

Produto: Tolueno

Nº FISPQ: 0117

Revisão: 00

## 1. Identificação do Produto e da Empresa

**Nome do Produto:** Tolueno.  
**Nome da Empresa:** Bandeirante Química Ltda.  
**Endereço:** Avenida Alberto Soares Sampaio, Nº 1240 – Capuava – Mauá – SP.  
**Telefone da Empresa:** (0xx11) 4547-9999  
**Fax:** (0xx11) 4547-9907  
**E-mail:** [qtc@bbquimica.com.br](mailto:qtc@bbquimica.com.br)  
**Web site:** <http://www.bbquimica.com.br>

## 2. Composição e Informações sobre os ingredientes

**Tipo de produto:** Substância pura.  
**Nome químico comum ou genérico:** Tolueno.  
**Sinônimo:** Toluol; metilbenzeno.  
**CAS number:** 108-88-3

**Ingredientes que contribuem para o perigo:**

Nome Químico	N.º CAS	Concentração %	Símbolo(s)	Frase(s) de Risco(s)
Benzeno	71-43-2	Máx. 0,1	F, T	R45, R11, R48/23/24/25

## 3. Identificação de Perigos

**Perigos mais importantes:** Produto inflamável.

**Efeitos do produto**

**- Efeitos adversos à saúde humana:**

**Ingestão:** Nocivo.  
**Olhos:** Extremamente irritante.  
**Pele:** Nocivo. Extremamente irritante.  
**Inalação:** Nocivo.

**- Efeitos ambientais:** Nível de risco médio para sistemas aquáticos.

**- Perigos físicos e químicos:** Líquido inflamável. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores são mais pesados do que o ar e podem propagar-se para longas distâncias até fontes de ignição e inflamar-se.

**Perigos específicos:** Este produto é classificado como inflamável e nocivo segundo os critérios da CEE (Comunidade Econômica Européia).

**Principais sintomas:** A ingestão e inalação dos vapores podem causar dor de cabeça, náuseas, tonteira, sonolência e confusão.

#### 4. Medidas de Primeiros Socorros

##### Medidas de primeiros-socorros

- **Inalação:** Remova a vítima para local fresco e arejado. Se não estiver respirando fazer respiração artificial. Se estiver com dificuldade em respirar, administrar oxigênio. Procurar auxílio médico.
- **Contato com a pele:** Lavar imediatamente o local atingido com água corrente e sabão por pelo menos 15 minutos. Procurar auxílio médico se a irritação persistir.
- **Contato com os olhos:** Enxaguar os olhos com água limpa por pelo menos 15 minutos, levantando as pálpebras algumas vezes, para eliminar quaisquer resíduos do material. Procurar um oftalmologista.
- **Ingestão:** Não induzir o vômito. Se a vítima estiver consciente, dar água para beber. Procurar auxílio de um médico. Nunca dê nada via oral à uma pessoa inconsciente.

**Notas para o médico:** Nas operações de resgate utilizar equipamento autônomo de proteção respiratória.

#### 5. Medidas de Combate a Incêndios

- Meios de extinção apropriados:** Pó químico seco, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), espuma à prova de álcool.
- Meio de extinção não apropriados:** A água isoladamente pode ser ineficiente.
- Perigos específicos:** Líquido inflamável. Perigoso quando exposto ao calor ou chama, seus vapores formam misturas explosivas com o ar.
- Métodos especiais:** Se possível combater a favor do vento. Resfriar com jato d'água as embalagens que estiveram expostas às chamas, até bem após o fogo ter sido extinto.
- Proteção dos bombeiros:** Proteção completa contra fogo e equipamento autônomo de proteção respiratória.

#### 6. Medidas de Controle para Derramamento ou Vazamento

##### Precauções pessoais

- **Remoção de fontes de ignição:** Isolar a área. Manter afastadas pessoas sem função no atendimento da emergência. Sinalizar o perigo para o trânsito, e evitar ou mandar avisar as autoridades locais competentes. Eliminar toda fonte de fogo ou calor. Não fumar, não provocar faíscas. No caso de transferência do produto para recipientes de emergência, usar somente bombas à prova de explosão e aterrar eletricamente todos os elementos do sistema em contato com o produto. Não efetuar transferência sob pressão de ar ou oxigênio. Não inalar os vapores.
- **Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:** Utilizar os equipamentos de proteção individual adequados, conforme indicado na seção 8.
- Precauções para o meio ambiente:** Evitar que o produto atinja cursos d'água e a drenagem do solo.
- **Recuperação:** Recolher o máximo possível do produto derramado para um tanque de emergência, providenciando aterramento adequado de todos os equipamentos utilizados. Manter devidamente etiquetado e bem fechado, para posterior reciclagem ou eliminação.
- **Neutralização:** Absorver o líquido não recuperável com terra seca, vermiculita ou um absorvente seco.

Produto: Tolueno

Nº FISPQ: 0117

Revisão: 00

- Disposição:** Não dispor em lixo comum. A disposição final desse material deverá ser acompanhada por especialista e de acordo com a legislação ambiental vigente.

## 7. Manuseio e Armazenamento

### Manuseio

#### - Medidas Técnicas:

**Prevenção da exposição do trabalhador:**

Providenciar ventilação local exaustora. Aterrar eletricamente os elementos condutores do sistema em contato com o produto. Instalar cubas ou diques de contenção. Usar ferramentas anti-faiscantes.

**Prevenção de incêndio e explosão:**

Evitar faíscas de origem elétrica, eletricidade estática, etc. Não fumar. Não efetuar transferência sob pressão de ar ou oxigênio. Evitar inalar os vapores.

**Precauções para manuseio seguro:**

Utilizar os EPI's adequados, conforme indicados na seção 8.

#### - Orientações para manuseio seguro:

Não comer, beber ou fumar na área de trabalho. Usar os EPI's indicados. Manter o local bem ventilado. Manter as embalagens sempre bem fechadas quando não estiverem sendo usadas.

### Armazenamento

#### - Medidas técnicas apropriadas:

Armazenar em local limpo, seco e com ventilação natural, à temperatura ambiente e pressão levemente acima da atmosférica. Conservar afastado luz solar direta, de fontes de ignição, calor e chamas.

#### - Condições de armazenamento

Manter recipientes firmemente fechados.

**Produtos e materiais incompatíveis:**

Ácido nítrico, ácido sulfúrico, agentes oxidantes fortes; dicloreto de enxofre; hexafluoreto de urânio, perclorato de prata, tetranitrometano, tetraóxido de nitrogênio, trifluoreto de bromo.

#### - Materiais seguros para embalagens

**Recomendadas:**

Aço carbono ou inoxidável.

**Inadequadas:**

Não armazenar em recipientes de borracha e de plásticos.

## 8. Controle de Exposição e Proteção Individual

#### Medidas de controle de engenharia:

Manter o local com ventilação/exaustão local ou geral, a fim de manter os níveis de exposições dentro do limite de tolerância.

#### Parâmetros de controle específicos

#### - Limites de exposição ocupacional:

Valor limite (Brasil, Portaria MTb 3214/78, NR 15 – Anexo 11):  
Limite de tolerância – média ponderada (48h/semana): 78 ppm. (290 mg/m<sup>3</sup>)  
Grau de insalubridade: médio.  
ACGIH  
Valor limite  
TLV/TWA (40h/semana): 50 ppm (188 mg/m<sup>3</sup>).

#### - Indicadores biológicos:

VR 1,5 g/g creatinina, IBMP 2,5g/g creatinina (ácido hipúrico).

#### Procedimentos recomendados para monitoramento:

Monitoramento ambiental e pessoal em intervalos regulares.

Produto: Tolueno

Nº FISPQ: 0117

Revisão: 00

**Equipamentos de proteção individual apropriado**

- **Proteção respiratória:** Semi-máscara com filtro químico. Equipamento autônomo de proteção respiratória no caso de ventilação insuficiente.
- **Proteção das mãos:** Luvas de PVC.
- **Proteção dos olhos:** Óculos de segurança herméticos para produtos químicos (contra respingos).
- **Proteção da pele e do corpo:** Roupas de PVC, botas.

**Medidas de higiene:** Higienizar roupas e sapatos após o uso. Métodos gerais de controle utilizados em Higiene Industrial devem minimizar a exposição ao produto. Não comer, beber ou fumar ao manusear produtos químicos.

**9. Propriedades Físico-Químicas**

**Estado físico:** Líquido.

**Forma:** Límpido.

**Cor:** Incolor.

**Odor:** Característico (aromático).

**pH:** Não aplicável.

**Temperaturas específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico**

- **Ponto de ebulição:** 110,6 °C.

- **Ponto de fusão:** - 95°C.

**Ponto de fulgor:** 4,4 °C (vaso fechado).

**Temperatura de auto-ignição:** 480 °C.

**Limites de explosividade**

- **Inferior (LEI):** 1,2 %.

- **Superior (LES):** 7,1 %.

**Pressão de vapor:** 36,7 mmHg a 30 °C.

**Densidade de vapor:** 3,2.

**Densidade:** 0,867 a 20 °C.

**Solubilidade:** Em água: praticamente insolúvel;  
Em solvente orgânico: solúvel em acetona, ácido acético glacial, benzeno, clorofórmio, dissulfeto de carbono, etanol, éter de petróleo e éter dietílico.

**Coefficiente de partição octanol/água:** 2,69.

**10. Estabilidade e Reatividade****Condições específicas**

- **Estabilidade:** Estável à temperatura ambiente e sob condições normais de uso.

**Condições a evitar:** Vapores de tolueno são explosivos quando expostos a uma fonte de ignição

Produto: Tolueno

Nº FISPQ: 0117

Revisão: 00

(chama, faíscas, calor). Pode reagir com agentes oxidantes fortes com risco de incêndio e explosão. Ferro e cloreto férrico catalisa uma reação exotérmica entre tolueno e dicloreto de enxofre. A reação com ácido nítrico é extremamente violenta, especialmente na presença de ácido sulfúrico. Ocorre exotérmica com o ácido sulfúrico. A mistura com tetróxido de nitrogênio explode, possibilidade a formação de impurezas. Forma com tetranitrometano uma mistura sensível e altamente explosiva. Vigorosa reação ocorre com hexafluoreto de urânio. Reage violentamente com trifluoreto de bromo a -80°C.

**Materiais ou substâncias incompatíveis:**

Ácido nítrico, ácido sulfúrico, agentes oxidantes fortes; dicloreto de enxofre; hexafluoreto de urânio, perclorato de prata, tetranitrometano, tetraóxido de nitrogênio, trifluoreto de bromo.

**Produtos perigosos da decomposição:**

Por combustão libera gases irritantes e tóxicos, dióxido de carbono e monóxido de carbono.

## 11. Informação Toxicológica

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição****- Toxicidade aguda:****Inalação**

LC50 – inalação – rato 49 g/m<sup>3</sup> (4h).

**Contato com a pele**

LD50 – pele – coelho = 12.124 mg/kg.

LD50 – pele – coelho = 14.100 µL/kg.

**Ingestão**

LD50 – oral – rato = 636 mg/kg.

**- Efeitos locais:****Inalação**

Os vapores do produto em altas concentrações podem ser destrutivos para o sistema respiratório superior.

**Contato com a pele**

Os vapores do produto em altas concentrações podem ser destrutivos para a pele.

**Contato com os olhos**

Os vapores do produto em altas concentrações podem ser destrutivos para os olhos.

**- Toxicidade crônica:****Contato com os olhos**

Contato prolongado e repetido pode causar alterações na visão.

**- Efeitos específicos:**

Possivelmente prejudicial à fertilidade (aborto). Possível teratogênico.

## 12. Informações Ecológicas

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto****- Mobilidade:**

Mobilidade moderada no solo.

**- Bioacumulação:**

Coeficiente de separação octanol/água: 2,1 – 2,8.

**- Ecotoxicidade:**

Efeitos sobre organismos aquáticos

LD50 (24h) – peixe (*juvenile striped bass*): 0,0054 mg/L.

LD50 (96h) – peixe (*bluegill sunfish*): 24 mg/L.

LC50 (48h) – peixe (*goldfish*): 58 mg/L.

LC50 (96h) – peixe (*pink salmon*): 6,41 mg/L.

LC50 (96h) – peixe (*striped bass*): 7,3 mg/L.

LC50 (96h) – peixe (*fathead minnow*): 12,6 mg/L.

Produto: Tolueno

Nº FISPQ: 0117

Revisão: 00

EC50 (30 min) – bactéria (*photobacterium phosphoreum*): 19,7 ppm.  
EC50 (48h) – crustáceo (*daphnia magna*): 19,6 mg/L.  
LC50 (24h) – crustáceo (*palaemonetes pugio*): 17,2 mg/L.  
LC50 (24h) – crustáceo (*artemia salina*): 33mg/L.  
LC50 (24h) – crustáceo (*nitocra spinipes*): 74,2 mg/L.

### 13. Considerações Sobre Tratamento e Disposição

#### Métodos de tratamento e disposição

- **Produto:** Tratamento: Não descartar diretamente em sistemas de esgotos e cursos d'água.  
Destruição/eliminação: Incinerar em instalação autorizada.
- **Embalagem usada:** Descontaminação/limpeza: Não reutilizar as embalagens. Esvazia-las completamente antes da incineração.  
Destruição/eliminação: Incinerar em instalação autorizada.

### 14. Informações Sobre Transporte

#### Regulamentações nacionais e internacionais

<b>Terrestre:</b>	PP8 - ADR – GGVE/GGVS – RID
<b>N.º ONU:</b>	1294
<b>Classe de risco:</b>	3
<b>N.º de risco:</b>	33
<b>Grupo de embalagem:</b>	II
<b>Nome apropriado para embarque:</b>	TOLUENO
<b>Fluviais:</b>	
- <b>N.º ONU:</b>	1294
- <b>Classe de risco:</b>	3
- <b>N.º de risco:</b>	33
- <b>Grupo de embalagem:</b>	II
- <b>Nome apropriado para embarque:</b>	TOLUENO
<b>Marítimo:</b>	GGVSee / IMDG-Code
- <b>UN:</b>	1294
- <b>Classe de risco:</b>	3
- <b>Grupo de embalagem:</b>	33
<b>Aéreo:</b>	IATA/ICAO
- <b>UN:</b>	1294
- <b>Classe de risco:</b>	3

## 15. Regulamentações

### Informações sobre riscos e segurança:

- Frases de risco:
  - R11: Substância inflamável.
  - R20: Nocivo quando inalado.
  - R48/23/24/25: Tóxico-risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação, em contato com a pele e por ingestão.
- Frases de segurança:
  - S02: Manter longe do alcance de crianças.
  - S16: Manter longe de fontes de ignição – proibido fumar!
  - S25: Evitar contato com os olhos.
  - S29: Não deixar entrar no sistema de esgoto.
  - S33: Tomar providência contra carga eletrostática.
- Símbolo:
  - Xn: nocivo.
  - F: inflamável.
- Regulamentação de transporte terrestre de produtos perigosos - Ministério dos Transportes
- Portaria 3214 do Ministério do Trabalho
- Normas Regulamentadoras - NR's
- OSHA, ACGIH
- IATA, ADR, IMDG

## 16. Outras Informações

- Referências bibliográficas:**
- FISPQ – fornecedores
  - Manual de autoproteção - manuseio e transporte rodoviário de produtos perigosos – PP8 (ed. 2006)
  - Manual de segurança e medicina do trabalho - Atlas - n.16 - 36 ed.
  - IPCS - International Programme and Chemical Safety
  - NR-15 - Portaria 3214/78, MTb (NR-15, anexo XI)
  - Reativos.Diagnóstica – Produtos químicos; 1990/91, Meck
  - Merck Index, 9ª edição
  - Condensed Chemical Dictionary, 13ª edição, Hawley's

### Legenda:

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.  
CE: Comunidad Europea.

**Produto:** Tolueno| **Nº FISPQ:** 0117| **Revisão:** 00

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

**Controle de revisão**

<b>Revisão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Data</b>
00	Emissão inicial	19/05/2008.