

ÁCIDO BÓRICO

Seção 1. Identificação do Produto e da Empresa

| | |
|---------------------------------|---|
| Nome do produto: | Ácido Bórico |
| Sinônimo: | Ácido ortobórico; Ortoborato de hidrogênio. |
| Principais aplicações: | Utilizado na formulação de inseticidas para o meio agrícola, entre outras aplicações. |
| Nome da empresa: | Distribuidora Industrial Paranaense Ltda. |
| Endereço: | Rua Stefano Soik, n.º 20 – Bairro: CIC – Curitiba - PR |
| Telefone: | (041) 3245-0777 |
| Telefones de emergência: | |
| Disque-Intoxicação (Anvisa) | 0800-722-6001 |
| Corpo de Bombeiros | 193 |
| Polícia Rodoviária Federal | 191 |
| Defesa Civil - PR | 199 |
| Fax: | (041) 3245-0777 |
| e-mail: | dipa@dipaquimica.com.br |

Seção 2. Identificação de Perigos

2.1. Classificação de perigo do produto químico:

Toxicidade aguda - Oral – Categoria 5

Toxicidade à reprodução – Categoria 1B

Perigoso ao ambiente aquático - Agudo – Categoria 3

2.2. Sistema de classificação utilizado:

Norma ABNT-NBR 14725:2023.

Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não possui outros perigos.

2.4. Elementos apropriados da rotulagem:

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo:

H303 - Pode ser nocivo se ingerido.

H360 - Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.

H402 - Nocivo para os organismos aquáticos.

Frases de precaução:

Prevenção:

P201 - Obtenha instruções específicas antes da utilização.

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

P273 - Evite a liberação para o meio ambiente.

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

Resposta à emergência:

P301 + P312 - EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

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

Armazenamento:

P405 - Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

P501 - Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com a legislação local.

Seção 3. Composição e Informações Sobre os Ingredientes

- 3.1. Tipo de produto:** Substância
Nome químico comum ou nome técnico: Ácido Bórico
Sinônimos: Ácido ortobórico; Ortoborato de hidrogênio.
Número do registro CAS: 10043-35-3

3.2. Informações sobre os ingredientes:

| Substância | Nº CAS | Concentração |
|--------------|------------|------------------|
| Ácido Bórico | 10043-35-3 | 98,00% - 100,90% |

Seção 4. Medidas de Primeiros Socorros**4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros:****Em caso de ingestão:**

Não induza o vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Em caso de mal-estar, contate um centro de informação toxicológica/médico.

Em caso de contato com a pele:

Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha. Em caso de irritação cutânea, consulte um médico.

Em caso de inalação:

Remova a pessoa para local arejado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Em caso de mal-estar, consulte um médico

Em caso de contato com olhos:

Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso do uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e enxágue novamente. Caso a irritação ocular persista, consulte um médico.

4.2. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**Após ingestão:**

A ingestão pode causar náusea, vômito, diarreia, agitação, espasmos, cansaço, ataxia (alteração da coordenação motora), queda de temperatura.

4.3. Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos:

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Em caso de ingestão acidental, procurar atendimento médico. O tratamento deve ser sintomático e de suporte, conforme a gravidade da exposição.

Seção 5. Medidas de Combate a Incêndio

5.1. Meios de extinção:

Apropriados:

Compatível com espuma resistente ao álcool, neblina d'água, pó químico seco e dióxido de carbono (CO₂).

Não apropriados:

Jatos d'água de forma direta.

5.2. Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido, dióxido de carbono, borano e óxidos de boro. Não são esperados perigos específicos relacionados ao produto durante o incêndio.

5.3. Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

Seção 6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência:

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

Isole preventivamente de fontes de ignição. Não fume. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Não toque nos recipientes danificados ou no material sem o uso de vestimentas adequadas. Evite contato com o produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para o pessoal de serviço de emergência:

Utilizar EPI completo com óculos de segurança com proteção lateral, luvas de segurança de borracha nitrílica, avental em PVC, O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória (facial inteira ou semifacial) com filtro contra partículas sólidas do tipo P3, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.

6.2. Precauções ao meio ambiente:

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto.

6.3. Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Colete o produto com uma pá limpa ou outro instrumento que não disperse o produto. Coloque o material em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FDS.

Seção 7. Manuseio e Armazenamento

ÁCIDO BÓRICO

7.1. Medidas técnicas apropriadas para o manuseio:

Precauções para manuseio seguro:

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite contato com o produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na Seção 8.

Medidas de higiene:

Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

7.2. Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Prevenção de incêndio e explosão:

Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.

Condições adequadas:

Armazene em local seco, fresco e bem ventilado, ao abrigo da luz solar. Mantenha o recipiente fechado, armazenado em temperatura ambiente. Manter afastado de materiais incompatíveis, conforme descritos na Seção 10.

Seção 8. Controle de Exposição e Proteção Individual

8.1. Parâmetros de controle:

Limites de exposição ocupacional:

Não estabelecidos.

Indicadores biológicos:

Não estabelecidos.

Outros limites e valores:

Não estabelecidos.

8.2. Medidas de controle de engenharia:

Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

8.3. Medidas de proteção pessoal:

Proteção dos olhos/face:

Óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele e corpo:

Luvas de borracha nitrílica, vestimenta de proteção adequada e calçados de segurança.

Proteção respiratória:

Em casos de exposição a altas concentrações de poeiras do produto use máscara de proteção respiratória (facial inteira ou semifacial) com filtro contra partículas sólidas, como filtro tipo P3.

Perigos térmicos:

Não é necessário o uso de EPIs específicos, pois o produto não apresenta perigos térmicos.

Seção 9. Propriedades Físicas e Químicas

ÁCIDO BÓRICO

Em acordo com a ABNT NBR 14725:2023

Data de revisão: 12/02/2026

Nº da revisão: 00

9.1. Propriedades físicas e químicas básicas:

| | |
|---|---|
| Estado físico: | Sólido em cristais. |
| Cor: | Branco. |
| Odor: | Inodoro. |
| pH: | 5,1 (25 °C, concentração: 1,8 g/L) |
| Tamanho da partícula: | Aprox. 0,85 mm |
| Ponto de fusão/ponto de congelamento: | 160 °C |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: | Não disponível. |
| Ponto de fulgor: | Não aplicável. |
| Inflamabilidade (sólido; gás): | Não disponível. |
| Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | Não disponível. |
| Pressão de vapor: | < 0,1 hPa (25 °C) |
| Densidade de vapor: | Não disponível. |
| Densidade relativa: | Não disponível. |
| Densidade: | 1,480 g/cm ³ (23 °C) |
| Solubilidade(s): | 49,2 g/L (20 °C, pH: 3,7) - completamente hidrossolúvel |
| Coefficiente de partição - n-octanol/água: | log P _{ow} : -1,09 (22 °C, pH: 7,5) |
| Temperatura de autoignição: | Não disponível. |
| Temperatura de decomposição: | Não disponível. |
| Viscosidade cinemática: | Não disponível. |

9.2. Outras informações:

| | |
|-----------------|-------------|
| Peso molecular: | 61,83 g/mol |
|-----------------|-------------|

Seção 10. Estabilidade e Reatividade

10.1. Reatividade:

Nenhuma reatividade perigosa é esperada.

10.2. Estabilidade química:

Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

10.3. Possibilidade de reações perigosas:

Risco de explosão na presença de anidrido acético. Reações violentas são possíveis em contato com oxidantes fortes e bases.

10.4. Condições a serem evitadas:

Temperaturas elevadas, contato com materiais incompatíveis e exposição a umidade.

10.5. Materiais incompatíveis:

Anidrido acético, oxidantes fortes e bases.

10.6. Produtos perigosos da decomposição:

Em caso de combustão gera borano/óxidos de boro.

Seção 11. Informações Toxicológicas

11.1. Toxicidade aguda:

Oral:

DL₅₀: 3450 mg/kg - rato, masculino e feminino.

Fonte: ECHA

Inalatória:

CL₅₀ - 4 h (pó/névoa): > 2,12 mg/L - rato, masculino e feminino.

Fonte: ECHA

Dérmica:

DL₅₀: 2000 mg/kg - coelho, masculino e feminino.

Fonte: ECHA

11.2. Corrosão/irritação à pele:

Não provoca irritação da pele (coelhos; 24 h).

Fonte: ECHA

11.3. Lesões oculares graves/irritação ocular:

Não irrita os olhos (coelhos; 24 h) - Diretrizes do Teste OECD 405.

11.4. Sensibilização respiratória ou à pele:

Tipo de teste: Teste de Buehler

Espécie: Porquinho da Índia

Método: Diretriz do Teste OECD 406

Resultado: Negativo

Conclusão: A substância não é considerada sensibilizante à pele.

11.5. Mutagenicidade em células germinativas:

Tipo de teste: Teste de troca de cromátides irmãs (SCE)

Sistema de teste: Células ovarianas de hamster chinês

Ativação metabólica: Com ou sem ativação metabólica

Resultado: Negativo

Fonte: ECHA

Tipo de teste: Teste de Ames

Sistema de teste: *Salmonella typhimurium*

Ativação metabólica: Com ou sem ativação metabólica

Método: Diretrizes para o Teste OECD 471

Resultado: Negativo

Tipo de teste: Teste de micronúcleo

Espécie: Rato

Via de aplicação: Oral

Método: Diretrizes para o Teste OECD 474

Resultado: Negativo.

Tipos de teste: Teste de mutação genética em células de mamíferos *in vitro*

ÁCIDO BÓRICO

Em acordo com a ABNT NBR 14725:2023

Data de revisão: 12/02/2026

Nº da revisão: 00

Sistema de teste: Células de linfoma de camundongos

Ativação metabólica: Com ou sem ativação metabólica

Método: Diretrizes para o Teste OECD 476

Resultado: Negativo

Tipos de testes: Mutagenicidade bacteriana (ensaio em células de mamífero):

Sistema de teste: Células ovarianas de hamster chinês

Ativação metabólica: Com ou sem ativação metabólica

Método: Diretrizes para o Teste OECD 482

Resultado: Negativo

11.6. Carcinogenicidade:

O produto não atende aos critérios de classificação de perigo com base nas informações atualmente disponíveis.

11.7. Toxicidade à reprodução:

Pode afetar a fertilidade e o nascituro.

11.8. Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:

O produto não atende aos critérios de classificação de perigo com base nas informações atualmente disponíveis.

11.9. Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:

Toxicidade por dose repetida – Rato, masculino e feminino.

Via de aplicação: Oral

Nível mais baixo observado de efeito prejudicial: 58,5 mg/kg

Resultado: Nenhum nível observado de efeito prejudicial.

11.10. Perigo por aspiração:

O produto não atende aos critérios de classificação de perigo com base nas informações atualmente disponíveis.

11.11. Informação adicional:

Os relatos sobre a toxicidade dos boratos em seres humanos indicam que a ingestão ou absorção pode provocar náusea, vômito, diarreia, cólicas abdominais, lesões eritematosas na pele e nas membranas mucosas. Outros sintomas incluem: colapso circulatório, taquicardia, cianose, delírio, convulsões e coma. Foi relatada a morte de crianças pequenas, provocada por menos de 5 gramas e, em adultos, por quantidades de 5 a 20 gramas.

Seção 12. Informações Ecológicas

12.1. Ecotoxicidade:

Toxicidade aguda para peixes:

CL₅₀ - 96 h: 79,7 mg/L - *Pimephales promelas* (vairão gordo)

Método: US-EPA

Ensaio estático.

Monitoramento analítico: sim.

Toxicidade aguda para dáfias e outros invertebrados aquáticos:

CE₅₀ - 48 h: 133 mg/L - *Daphnia magna* (dáfia magna)

Ensaio estático.

Fonte: ECOTOX Database

Toxicidade aguda para algas:

CE₅₀ - 74,5 h: 52,4 mg/L - *Pseudokirchneriella subcapitata* (alga verde)

Método: Diretrizes do Teste OECD 201

Ensaio estático.

Monitoramento analítico: sim.

BPL (Boas Práticas de Laboratório): sim

12.2. Persistência e degradabilidade:

Os métodos para a determinação da biodegradabilidade não são aplicáveis às substâncias inorgânicas.

12.3. Potencial de bioacumulação:

Não é esperado que o produto apresente bioacumulação.

log P_{ow}: -1,09 (22 °C, pH: 7,5)

12.4. Mobilidade no solo:

Dados não disponíveis.

12.5. Outros efeitos adversos:

Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

Seção 13. Considerações Sobre Destinação Final

13.1. Métodos recomendados para destinação final:

Produto:

Não descartar diretamente em sistemas de esgotos e cursos d'água. Deve ser eliminado de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Restos de produtos:

Mantenha os 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 conforme estabelecido para o produto.

Seção 14. Informações Sobre Transporte

14.1. Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:

Resolução nº 5998 de 3 de Novembro de 2022 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.*

Hidroviário:

DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

NORMAM 321/DPC: Homologação de Material e Certificação de Laboratórios e Sistemas de Embarque

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários

IMO - *International Maritime Organization* (Organização Marítima Internacional)

IMGD - *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code).

ÁCIDO BÓRICO

Aéreo:

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil - Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC Nº 175 - (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) - Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.

ICAO - *International Civil Aviation Organization* (Organização da Aviação Civil Internacional) - Technical Instructions (TI) Doc 9284.

IATA - DGR - *International Air Transport Association* (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR).

| | |
|--|---|
| Número ONU: | Não é classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais. |
| Nome apropriado para embarque: | N.A. |
| Classe ou subclasse de risco principal: | N.A. |
| Classe ou subclasse de risco subsidiário: | N.A. |
| Grupo de embalagem: | N.A. |

Seção 15. Informações Sobre Regulações**15.1. Regulações específicas para o produto químico:**

Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 – Anexo LX.

Norma ABNT-NBR 14725.

Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.

Portaria MTB nº 3.214, de 08 de junho de 1978 - Norma Regulamentadora nº 26.

Seção 16. Outras Informações

Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) da NR-9. Funcionários que manipulam produtos químicos, em geral, devem ser monitorados biologicamente conforme o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) da NR-7.

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas, dos SDS dos fornecedores e de legislações aplicáveis ao produto, estando de acordo com a norma vigente NBR 14725.

Os dados dessa ficha referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde esse produto estiver sendo usado em combinação com outros. A Empresa DISTRIBUIDORA INDUSTRIAL PARANAENSE LTDA, com os fatos desta ficha, não pretende estabelecer informações absolutas e definitivas sobre o produto e seus riscos, mas subsidiar com informações, diante do que se conhecem os seus funcionários e clientes para sua proteção individual, manutenção da continuidade operacional e preservação do meio ambiente.

16.1. Siglas Utilizadas

| | |
|------------------------|--|
| ABNT-NBR | Associação Brasileira de Normas Técnicas - Norma Técnica Brasileira |
| CAS | Chemical Abstracts Service |
| CE₅₀ | Concentração Efetiva 50%; causa efeito em 50% dos organismos |
| CL₅₀ | Concentração Letal 50%; causa mortalidade em 50% dos organismos expostos |
| DL₅₀ | Dose Letal 50%; dose que causa mortalidade em 50% dos animais de teste |
| DPC | Diretoria de Portos e Costas |
| ECHA | European Chemicals Agency |

ÁCIDO BÓRICO

Em acordo com a ABNT NBR 14725:2023

Data de revisão: 12/02/2026

Nº da revisão: 00

| | |
|-----------------------|--|
| ECOTOX | ECOTOXicology knowledgebase |
| EPA | U.S. Environmental Protection Agency |
| EPI | Equipamento de Proteção Individual |
| IATA - DGR | International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulation |
| IMDG | International Maritime Dangerous Goods Code |
| IMO | International Maritime Organization |
| N.A. | Não aplicável |
| NR | Norma Regulamentadora |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PCMSO | Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional |
| PGR | Programa de Gerenciamento de Riscos |
| P_{ow} | Coeficiente de Partição Octanol-Água |
| PVC | Policloreto de Vinila |
| RBAC | Regulamento Brasileiro da Aviação Civil |
| US-EPA | United States Environmental Protection Agency |