal de segurança e meio ambiente sobre vazamentos e derramamentos, remover as fontes de calor e ignição, não fumar, promover ventilação forçada no local.

-Pessoal envolvido com a limpeza deve utilizar equipamento de proteção conforme item 8.

-Estancar o vazamento se isto puder ser feito sem risco.

-Manter materiais combustíveis (madeira, papel, óleo, etc.), longe do produto derramado.

-Controle de Poeira, não se aplica.

**Precauções ao Meio Ambiente:**

-Confinar para posterior descarte em recipiente apropriado.

-Não usar água, a não ser que seja orientado para fazê-lo.

-Derramamentos de ácido podem ser absorvidos utilizando-se areia, cinasita, vermiculite ou outro material inerte não combustível. Nunca use serragem, trapos ou qualquer material orgânico. Após a absorção neutralize o ácido, remova o absorvente para disposição adequada.

-Neutralizar com cal. O local deve ser bem ventilado para evitar concentração de vapores.

-A evacuação das águas residuais no esgoto ou nos rios não deve ser efetuada sem se corrigir o pH entre os limites 5,5 e 8,5.

-O lançamento de Ácido Sulfúrico diretamente nos esgotos, rios e lagoas pode ocasionar a produção de gás sulfídrico (H<sub>2</sub>S).

**Métodos para Limpeza:**

-Adotar medidas descritas acima.



## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### Manuseio:

-Instrua o pessoal sobre o caráter corrosivo do Ácido Sulfúrico. Para diluições em água, verta sempre o ácido sobre a água para evitar reações violentas com geração de calor e espalhamento de ácido. Não fume, coma ou beba nos locais onde se manuseia, processa ou estoca o produto.

Os recipientes vazios devem ser lavados com água em abundância antes de serem descartados; lavados e o efluente neutralizado. Efetue o esvaziamento de recipientes, transferência de líquidos, diluições, dissoluções, etc. evitando projeções do líquido. A pipetagem deve ser feita com acessórios adequados.

Prevenir o contato do produto com a pele, olhos e vias respiratórias.

Utilizar equipamentos de proteção conforme item 8.

### Armazenamento:

-Deve ser efetuada em local bem ventilado ao abrigo da luz, calor e de toda fonte de ignição.

-Produtos tais como os indicados no item 10 (Incompatibilidade/reactividade) devem ser afastados do local de armazenagem.

-Os locais devem ter piso cimentado, resistente à corrosão, inclinado, com valas que possibilitem o escoamento, em caso de derramamento, para reservatório de contenção.

-No local devem estar previstos sistemas de neutralização do ácido e de combate a incêndios.

-Proteja o local contra as infiltrações de água.

### Materiais seguros para embalagens:

-Além de tanques devidamente apropriados, no caso de armazenagem a granel, a estocagem pode ser feita em tambores de aço inox, ou em bombonas de plástico (polietileno de alta densidade); usar vidro apenas para armazenar quantidades pequenas.

-Os recipientes devem ser mantidos fechados e adequadamente rotulados.

-Os tambores devem, pelo menos uma vez por semana, ser abertos para que se purgue o gás acumulado em seu interior.

### Descarga do produto:

-NÃO é seguro descarregar o produto através de pressurizadores (exemplo: pressão por ar comprimido)

- Decreto 96.044/88, do Ministério dos Transportes:

“Art. 19. O condutor não participará das operações de carregamento, descarregamento e transbordo da carga, salvo se devidamente orientado e autorizado pelo expedidor ou pelo destinatário, e com a anuência do transportador.”



Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 7 de 11

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de Controle:

Não previsto na Portaria 3214/78, Norma Regulamentadora NR-15, quadro I. ACGIH = 0,2 mg/m<sup>3</sup> (TWA), 40 horas semanais.

### Avaliação ambiental:

Os seguintes métodos podem ser utilizados:

- Determinação por meio de tubos calorimétricos;
- Método n.º S-174 – NIOSH;

### Equipamento de Proteção Individual Adequado:

- Luvas e aventais de borracha natural (látex) ou nitrílica (para solução diluída); PVC, neoprene ou borracha butílica (para soluções concentradas);
- Roupa especial antiácida (PVC);
- Botas de PVC (soluções concentradas) ou de borracha natural (soluções diluídas);
- Óculos de segurança amplavisão; ou protetor facial (se o trabalho for direto nas linhas de operação);
- Máscara panorama com filtro para gases ácidos, na presença de vapores quentes ou névoas.
- Equipamento autônomo de respiração, no caso de emergência envolvendo fogo.

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

- **Estado físico:** líquido viscoso.
- **Cor:** varia do incolor até uma coloração levemente acastanhada.
- **Odor:** característico.
- **pH:** Não disponível.
- Temperaturas Específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:
- **Ponto de ebulição:** 338°C.
- **Ponto de fusão:** 3°C.
- **Ponto de fulgor:** não se aplica.
- **Ponto de ignição:** não se aplica.
- **Limites de explosividade:** não disponível.
- **Pressão de vapor (145,8 °C):** 1mmHg.
- **Densidade de vapor:** 3,4.
- **Densidade (gravidade específica):** 1,84 g/cm<sup>3</sup> (98%); 1,40 (50%); 1,07 (10%)
- **pH:** solução 1N (ca.5% p/p) = 0,3; solução 0,1N (ca. 0,5% p/p) = 1,2; solução 0,01N (ca. 0,05% p/p) = 2,1
- **Solubilidade em água:** total.
- **Taxa de evaporação:** < 1 (acetato de butila = 1).
- **Fórmula química:** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.
- **Peso molecular:** 98,08 g/mol



Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 8 de 11

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### Condições Específicas

-Estável em condições normais de uso e estocagem, não há risco de polimerização.

### Reações perigosas

-É ácido forte, reage com bases e metais. Reage exotermicamente com água.

### Condições a evitar:

-Materiais combustíveis, materiais orgânicos, oxidantes, aminas, nitratos, carbetos, fulminatos, picratos, cloratos, percloratos, aldeídos, cetonas, metais pulverizados, materiais alcalinos, ácido acético.

### Produtos perigosos de decomposição:

-Sua decomposição térmica gera óxidos de enxofre.

-Hidrogênio, na presença de metais.

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade Aguda e Efeitos Locais:

-**Contato com a pele:** causa severas queimaduras, com destruição do tecido, vermelhidão e dor.

-**Contato com os olhos:** pode produzir conjuntivite, lesões na córnea e cegueira.

-**Inalação:** a exposição contínua aos vapores e névoas do ácido pode provocar irritação das mucosas (nariz, garganta, olhos); corrosão dos dentes, dificuldade para respirar, bronquite, edema na laringe e nos pulmões e perda dos sentidos.

-**Ingestão:** pode causar lesões graves na boca, garganta, esôfago, perfurações no trato gastrointestinal, diarreia, pneumonia e morte.

### Toxicidade - Dose e Concentração Letal:

Inalação (humano) TCLo: 3 mg/m<sup>3</sup>;

Inalação (rato) TCLo: 3 mg/m<sup>3</sup>/24w;

Oral (rato) LD50: 2140 mg/kg.

### Irritação - Dose e Concentração Letal:

Olhos (coelho): 1,38 mg – severa;

Olhos (coelho): 5mg/30seg. – severa.



Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 9 de 11

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto.

- A substância pode ser perigosa para o meio ambiente; atenção especial deve ser dada para organismos aquáticos.

#### Ecotoxicidade

- TLm *Lepomis macrochirus (bluegill)* 24,5 ppm/24hr água fresca / condições do bioensaio não especificadas; LC50 Linguado 100 a 330 mg/l/48hr água aerada / condições do bioensaio não especificadas; LC50 Camarão 80 a 90 mg/l/48hr água aerada / condições do bioensaio não especificadas; LC50 Camarão grande (*Prawn*) 42,5 ppm/48hr água salgada / condições do bioensaio não especificadas.

- Fator de Bioacumulação (BCF):

Não há potencial de concentração na cadeia alimentar.

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Produto:

Devem ser eliminados como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Reciclar qualquer porção não utilizada do material para seu uso aprovado ou devolvê-lo ao fabricante ou fornecedor. Outros métodos de consultar a legislação federal e estadual: a Resolução CONAMA 005/1993, NBR10.004/2004.

Restos de produtos:

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

Embalagem usada:

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

### Regulamentações Nacionais e Internacionais

- Terrestre (nacional/MERCOSUL):

Seguir o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos conforme decreto no 96044 de 18/05/88 e Resolução ANTT 5232-16 e suas atualizações.

Seguir o regulamento para transporte ferroviário de produtos perigosos conforme decreto no 98973 de 21/02/90.

Seguir o regulamento para transporte de produtos perigosos do MERCOSUL conforme decreto no 1797 de 25/01/96.

**Transporte rodoviário (Brasil e MERCOSUL):**

**Nome apropriado para embarque:** Ácido sulfúrico

**N.º de risco:** 80.

**N.º ONU:** 1830.

**Rótulo de risco:** corrosivo (8).

**Grupo de embalagem:** II

+55 11 3931-1722 | +55 11 3931-7628

Avenida Inajar de Souza, 1067 | Vila Palmeiras  
São Paulo - SP | CEP 02717-000

boreto@boreto.com.br

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





Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 10 de 11

**Provisão especial:** 90.

**Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia do DPF para realização destas operações.**

**Quantidade limitada por veículo:** 333 kg.

**Quantidade limitada por embalagem interna:** 1 litro.

**Instrução para embalagens e IBCs:** P001

**Instruções para tanques:** T8. **Provisão especial:** TP2, TP12.

**Transporte aéreo (IATA):**

**Proper Shipping Name Description:** Sulphuric acid.

**Class:** 8.

**Hazard Label:** corrosive.

**Packing Group:** II.

Passenger and Cargo Aircraft:

**Limited Quantity:** Packing Instructions: Y809.

**Max Net Quantity/package:** 0.5 L

**Packing Instruction:** 809.

**Max Net Quantity/package:** 1 L.

Cargo Aircraft Only:

**Packing Instructions:** 813.

**Max Net Quantity/package:** 30 L.

**ERG Code:** 8L.

**Transporte Marítimo (IMDG):**

**Proper Shipping Name:** Sulphuric acid.

**Class:** 8.

**Hazard Label:** corrosive.

**Packing Group:** II.

**Limited Quantities:** 1 L

**Packing Instructions:** P001.

**IBC: Instruction:s:** IBC02.

**Provisions:** B20.

**Portable tanks and bulk containers**

**IMO tank instructions:** TP28

**UN tank instructions:** T8

**Provisions:** TP2; TP12

**EmS:** F-A, S-B

**Stowage and segregation:** Category C. For steel drums, category B.

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Este documento atende

**Norma ABNT NBR 14725-3 –2017.**

Sistema de Classificação de perigo do produto químico com sistema de classificação GHS

**Norma ABNT-NBR 14725 - 4: 2014**

Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente.

Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)

+55 11 3931-1722 | +55 11 3931-7628

Avenida Inajar de Souza, 1067 | Vila Palmeiras  
São Paulo - SP | CEP 02717-000

boreto@boreto.com.br  
www.boreto.com.br





Produto: ACIDO SULFURICO PA

Data da Revisão: 16/04/2018

Página 11 de 11

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

As informações desta **FISPQ** apresentam dados atuais para o manuseio apropriado deste produto.

A **Boreto & Cardoso** é uma empresa distribuidora de produtos químicos e os dados desta ficha são baseados nas informações dos fornecedores e fabricantes.