

## **IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS QUE MINIMIZEM O IMPACTO AMBIENTAL DO DESCARTE DE ESTOPAS EMBEBIDAS EM FLUÍDOS.**

Bernardo Bayerl, Bruno Gustavo Jollembeck, Bruno Luis Symczack, Roger Rank  
Academicos do curso superior de Engenharia de Produção e Habilitação Mecânica (UDESC - CEPLAN)

Orientadora: Professora Cleide Vieira

**Resumo:** O estudo sobre o descarte correto de estopas na indústria metalúrgica visa conscientizar da importância da destinação adequada dos resíduos industriais, não apenas no âmbito da conformidade com as regulamentações ambientais, mas também a otimização dos processos de produção e a segurança dos trabalhadores. Estopas, que são utilizadas para limpeza de equipamentos e peças, podem conter resíduos de óleos, graxas e metais, tornando seu descarte inadequado como uma potencial fonte de contaminação ambiental. Essa abordagem integrada não apenas fortalece a reputação da empresa no mercado, mas também estabelece um exemplo positivo para outras empresas metalúrgicas de porte semelhante. Ao unir forças para a preservação do meio ambiente, essas empresas não só podem melhorar suas operações, reduzindo impactos ambientais negativos, mas também podem contribuir significativamente para um futuro empresarial mais responsável e consciente. Replicar essa implementação bem-sucedida em outras empresas do setor não só demonstra compromisso com práticas sustentáveis, mas também pode gerar benefícios econômicos, como redução de custos operacionais e maior eficiência energética. Além disso, ajuda a construir uma rede de empresas que compartilham valores semelhantes, fortalecendo o impacto coletivo na proteção ambiental e na sustentabilidade empresarial, contribuindo com os ODS 12 – garantir padrões sustentáveis de consumo e produção.

**Palavras-chave:** ODS. Economia Circular. Sustentabilidade. Responsabilidade ecológica.

### **Introdução**

Na indústria, a preocupação principal ao longo de seu desenvolvimento, desde a época da revolução industrial, sempre foi com lucro e eficiência, muitas vezes ignorando os impactos ambientais. Um exemplo disso é o uso de fluidos de corte no processo de usinagem em metais, que, apesar de melhorarem a produtividade, muitos deles são nocivos ao meio ambiente e à saúde. De acordo com o processo de usinagem é empregado nessa operação fluidos de óleo mineral, vegetal ou sintético.

Durante o processo de usinagem os fluidos geram gases e vapores prejudiciais e contaminam o solo e a água com resíduos perigosos, como esses fluidos são, em sua grande maioria, fabricados com a finalidade de auxiliar na produtividade das ferramentas no processo de usinagem. MOREIRA (2006) destaca que os principais desafios relacionados aos resíduos estão ligados à sua inadequada disposição, bem como ao aumento rápido na produção e volume de resíduos nos depósitos de lixo. No entanto, essas mudanças não são simples. Elas requerem investimentos significativos e adaptações nos métodos de trabalho. Além disso, o descarte correto dos resíduos dos fluidos de usinagem é uma preocupação crescente, com regulamentações cada vez mais rígidas.

Diante do exposto, o objetivo principal desse estudo é sugerir práticas que minimizem o impacto ambiental do descarte das estopas embebidas de fluídos de usinagem, através da adoção de métodos de reciclagem ou tratamento que permitam a reutilização segura desses materiais. Isso não só reduzirá a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários, mas também fortalece a imagem da empresa como um ambiente fabril responsável e comprometido com a sustentabilidade ambiental. Dessa forma, este trabalho contribui com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), em específico o ODS 12, que propõe garantir padrões sustentáveis de consumo e produção.

## Metodologia

Do processo de usinagem, foi identificado os componentes químicos utilizados no processo de usinagem, principalmente os que contaminam as estopas. Estudo foi realizado sobre os impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado no contexto atual. Para estudo e implementação, foi contatado a empresa HBR Brasil Importação, Exportação EIRELI, fabricante de autopeças para mercado de reposição, situada em Campo Alegre-SC. A empresa é fabricante nacional de cubos de roda para veículos linha leve, com área instalada de 900m<sup>2</sup> e um processo de usinagem seriada. A empresa consome aproximadamente 42kg de estopa semanais, utilizadas principalmente para limpeza das peças processadas e das máquinas de usinagem.

Também, um levantamento de custos para a implementação de lixeiras nas áreas destinadas à estocagem de estopas para reutilização ou descartadas foi realizado. Consultas foram feitas à(s) ficha(s) de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), além disso, foi oferecido um treinamento aos colaboradores da empresa a fim de destacar a importância da destinação adequada desses resíduos.

## Resultados da execução

Dos produtos contaminantes utilizados na empresa, podemos destacar dentro dos processos, o Glosther e o M60, ambos do fabricante Interquim Industria Química. Foi solicitado a Interquim Industria Química a FISPQ dos componentes, a fim de, analisarmos suas instruções relacionadas a inflamabilidade e impactos ao meio ambiente, essas fichas estão dispostas nos Anexos I e II desse relatório. O Quadro 1, apresenta as características das propriedades do produto Glosther, um fluído de corte solúvel em água, biodegradável e não inflamável.

Propriedades	
Aspecto	Líquido laranja
Odor	Característico
pH	8,5 – 9,5
Ponto de fusão / ponto de congelamento	N. A
Ponto de ebulição inicial / Faixa de temperatura de ebulição	N. A
Ponto de fulgor	Não aplicável
Taxa de evaporação	Não disponível
Inflamabilidade	Não inflamável
Limite inferior / Limite superior de Inflamabilidade	Não inflamável
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade de vapor	Não disponível
Densidade relativa	1,000 – 1,020 g/cm <sup>3</sup>

Quadro 1 – Propriedades físico-químicas Glosther – Fonte: FISPQ Interquim

Apesar do fabricante alegar que o produto não é tóxico e é biodegradável, ele solicita o uso de EPI's, como óculos de segurança e luva de PVC para manusear o Glosther. e pontua impactos no solo e no meio ambiente, destacado na Figura 1.

<b>Ecotoxicidade</b>	Toxidade para organismos aquáticos: Não são disponíveis dados de toxidade aos organismos aquáticos. Sua presença pode transmitir qualidades indesejáveis à água, prejudicando seu uso, além de causar efeitos tóxicos à vida aquática.
<b>Persistência e degradabilidade</b>	É biodegradável
<b>Potencial bioacumulativo</b>	N.A
<b>Mobilidade no solo</b>	Pode afetar o solo e, por percolação a qualidade das águas de lençol freático. Todas as medidas devem ser tomadas respeitando as exigências dos órgãos ambientais locais.
<b>Outros efeitos adversos</b>	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

Figura 1 – Informações Ecológicas Glosther– Fonte : FISPQ Interquim

Da mesma forma, foi realizado uma análise do produto M60. M60 é um óleo protetivo utilizado para assegurar que as partes metálicas das máquinas, equipamentos, ferramental e peças usinadas não sofram corrosão por oxidação. Este por sua vez, apresenta um grau de inflamabilidade 2, como apresentado na Figura 2, podendo apresentar severos riscos à saúde. Recomendando o uso de EPI's no manuseio como óculos de segurança, luva de PVC e máscara facial.


2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS	
<b>Classificação de perigo do produto:</b>	Líquido Inflamável, Orgânico, NE
<b>Identidade dos Riscos (NFPA):</b>	Saúde: 2      Inflamabilidade: 2      Reatividade: 0
<b>Sistema de classificação adotado:</b>	Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – Versão corrigida 2:2010 GHS - Sistema Globalmente Harmonizado para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.
<b>Outros perigos que não resultam em uma classificação:</b>	Não possui outros perigos relacionados ao produto.
<b>Elementos apropriados da rotulagem Pictograma:</b>	
<b>Palavra de Advertência:</b>	PERIGO
<b>Frases de Perigo:</b>	Produto Inflamável. Pode causar irritação na pele. Causa irritação nos olhos. Perigoso se ingerido.
<b>Frases de Precaução:</b>	Não provar ou ingerir. Lavar bem as mãos após o manuseio. Manter longe de calor, faíscas ou chamas. Manter o recipiente fechado. Manusear com ventilação adequada. Não ingerir alimentos, bebidas ou fumar ao manusear este produto.

Figura 2 – Identificação de perigos M60. Fonte: FISPQ Interquim

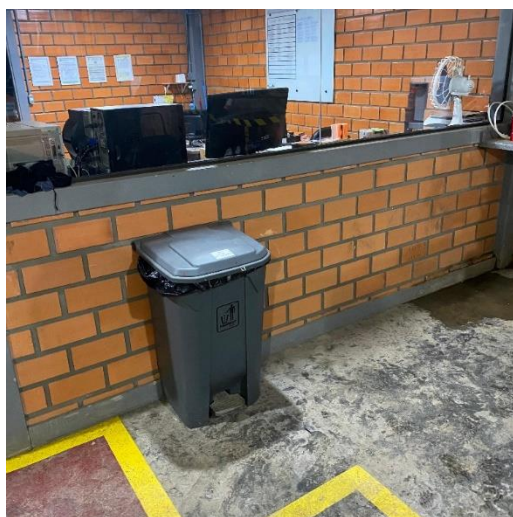
Os riscos ambientais desse produto, comparado ao anterior, são muito maiores. O M60 provoca sérios danos ao meio ambiente se descartado da forma incorreta, principalmente relacionado à qualidade e vida aquática com efeitos prolongados, e não sendo biodegradável levará

um tempo maior para suas consequências acabarem. A Figura 3, apresenta mais detalhes sobre os efeitos ambientais.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS	
<b>Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:</b>	
<b>Ecotoxicidade:</b>	Toxico para vida aquática com efeitos prolongados CL50 (Oncorhynchus mykiss, 96h): 2 – 5ml/L CE50 (Daphnia magna, 48h): 1,4 mg/L NOEC (Daphnia magna, 21 dias): 0,48mg/L
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	O produto apresenta persistência e não é considerado facilmente biodegradável
<b>Potencial bioacumulativo</b>	É esperado alto potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.
<b>Mobilidade no solo</b>	Não determinado
<b>Outros efeitos adversos:</b>	Em caso de grandes derramamentos o produto pode ser perigoso para o meio ambiente devido a possível formação de uma película do produto na superfície da água. Diminuindo os níveis de oxigênio dissolvido.

Figura 3 – Informações Ecológicas M60. Fonte: FISPQ Interquim

Com esses dados coletados, foi elaborado um plano de ação para a destinação correta dessas estopas, no qual foi apresentado aos gestores responsáveis da empresa HBR Brasil. Ao visitar a empresa foi observado que existia apenas uma lixeira, Figura 4(a) para depositar as estopas e o lixo comum, como ilustrado na Figura 4(b).



(a)



(b)

Figura 4 – Características da coleta das estopas e lixo comum. Fonte: os autores.

Assim no primeiro momento, foi proposto um sistema simples para a separação em dois níveis das estopas. Para o primeiro nível as estopas que foi utilizada com sujeira leve, como por exemplo poeiras, água, ou itens que estavam com pouca contaminação. Essas estopas seriam



alocadas em um recipiente denominado ‘Estopas Reutilizáveis’. O Segundo nível, seriam estopas com alto nível de contaminação, como por exemplo, uma limpeza pesada em uma máquina, onde a estopa estivesse com alto grau de contaminação de óleo, impossibilitando a reutilização. O descarte seria realizado num recipiente chamado ‘Descarte de estopas’. O Custo da aquisição das lixeiras é aproximadamente R\$240,00 por lixeira e foram necessárias 2 unidades, preferencialmente de cores diferentes para melhor sinalização do recipiente. Após as observações, foi realizado uma reunião com os líderes responsáveis da Empresa HBR Brasil e apresentado estratégias, como estudo ambiental, os custos relacionados a implementação do sistema de descarte adequado para as estopas. O diretor da empresa reagiu positivamente as sugestões e aprovou a implementação dos sistemas de separação das estopas do lixo comum dentro do processo fabril. Para minimizar o custo de implementação dos recipientes de descarte, o diretor adaptou o sistema, reutilizando materiais já existentes. A Figura 5 apresenta disposição e os recipientes utilizados para o descarte sugerido. Foi estabelecido, o recipiente de cor azul para estopas que poderão ser reutilizadas, enquanto o vermelho será utilizado para descarte total de estopas.



Figura 5 – Disposição e recipientes de descarte. Fonte: os autores.

Em paralelo, a equipe elaborou e apresentou um treinamento para a conscientização a nível operacional da importância da separação adequada das estopas contaminadas, a fim de, criar uma cultura de responsabilidade e sustentabilidade ambiental. O treinamento disposto no Anexo III, foi realizado em duas partes. A primeira parte foi uma apresentação em PowerPoint, fomentando os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto. A segunda parte foi realizada após a implementação dos recipientes de descarte, com o propósito de treinar a equipe de trabalho para o descarte correto das estopas, Figura 6.

Após a implementação, foi acompanhado durante as semanas subsequentes, o andamento do consumo e descarte de estopas por parte dos colaboradores. Após 20 dias, o consumo de estopas passou de uma média de 42kg por semana, para aproximadamente 29kg, representando uma economia percentual de aproximadamente 44% na compra de novas estopas, representando um impacto de 676kg anuais, aliado a com uma economia de R\$4.732,00 reais aos cofres da empresa.



Figura 6 – Treinamento com os colaboradores. Fonte: os autores.

Com a implementação, reduzimos substancialmente o consumo de estopas e consequentemente houve a redução do descarte ao aterro sanitário. Porém, um destino sustentável para as estopas do nível 2, não foi definido. Dessa forma, foi contatado empresas especializadas em lavanderia industrial, para recolher e higienizar as estopas do nível 2. A Resposta que tivemos, foi que as lavanderias prestam serviço apenas para as empresas que comprem as suas ‘toalhas’, não estopas. A empresa HBR Brasil conta com um estoque de estopas que são produzidas a partir de tecidos de algodão reaproveitados, contribuindo com a sustentabilidade. Uma sugestão para trabalhos futuros é verificar o custo benefício do uso de toalhas retornáveis. A Figura 7, apresenta a proposta do serviço do uso de toalha ao ciclo de uso.



Figura 7 – Ciclo de toalhas. Fonte: TLM Lavanderia Industrial

## Conclusão

A implementação do novo sistema de descarte de estopas usadas foi um passo crucial para a empresa, resultando em impactos positivos tanto econômicos quanto ambientais. Ao reduzir o consumo semanal de estopas de 44kg para 29kg, o sistema não apenas otimizou os recursos utilizados, mas também gerou uma economia substancial de 676kg anuais desses materiais. Esse ganho econômico é refletido em uma economia direta de R\$4732,00 para a empresa, demonstrando o potencial de redução de custos através da eficiência operacional.

Além dos benefícios financeiros, a implementação bem-sucedida do novo sistema contribuiu para práticas empresariais mais sustentáveis. Reduzir o descarte anual de estopas representa um compromisso significativo com a responsabilidade ambiental, minimizando o impacto negativo no meio ambiente.

Essa abordagem integrada não apenas fortalece a reputação da empresa no mercado, mas também estabelece um exemplo positivo para outras empresas metalúrgicas de porte semelhante. Ao unir forças para a preservação do meio ambiente, essas empresas não só podem melhorar suas operações, reduzindo impactos ambientais negativos, mas também podem contribuir significativamente para um futuro empresarial mais responsável e consciente.

Replicar essa implementação bem-sucedida em outras empresas do setor não só demonstra compromisso com práticas sustentáveis, mas também pode gerar benefícios econômicos, como redução de custos operacionais e maior eficiência energética. Além disso, ajuda a construir uma rede de empresas que compartilham valores semelhantes, fortalecendo o impacto coletivo na proteção ambiental e na sustentabilidade empresarial, contribuindo com os ODS 12, que propõe garantir padrões sustentáveis de consumo e produção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MOREIRA, Maria Suely. (2006). **“Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental: modelo ISO 14.000”**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda.

Santos, G. S., et al. **"Avaliação do impacto ambiental do descarte de resíduos industriais: estudo de caso no setor metalúrgico."** Revista Brasileira de Engenharia Ambiental 19.3 (2015).

Silva, M. A., et al. **"Implementação de práticas sustentáveis na gestão de resíduos industriais: um estudo de caso em uma empresa metalúrgica."** Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade 4. 1 (2017).

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **"Regulamentação Ambiental para o Setor Metalúrgico."** Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em: [12/06/2024].

<https://tlmlavanderiaindustrial.com.br/>. Acessado em: 02/07/2024.

## ANEXO I



PRODUTO: 3034G

GLOSTHER

Em conformidade com a NBR 14725/4/2014


### Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Revisão: 03 Data: 26/03/2024 (Substitui todas as anteriores)

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO DA EMPRESA

**Nome do produto:** GLOSTHER  
**Principais usos recomendados para o produto:** Uso Industrial – Indústria Metalúrgica  
Fluido refrigerante para usinagem e retífica.  
**Nome da empresa:** INTERQUIM INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA.  
CNPJ: 04.886.934/0001-23  
**Aut. Func./MS:** 3.03.014-3  
**Endereço:** R. Fritz Muller, 1234 – Blumenau - SC  
**Responsável Técnico:** Silvania de Almeida Oliveira - CRQ/XIII Reg: 1300040  
**Telefone para contato:** (47) 334-6898 / 3232-1207  
**Atendimento ao cliente:** interquim@interquim.ind.br  
**Website:** www.interquim.ind.br  
**Telefone de emergência:** CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS (CEATOX)  
0800 41 0148

#### 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto:** Não é considerado perigoso  
**Identidade dos Riscos (NFPA):** Saúde: 1 Inflamabilidade: 0 Reatividade: 0  
**Sistema de classificação adotado:** Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – Versão corrigida 2:2010  
GHS - Sistema Globalmente Harmonizado para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.  
**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** Não possui outros perigos relacionados ao produto.  
**Elementos apropriados da rotulagem**  
  
**Pictograma:**  
**Palavra de Advertência:** CUIDADO!  
**Frases de Perigo:** Produto Não Inflamável.  
Pode causar irritação na pele.  
Causa irritação nos olhos.  
Perigoso se ingerido.  
**Frases de Precaução:** Não provar ou ingerir.  
Lavar bem as mãos após o manuseio.  
Manter longe de calor.  
Manter o recipiente fechado.



**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**

Revisão: 03      Data: 26/03/2024      (Substitui todas as anteriores)

<b>Resposta à Emergência:</b>	<p>Manusear com ventilação adequada. Não ingerir alimentos, bebidas ou fumar ao manusear este produto. Use equipamento de proteção individual conforme exigido. Evitar liberação ao meio-ambiente. Leia as instruções de uso antes de utilizar o produto.</p> <p><b>OLHOS:</b> Causa baixa irritação, se houver contato prolongado pelo movimento das pálpebras. Lave cuidadosamente com água em abundância durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Consulte um médico.</p> <p><b>PELE:</b> Há pouca possibilidade de danos, mas pode causar leve vermelhidão dependendo do grau de contato. Lave com água em abundância. Se persistir irritação, procure um médico.</p> <p><b>INGESTÃO:</b> Perigo se ingerido. Em algumas pessoas pode causar desconforto abdominal, vômito ou diarreia. Enxague bem a boca. Procure um médico ou Centro de Intoxicações.</p> <p><b>INALAÇÃO:</b> Remova o paciente para local arejado e o mantenha em repouso numa posição confortável para respirar. Portanto não existem evidências de que possam ocorrer adversos por inalação.</p>
<b>3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES</b>	
<b>PREPARADO</b>	
Natureza Química: Óleo solúvel	
Ingredientes que contribuem para o perigo: Não há	
<b>4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS</b>	
<b>Inalação:</b>	Na ocorrência de efeitos adversos, remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso, numa posição confortável para respirar. No caso de dificuldade respiratória, o pessoal qualificado deve administrar oxigênio. Procure imediatamente um médico ou Serviço de Emergências. Leve esta FISPQ.
<b>Contato com a pele:</b>	Remova imediatamente as roupas e sapatos contaminados. Lave com água e sabão as áreas contaminadas. Lave as roupas contaminadas antes de reutilizá-las. Em caso de irritação cutânea, consulte o Centro de Informações Toxicológicas ou um médico. Leve esta FISPQ.
<b>Contato com os olhos:</b>	Enxague imediatamente os olhos com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Retire lentes de contato, se for o caso. Lavar os olhos imediatamente é essencial para a máxima eficácia. Leve esta FISPQ.
<b>Ingestão:</b>	Não induza ao vômito. Se o vômito ocorrer de forma espontânea, mantenha as vias respiratórias desobstruídas. Não dê nada por via oral a uma pessoa inconsciente.

**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**

Revisão: 03      Data: 26/03/2024      (Substitui todas as anteriores)

<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	<p>Consulte imediatamente um médico ou o Centro de Informações Toxicológicas. Leve esta FISPQ.</p> <p>Pode provocar irritação na pele e mucosas com vermelhidão e ressecamento após contato repetido prolongado. Provoca irritação ocular com vermelhidão, lacrimejamento e dor. Pode provocar depressão do sistema nervoso central com tontura, sonolência, vertigens e tremores.</p>
<b>Notas para o médico:</b>	<p>O tratamento sintomático deve compreender medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.</p>
CEATOX: 0800410148	
<b>5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO</b>	
<b>Meios de extinção</b>	<p><b>Apropriados:</b> Neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).</p> <p><b>Não recomendados:</b> Jatos d'água. Água diretamente sobre o líquido em chamas.</p>
<b>Perigos específicos da mistura</b>	<p>Resfrie recipientes fechados com água pulverizada.</p> <p>Evitar a inalação de material ou combustão de subprodutos.</p>
<b>Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:</b>	<p>Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo.</p> <p>Recipientes envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.</p>
<b>6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO E VAZAMENTO</b>	
<b>Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:</b>	<p>Remova todas as fontes de ignição. Impeça faíscas ou chamas.</p> <p>Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas.</p> <p>Evite inalação, contato com os olhos e com a pele.</p> <p>Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8 desta FISPQ.</p>
<b>Para o pessoal do serviço de emergência:</b>	<p>Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, borracha natural ou nitrílica, vestuário protetor adequado e óculos de proteção ou protetor facial contra respingos.</p> <p>Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção.</p>
<b>Precauções ao meio ambiente:</b>	<p>Procure estancar o vazamento e/ou derramamento e evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.</p> <p>Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto.</p> <p>A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Ocorrendo poluição de curso de água, notifique as autoridades competentes da região.</p>
<b>Métodos e materiais para a contenção e limpeza</b>	<p>Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, diatomitos ou qualquer outro material inerte. Assegurar uma ventilação adequada. Não limpar com água ou com produtos de limpeza aquosos. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a seção 13 desta FISPQ.</p>

**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**

Revisão: 03      Data: 26/03/2024      (Substitui todas as anteriores)

**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**
**Precauções para manuseio seguro**

Manusear em local arejado. Evite contato com a pele, olhos e roupas. Lave-se bem após manusear. Roupas contaminadas devem ser lavadas antes de reutilizá-las. Não coma, beba ou fume quando estiver usando este produto. Utilize Equipamento de Proteção Individual conforme descrito na Seção 8.

**Condições de armazenamento seguro**

Armazene em local seco e arejado. Proteger do sol. Mantenha a embalagem bem fechada. Não reutilizar a embalagem sem reciclar ou recondicionar de acordo com qualquer lei federal, estadual ou local aplicável.

**8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**
**Parâmetros de controle:** N.A

**Medidas de controle de engenharia** Promova ventilação adequada. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

**Medidas de proteção pessoal**
**Proteção dos olhos/face** Óculos de proteção ou protetor facial contra respingos.

**Proteção da pele** Luvas de proteção de PVC, borracha natural ou nitrílica. Vestuário protetor adequado.

**Proteção respiratória** Não necessário se usado em local ventilado.

**Perigos térmicos** Não apresenta perigos térmicos

**9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

Aspecto	Líquido Laranja
Odor	Característico.
pH	8,5 – 9,5
Ponto de fusão/ ponto de congelamento	N.A
Ponto de ebulição inicial /Faixa de temperatura de ebulição	N.A
Ponto de fulgor	Não aplicavel
Taxa de evaporação	Não disponível
Inflamabilidade	Não inflamável
Limite inferior / Limite superior de Inflamabilidade	Não inflamável
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade de vapor	Não disponível
Densidade relativa	1,000 – 1,020g/cm³

**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**

Revisão: 03      Data: 26/03/2024      (Substitui todas as anteriores)

<b>Solubilidade</b>	Miscível em água
<b>Coefficiente de partição (n-octanol / água)</b>	Não determinado
<b>Temperatura de autoignição</b>	Não aplicável
<b>Temperatura de decomposição</b>	Não disponível
<b>Índice de Refração</b>	1,2 cP (20°C)

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

<b>Reatividade e Estabilidade química</b>	Produto estável nas condições normais de manuseio e armazenamento.
<b>Possibilidade de reações perigosas</b>	Elevação da temperatura acima de 50°C provoca instabilidade no produto.
<b>Condições a serem evitadas</b>	Não armazenar o produto com materiais explosivos, gases inflamáveis e/ou tóxicos, substâncias oxidantes, peróxidos orgânicos, material de combustão espontânea e materiais radioativos.
<b>Materiais incompatíveis</b>	Não são conhecidos produtos ou materiais que sejam incompatíveis.
<b>Produtos perigosos da decomposição</b>	Não são conhecidos perigos referente ao produto.

**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

<b>Toxicidade aguda</b>	O produto não é tóxico. Pode causar dano ao homem e ao meio ambiente, se não utilizado conforme as recomendações.
<b>Corrosão/irritação da pele</b>	N.A
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular</b>	Pode causar irritação.
<b>Sensibilização respiratória ou à pele</b>	Inalação em fortes concentrações pode causar eventual irritação das vias respiratórias. Exposições repetidas ou prolongadas podem provocar irritação cutânea e dermatose.
<b>Mutagenicidade em células germinativas</b>	N.A
<b>Carcinogenicidade</b>	Não são conhecidos efeitos crônicos tais como carcinogenicidade ou efeitos reprodutivos em decorrência da exposição crônica aos componentes da formulação.
<b>Toxicidade para órgãos- alvo específico – exposição única</b>	N.A
<b>Toxicidade para órgãos – alvo específicos- exposição repetida</b>	Produto não inflamável, biodegradável, não emite vapores, não é agressivo.
<b>Perigo por aspiração</b>	N.A

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**



**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**

Revisão: 03      Data: 26/03/2024      (Substitui todas as anteriores)

<b>Ecotoxicidade</b>	Toxicidade para organismos aquáticos: Não são disponíveis dados de toxicidade aos organismos aquáticos. Sua presença pode transmitir qualidades indesejáveis à água, prejudicando seu uso, além de causar efeitos tóxicos à vida aquática.
<b>Persistência e degradabilidade</b>	É biodegradável
<b>Potencial bioacumulativo</b>	N.A
<b>Mobilidade no solo</b>	Pode afetar o solo e, por percolação a qualidade das águas de lençol freático. Todas as medidas devem ser tomadas respeitando as exigências dos órgãos ambientais locais.
<b>Outros efeitos adversos</b>	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**
**Métodos recomendados para destinação final**

<b>Produto</b>	Evite a exposição ocupacional ou a contaminação ambiental. Recicle qualquer parcela não utilizada do material para seu uso aprovado ou retorne ao fabricante ou ao fornecedor. Outros métodos consultar legislação federal e estadual: Resolução CONAMA 005/1993, NBR 10.004/2004.
<b>Resíduos de produto</b>	Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e devidamente identificadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido em legislação local.
<b>Embalagem usada</b>	Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado.

**14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE**
**Regulações nacionais e internacionais**

<b>Terrestre</b>	Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências. Agência Nacional de transportes terrestres (ANTT): Resoluções Nº 420/04, 701/04, 1644/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10.
<b>Hidroviário</b>	DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior. IMO – "International Maritime Organization" (Organização Marítima Internacional) International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) – Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition.
<b>Aéreo</b>	DAC -Departamento de Aviação Civil: IAC 153-1001. Instrução de Aviação Civil – Normas para o transporte de artigos perigosos em aeronaves civis. IATA – "International Air Transport Association" (Associação Nacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51
<b>Número da ONU</b>	NA



PRODUTO: 3034G

GLOSTHER

Em conformidade com a NBR 14725/4/2014

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Revisão: 03 Data: 26/03/2024 (Substitui todas as anteriores)

<b>Nome apropriado para embarque</b>	Produto não enquadrado na Resolução em vigor sobre transporte de produtos perigosos.
<b>Classe/subclasse</b>	NA
<b>Nº de risco</b>	NA
<b>Grupo de embalagem</b>	III
<b>Perigo ao meio ambiente</b>	Não é poluente marítimo.

### 15. REGULAMENTAÇÕES

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.  
Norma ABNT-NBR 14725:2012.  
Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).  
Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.  
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sob condições normais de acordo com a aplicação e uso especificados na rotulagem. Tais informações devem servir como guia e referem-se a um produto específico e podem ser não ser válidas onde este produto estiver sendo usado em combinação com outros.

É responsabilidade do consumidor, ao manusear o produto, adotar as precauções de segurança, pois existem pessoas alérgicas e/ou sensíveis a produtos químicos de qualquer classe.

Limitamos nossa responsabilidade, unicamente, à troca do produto, caso fique comprovado alterações que impossibilitem o uso do produto.

Em caso de dúvidas solicite informações ao nosso departamento técnico (veja identificação da empresa).

#### Referências:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higiênistas Ocupacional. São Paulo, 2011.

ECB - EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias); Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: . Acesso em: Ago.2014.

Resolução 420/2004 – Anexo alterado por Res. 3.763/12 - ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres)

- Regulamento de transportes terrestres

Esta ficha foi elaborada segundo a normatização legal prevista na NBR 14725-4/2014

## ANEXO II



PRODUTO: 3075

INTER M 60

Em conformidade com a NBR 14725-4/2014

### Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Revisão: 03 Data: 22/08/23 (Substitui todas as anteriores)

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO DA EMPRESA

**Nome do produto:** INTER M 60

**Principais usos recomendados para o produto:** Uso Industrial – Indústria Metalúrgica  
Óleo Protetivo – Manutenção anticorrosiva em peças metálicas.

**Nome da empresa:** INTERQUIM INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA  
CNPJ: 04.886.934/0001-23

**Aut. Func./MS:** 3.03.014-3

**Endereço:** R. Fritz Muller, 1234 – Blumenau - SC

**Responsável Técnico:** Silvania de Almeida Oliveira - CRQ/XIII Reg: 1300040

**Telefone para contato:** (47) 334-6898 / 3232-1207

**Atendimento ao cliente:** interquim@interquim.ind.br

**Website:** www.interquim.ind.br

**Telefone de emergência:** CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS (CEATOX)  
0800 41 0148


#### 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto:** Líquido Inflamável, Orgânico, NE

**Identidade dos Riscos (NFPA):** Saúde: 2 Inflamabilidade: 2 Reatividade: 0

**Sistema de classificação adotado:** Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – Versão corrigida 2:2010  
GHS - Sistema Globalmente Harmonizado para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** Não possui outros perigos relacionados ao produto.

**Elementos apropriados da rotulagem Pictograma:** 

**Palavra de Advertência:** PERIGO

**Frases de Perigo:** Produto Inflamável.  
Pode causar irritação na pele.  
Causa irritação nos olhos.  
Perigoso se ingerido.

**Frases de Precaução:** Não provar ou ingerir.  
Lavar bem as mãos após o manuseio.  
Manter longe de calor, faíscas ou chamas.  
Manter o recipiente fechado.  
Manusear com ventilação adequada.  
Não ingerir alimentos, bebidas ou fumar ao manusear este produto.



PRODUTO: 3075

INTER M 60

Em conformidade com a NBR 14725-4/2014

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Revisão: 03      Data: 22/08/23      (Substitui todas as anteriores)

Use equipamento de proteção individual conforme exigido. Evitar liberação ao meio-ambiente.  
Leia as instruções de uso antes de utilizar o produto.

**Resposta à Emergência:**

**OLHOS:** Causa baixa irritação, se houver contato prolongado pelo movimento das pálpebras. Lave cuidadosamente com água em abundância durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Consulte um médico.

**PELE:** Há pouca possibilidade de danos, mas pode causar leve vermelhidão dependendo do grau de contato. Lave com água em abundância. Se persistir irritação, procure um médico.

**INGESTÃO:** Perigo se ingerido. Em algumas pessoas pode causar desconforto abdominal, vômito ou diarreia. Enxague bem a boca. Procure um médico ou Centro de Intoxicações.

**INALAÇÃO:** Remova o paciente para local arejado e o mantenha em repouso numa posição confortável para respirar. Portanto não existem evidências de que possam ocorrer adversos por inalação.

### 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**Este produto é uma mistura**

Nome químico ou comum: INTER M 60

Natureza Química: Óleo protetivo

**Ingredientes que contribuem para o perigo:**

Nome Químico	Nº CAS	Concentração % (v/v)
Mistura de Hidrocarbonetos	64742-82-1 8008-20-6	45 – 55

(\*) Os perigos associados a este ingrediente estão descritos no decorrer deste documento.

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Inalação:** Na ocorrência de efeitos adversos, remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso, numa posição confortável para respirar. No caso de dificuldade respiratória, o pessoal qualificado deve administrar oxigênio. Procure imediatamente um médico ou Serviço de Emergências. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:** Remova imediatamente as roupas e sapatos contaminados. Lave com água e sabão as áreas contaminadas. Lave as roupas contaminadas antes de reutilizá-las. Em caso de irritação cutânea, consulte o Centro de Informações Toxicológicas ou um médico. Leve esta FISPQ.





PRODUTO: 3075

INTER M 60

Em conformidade com a NBR 14725-4/2014

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Revisão: 03      Data: 22/08/23      (Substitui todas as anteriores)

### Contato com os olhos:

Enxague imediatamente os olhos com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Retire lentes de contato, se for o caso. Lavar os olhos imediatamente é essencial para a máxima eficácia. Leve esta FISPQ.

### Ingestão:

Não induza ao vômito. Se o vômito ocorrer de forma espontânea, mantenha as vias respiratórias desobstruídas. Não dê nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Consulte imediatamente um médico ou o Centro de Informações Toxicológicas. Leve esta FISPQ.

### Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Pode provocar irritação na pele e mucosas com vermelhidão e ressecamento após contato repetido prolongado. Provoca irritação ocular com vermelhidão, lacrimejamento e dor. Pode provocar depressão do sistema nervoso central com tontura, sonolência, vertigens e tremores.

### Notas para o médico:

O tratamento sintomático deve compreender medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

CEATOX: 0800410148

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

### Meios de extinção

**Apropriados:** Água, areia, pó químico e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).  
**Não recomendados:** Jatos d'água. Água diretamente sobre o líquido em chamas.

### Perigos específicos da mistura

Resfrie recipientes fechados com água pulverizada.  
Evitar a inalação de material ou combustão de subprodutos.

### Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

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

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO E VAZAMENTO

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

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

Remova todas as fontes de ignição. Impeça faíscas ou chamas.  
Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas.  
Evite inalação, contato com os olhos e com a pele.  
Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8 desta FISPQ.

#### Para o pessoal do serviço de emergência:

Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, borracha natural ou nitrílica, vestuário protetor adequado e óculos de proteção ou protetor facial contra respingos. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores orgânicos.

#### Precauções ao meio ambiente:

Procure estancar o vazamento e/ou derramamento e evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.  
Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto.



PRODUTO: 3075

INTER M 60

Em conformidade com a NBR 14725-4/2014

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Revisão: 03      Data: 22/08/23      (Substitui todas as anteriores)

<b>Métodos e materiais para a contenção e limpeza</b>	A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Ocorrendo poluição de curso de água, notifique as autoridades competentes da região.  Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, diatomites ou qualquer outro material inerte. Assegurar uma ventilação adequada. Não limpar com água ou com produtos de limpeza aquosos. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a seção 13 desta FISPQ.
---	---

### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Precauções para manuseio seguro**

Manusear em local arejado. Evite contato com a pele, olhos e roupas. Lave-se bem após manusear. Roupas contaminadas devem ser lavadas antes de reutilizá-las. Não coma, beba ou fume quando estiver usando este produto. Utilize Equipamento de Proteção Individual conforme descrito na Seção 8.

**Condições de armazenamento seguro**

Armazene em local seco e arejado. Proteger do sol. Mantenha a embalagem bem fechada. Não reutilizar a embalagem sem reciclar ou recondicionar de acordo com qualquer lei federal, estadual ou local aplicável.

### 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle: N.A

**Medidas de controle de engenharia** Promova ventilação adequada. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

**Medidas de proteção pessoal**

**Proteção dos olhos/face** Óculos de proteção ou protetor facial contra respingos.

**Proteção da pele** Luvas de proteção de PVC, borracha natural ou nitrílica. Vestuário protetor adequado. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização

**Proteção respiratória** Máscara de proteção respiratória.

**Perigos térmicos** Não apresenta perigos térmicos.

### 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Aspecto	Líquido Castanho
Odor	Característico.
pH	N.A.
Ponto de fusão/ ponto de congelamento	N.A
Ponto de ebulição inicial /Faixa de temperatura de ebulição	N.A
Ponto de fulgor	Min. 40°C



PRODUTO: 3075

INTER M 60

Em conformidade com a NBR 14725-4/2014

**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**

Revisão: 03      Data: 22/08/23      (Substitui todas as anteriores)

Taxa de evaporação	Não disponível
Inflamabilidade	Líquido inflamável
Limite inferior / Limite superior de Inflamabilidade	Não disponível
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade de vapor	Não disponível
Densidade relativa	0,825 – 0,840g/cm <sup>3</sup>
Solubilidade	Insolúvel em água Total em solventes orgânicos.
Coefficiente de partição (n-octanol / água)	Não determinado
Temperatura de autoignição	Não disponível
Temperatura de decomposição	Não disponível

**10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

Reatividade e Estabilidade química	Produto estável nas condições normais de manuseio e armazenamento.
Possibilidade de reações perigosas	Elevação da temperatura acima de 50°C provoca instabilidade no produto.
Condições a serem evitadas	Não armazenar o produto com materiais explosivos, gases inflamáveis e/ou tóxicos, substâncias oxidantes, peróxidos orgânicos, material de combustão espontânea e materiais radioativos.
Materiais incompatíveis	Não são conhecidos produtos ou materiais que sejam incompatíveis.
Produtos perigosos da decomposição	Não são conhecidos perigos referente ao produto.

**11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

Toxicidade aguda:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.
Corrosão e irritação a pele:	Provoca irritação à pele com vermelhidão
Lesões oculares graves/ irritação ocular:	Provoca irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento.
Sensibilização respiratória ou à pele:	O contato prolongado e repetido pode provocar irritação. Não é esperado que o produto provoque sensibilização à pele ou respiratória
Mutagenicidade em células germinativas	Não classificado como mutagênico.

**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**

Revisão: 03      Data: 22/08/23      (Substitui todas as anteriores)

<b>Carcinogenicidade</b>	Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.
<b>Toxidade à reprodução:</b>	Não é esperado que o produto apresente toxidade à reprodução.
<b>Toxidade para órgãos alvo específicos – exposição única</b>	Pode provocar depressão do sistema nervoso central com dor de cabeça, náusea e tontura. Em elevadas concentrações pode provocar irritação nas vias respiratórias.
<b>Toxidade para órgãos alvo específicos – exposição repetida</b>	Em elevadas concentrações, a ingestão pode provocar danos aos rins e trato respiratório por exposição repetida ou prolongada.
<b>Perigo por aspiração:</b>	Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonia química.

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**
**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:**

<b>Ecotoxicidade:</b>	<p>Toxico para vida aquática com efeitos prolongados</p> <p>CL50 (Oncorhynchus mykiss, 96h): 2 – 5ml/L</p> <p>CE50 (Daphnia magna, 48h): 1,4 mg/L</p> <p>NOEC (Daphnia magna, 21 dias): 0,48mg/L</p>
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	O produto apresenta persistência e não é considerado facilmente biodegradável
<b>Potencial bioacumulativo</b>	É esperado alto potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.
<b>Mobilidade no solo</b>	Não determinado
<b>Outros efeitos adversos:</b>	Em caso de grandes derramamentos o produto pode ser perigoso para o meio ambiente devido a possível formação de uma película do produto na superfície da água. Diminuindo os níveis de oxigênio dissolvido.

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**
**Métodos recomendados para destinação final**

<b>Produto</b>	Evite a exposição ocupacional ou a contaminação ambiental. Recicle qualquer parcela não utilizada do material para seu uso aprovado ou retorná-lo ao fabricante ou ao fornecedor. Outros métodos consultar legislação federal e estadual: Resolução CONAMA 005/1993, NBR 10.004/2004.
----------------	---



**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos**

Revisão: 03      Data: 22/08/23      (Substitui todas as anteriores)

<b>Resíduos de produto</b>	Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e devidamente identificadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido em legislação local.
<b>Embalagem usada</b>	Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado.

**14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE**
**Regulações nacionais e internacionais**

<b>Terrestre</b>	Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências. Agência Nacional de transportes terrestres (ANTT): Resoluções Nº 420/04, 701/04, 1644/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10.
<b>Hidroviário</b>	DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior. IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional) International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) – Incorporating Amendment 34-08;2008 Edition.
<b>Aéreo</b>	DAC -Departamento de Aviação Civil: IAC 153-1001. Instrução de Aviação Civil – Normas para o transporte de artigos perigosos em aeronaves civis. IATA – “International Air Transport Association” (Associação Nacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51
<b>Número da ONU</b>	1268
<b>Nome apropriado para embarque</b>	Líquido Inflamável, Orgânico, NE
<b>Classe/subclasse</b>	3
<b>Nº de risco</b>	30
<b>Grupo de embalagem</b>	III
<b>Perigo ao meio ambiente</b>	Não é poluente marítimo.

**15. REGULAMENTAÇÕES**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.  
Norma ABNT-NBR 14725:2012.  
Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).  
Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.  
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sob condições normais de acordo com a aplicação e uso especificados



PRODUTO: 3075

INTER M 60

Em conformidade com a NBR 14725-4/2014

### Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

Revisão: 03      Data: 22/08/23      (Substitui todas as anteriores)

na rotulagem. Tais informações devem servir como guia e referem-se a um produto específico e podem ser não ser válidas onde este produto estiver sendo usado em combinação com outros.  
É responsabilidade do consumidor, ao manusear o produto, adotar as precauções de segurança, pois existem pessoas alérgicas e/ou sensíveis a produtos químicos de qualquer classe.  
Limitamos nossa responsabilidade, unicamente, à troca do produto, caso fique comprovado alterações que impossibilitem o uso do produto.  
Em caso de dúvidas solicite informações ao nosso departamento técnico (veja identificação da empresa).

**Referências:**

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2011.

ECB - EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias); Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: . Acesso em: Ago.2014.

Resolução 420/2004 – Anexo alterado por Res. 3.763/12 - ANTT (Agência Nacional de Transportes

Terrestres) - Regulamento de transportes terrestres

**INTERQUIM**  
INDÚSTRIA QUÍMICA

## ANEXO III

Materiais de apoio para o treinamento dos colaboradores.



### Descarte Correto de Estopas na Indústria Metalúrgica

#### Acadêmicos:

**Bernardo Schierholt Bayerl;  
Bruno Gustavo Jollembeck;  
Bruno Luis Symczack;  
Roger Rank.**



PLANALTO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO  
PLANALTO NORTE



## Introdução

Descartar estopas contaminadas com óleo de maneira correta é crucial para mitigar o impacto ambiental negativo. Quando não descartadas adequadamente, essas estopas podem causar vários problemas ambientais.

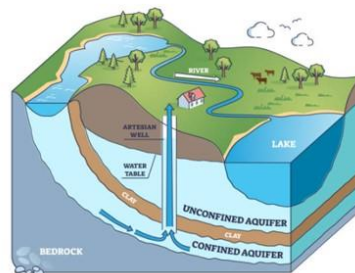


PLANALTO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO  
PLANALTO NORTE



# Importância:

- **Poluição do Solo:** O óleo nas estopas pode vazar para o solo, contaminando-o e afetando a qualidade do ambiente natural. Isso pode prejudicar a vegetação local e comprometer a fertilidade do solo.
- **Contaminação da Água:** Se as estopas forem descartadas incorretamente perto de corpos d'água ou se forem levadas pela chuva, o óleo pode acabar contaminando rios, lagos e aquíferos. Isso afeta diretamente a vida aquática e pode causar problemas de saúde pública se a água contaminada for usada para consumo humano.



PLANALTO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO  
PLANALTO NORTE



Para minimizar esses impactos, é fundamental seguir práticas adequadas de descarte de estopas contaminadas com óleo:

**Coleta Segura:** Armazenar estopas usadas em recipientes fechados e resistentes a vazamentos até que possam ser descartadas corretamente.



PLANALTO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO  
PLANALTO NORTE





## Soluções

**Descarte em Locais Adequados:** Utilizar serviços de coleta especializados para materiais contaminados ou levar as estopas a instalações de reciclagem de resíduos industriais, onde o óleo pode ser recuperado e as estopas podem ser tratadas de forma ambientalmente responsável.



PLANALTO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO  
PLANALTO NORTE



## Soluções

**Educação e Conscientização:** Educar trabalhadores e empresas sobre os perigos da disposição inadequada de estopas com óleo, promovendo práticas de trabalho seguras e ambientalmente conscientes.



PLANALTO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO  
PLANALTO NORTE



# Conclusão

Seguir estas diretrizes não apenas protege o meio ambiente, mas também contribui para a sustentabilidade a longo prazo das operações industriais e comerciais, garantindo que recursos naturais preciosos sejam preservados para as gerações futuras.



PLANALTO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO  
PLANALTO NORTE



## Obrigado pela atenção!!



PLANALTO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO DO  
PLANALTO NORTE

