

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN

Versão: 01

Data: 30/10/2025

Página: 1/9

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto:	PETREN
Outras maneiras de identificação:	ALT186F, Diclosulam ALTA 840 WG, DICLOSULAN ALTA 840 WG
Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:	Uso na indústria agroquímica.
Detalhes do fornecedor:	ALTA - América Latina Tecnologia Agrícola Endereço: Av. Silva Jardim, nº 2600 - 19º andar, Água Verde, CEP: 80.240-020 - Curitiba - PR - Brasil. Telefone: 55 (41) 3071-9100
Número do telefone de emergência:	0800 701 0450

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Toxicidade aguda - Dérmica - Categoria 5; Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2B; Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 1; Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 1. * ETAm inalatória - vapores não definitiva, pois 2,00% da mistura consiste em ingredientes de toxicidade aguda inalatória por vapores desconhecida.
Sistema de classificação utilizado:	Norma ABNT-NBR 14725. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução

Pictogramas:



Palavra de advertência: ATENÇÃO

Frases de perigo: H313 Pode ser nocivo em contato com a pele.
H320 Provoca irritação ocular.
H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução: **PREVENÇÃO:**
P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

RESPOSTA À EMERGÊNCIA:

P302 + P312 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

P391 Recolha o material derramado.

DISPOSIÇÃO:

P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN

Versão: 01

Data: 30/10/2025

Página: 2/9

Outros perigos que não resultam em uma classificação: O produto não possui outros perigos.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

MISTURA PETREN

Ingredientes, impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo:

Identificador do produto	CAS/CE	Faixa de concentração (%)
Segredo industrial 1 ¹	NA	85,715

¹ Classificação de perigos: Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 1 (H400); Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 1 (H410).

NA: Não aplicável.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação:	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.
Contato com a pele:	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do produto. Remova e isole roupas e sapatos contaminados. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve este documento.
Contato com os olhos:	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve este documento.
Ingestão:	Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.
Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:	Provoca irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode ser nocivo em contato com a pele.
Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário:	Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricção o local atingido.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Adequados: dióxido de carbono (CO ₂), espuma, neblina d'água e pó químico. Inadequados: jatos de água de forma direta.
Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:	A combustão do produto ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os recipientes podem explodir se aquecidos.
Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:	Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Recipientes e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN

Versão: 01

Data: 30/10/2025

Página: 3/9

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Isole o vazamento de fontes de ignição. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no produto derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto e contato com a pele, olhos e mucosas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
Para o pessoal do serviço de emergência:	Utilize EPI completo com óculos de segurança, luvas de segurança, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória adequada.
Precauções ao meio ambiente:	Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água.
Método e materiais para a contenção e limpeza:	Piso pavimentado: Colete o produto com uma pá limpa ou outro instrumento que não disperse o produto. Coloque o produto em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Solo: Retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse produto e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Corpos d'água: Interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal. Se necessário, contate o órgão ambiental mais próximo e/ou o centro de emergência da empresa. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 deste documento.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**Medidas técnicas apropriadas para o manuseio**

Precauções para manuseio seguro:	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de poeiras. Evite o contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas, pois os efeitos podem não ser sentidos de imediato. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Não aplique o produto na presença de ventos ou nas horas mais quentes do dia. Aplique somente as doses recomendadas. Observe o prazo de validade. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo, se estes estiverem disponíveis. Evite contato com materiais incompatíveis.
Medidas de higiene:	Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação. Lave as roupas contaminadas e os itens de proteção antes de sua reutilização e separadas das roupas domésticas.

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, bem ventilado e longe da luz solar. Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada. Evite armazenar o produto próximo a fontes de ignição e calor. Mantenha em local adequado para o tipo de produto. Evite o acesso de pessoas não autorizadas no local. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade. Mantenha afastado de materiais incompatíveis.
Materiais adequados para embalagem:	Semelhante à embalagem original.
Materiais inadequados para embalagem:	Não são conhecidos materiais inadequados.

8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL**Parâmetros de controle**

Limite de exposição ocupacional:	Os valores abaixo são aplicáveis para ambientes de trabalho.
----------------------------------	--

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN

Versão: 01	Data: 30/10/2025	Página: 4/9
------------	------------------	-------------

- Caulim:
ACGIH - TLV - TWA: 2 mg/m³ (E; R).

E: Este valor é para material particulado que não contenha asbesto e com menos de 1% de sílica livre cristalizada;
R: Material particulado respirável.

Indicadores biológicos: Não são estabelecidos indicadores biológicos de exposição.

Outros limites e valores: Não são estabelecidos outros limites e valores.

Medidas de controle de engenharia: É recomendada uma avaliação de risco para definição das medidas de controle de engenharia necessárias para eliminação ou minimização do risco. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas dos constituintes do material abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele: Macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável e touca árabe. Luvas de proteção contra produtos químicos.

Proteção respiratória: Máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2).

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Sólido em grânulos.

Cor: Marrom (cor Munsell 7.5YR; 6/2).

Odor: Característico.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Não disponível.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição: Não disponível.

Inflamabilidade: Não disponível.

Limite inferior e superior de explosividade/inflamabilidade: Não disponível.

Ponto de fulgor: Não disponível.

Temperatura de autoignição: Não disponível.

Temperatura de decomposição: Não disponível.

pH: 6,55 (solução aquosa 1 % (m/v) entre 20,1 a 20,4 °C).

Viscosidade cinemática: Não disponível.

Solubilidade: Solubilidade em água não disponível.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN**Versão:** 01 **Data:** 30/10/2025 **Página:** 5/9

Coeficiente de partição – n-octanol/água (valor do log K_{ow}):	Não disponível.
Pressão de vapor:	Não disponível.
Densidade e/ou densidade relativa:	Não disponível.
Densidade de vapor relativa:	Não disponível.
Características de partícula:	0,125 a 1 μm 90 %.
Outras informações:	Densidade: 0,753 g/cm ³ (antes da compactação); 0,795 g/cm ³ (após a compactação). Taxa de corrosão: alumínio = 0,0101 mm/ano e latão = 0,0013 mm/ano. As placas de aço inoxidável, cobre e ferro não apresentaram sinais de corrosão quando em contato com a substância teste. Tensão superficial: 0,06535 N/m a 20,0 $\pm$ 0,5 °C.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e pressão.
Estabilidade química:	Estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Plásticos.
Produtos perigosos da decomposição:	Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e inalatória. Pode ser nocivo em contato com a pele. DL ₅₀ Oral (ratos): > 5000 mg/kg. DL ₅₀ Dérmica (ratos): > 2000 - $\leq$ 5000 mg/kg. CL ₅₀ Poeiras e névoas (ratos, 4h): > 2,22 mg/L.
Corrosão/irritação da pele:	Não classificado para corrosão/irritação da pele. Nas condições do teste, o produto, quando aplicado na pele dos coelhos, produziu eritema grau 1 no coelho nº 01 na leitura de 4 horas após aplicação na pele e na leitura de 1 hora após a remoção da bandagem na pele dos coelhos nº 01, nº 02 e nº 03. O sinal de irritação retornou ao normal na leitura de 24 horas após o tratamento para os três coelhos, desta forma o estudo foi concluído na avaliação de 72 horas após a remoção da bandagem semi-oclusiva. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi observada durante o período de observação, portanto o produto foi considerado não classificado.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. A substância teste quando aplicada nos olhos dos coelhos causou: perda de brilho, opacidade, hiperemia e quemose em 3/3 dos olhos testados, presença de secreção em 1/3 dos olhos testados. Ocorreu retenção do corante de fluoresceína sódica na superfície da córnea em 3/3 dos olhos testados. Houve regressão das reações oculares na avaliação de 7 dias em 3/3 dos olhos testados, finalizando o estudo após a avaliação de 7 dias em 3/3 dos olhos testados. Nenhuma alteração comportamental ou clínica relacionada ao tratamento foi notada durante o período de observação.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN

Versão: 01	Data: 30/10/2025	Página: 6/9
Sensibilização respiratória ou da pele:	Não classificado para sensibilização da pele. De acordo com os resultados obtidos em estudo de sensibilização dérmica, a substância teste foi classificada como um produto não sensibilizante para cobaias. Não é esperado que provoque sensibilização respiratória.	
Mutagenicidade em células germinativas:	Não é esperado que apresente mutagenicidade em células germinativas.	
Carcinogenicidade:	Não é esperado que apresente carcinogenicidade.	
Toxicidade à reprodução:	Não é esperado que apresente toxicidade à reprodução.	
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.	
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.	
Perigo por aspiração:	Não é esperado que apresente perigo por aspiração.	

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:	Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados. CL ₅₀ (Peixes, 96 h): > 100 mg/L; CE ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> , 48 h): > 100 mg/L; NOEC (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , 72 h): 0,000328 mg/L; CEr ₅₀ (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , 72 h): 0,01617 mg/L. Abelhas: DL ₅₀ Contato (<i>Apis mellifera</i> , 48 h): > 118,556 µg/abelha. Aves: DL ₅₀ Oral (<i>Coturnix japonica</i> , 14 dias): > 2000 mg/kg de peso corporal. Minhocas: CL ₅₀ (<i>Eisenia foetida</i> , 14 dias): > 1000 mg/kg de solo artificial.
Persistência e degradabilidade:	É esperado que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradável.
Potencial bioacumulativo:	Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. Informação referente ao: - <u>Segredo industrial 3</u> : BCF: 20.
Mobilidade no solo:	Não determinada.
Outros efeitos adversos:	O produto não apresenta efeitos adversos na transformação de carbono e nitrogênio pelos microrganismos do solo.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL**Métodos recomendados para destinação final**

Produto:	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Restos de produto:	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. Devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN

Versão: 01

Data: 30/10/2025

Página: 7/9

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE**Regulamentações nacionais e internacionais**

Terrestre:	ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: • Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: <i>Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.</i>
Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E. (Diclosulam)
Classe ou subclasse de risco principal:	9
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	90
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao Meio Ambiente:	O produto é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte terrestre.
Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima: • NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. • NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior. • NORMAM 321/DPC: Homologação de Material. IMO - <i>International Maritime Organization</i> (Organização Marítima Internacional): • IMDG Code - <i>International Maritime Dangerous Goods Code</i> (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).
Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Diclosulam)
Classe ou subclasse de risco principal:	9
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
EmS:	F-A,S-F
Perigo ao Meio Ambiente:	O produto é considerado poluente marinho.
Aéreo:	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175: • Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis. • IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar. OACI (Organização da Aviação Civil Internacional): • Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea). IATA - <i>International Air Transport Association</i> (Associação Internacional de Transporte Aéreo): • DGR - <i>Dangerous Goods Regulation</i> (Regulamentação de Produtos Perigosos).
Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Diclosulam)

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN

Versão: 01	Data: 30/10/2025	Página: 8/9
Classe ou subclasse de risco principal:	9	
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA	
Grupo de embalagem:	III	
Perigo ao Meio Ambiente:	O produto é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte aéreo.	
Medidas e condições específicas de precaução:	Não aplicável.	
Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code:	Consultar regulamentações: • Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006. • Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.	

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:	Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Norma ABNT-NBR 14725. Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Emprego.
---	---

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:

Este documento foi elaborado com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Textos das Frases de perigo (H) mencionadas na seção 3:

H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Controle de alterações:

Versão	Data de elaboração	Alterações
01	30/10/2025	Elaboração

Legendas e Abreviaturas:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais);BCF - *Bioconcentration factor* (Fator de bioconcentração);CAS - *Chemical Abstracts Service* (Serviço de Resumos Químicos);CE₅₀- Concentração eficaz da substância que causa 50% da resposta máxima;CEr₅₀- Concentração eficaz que resulta em uma redução de 50% na taxa de crescimento;CL₅₀- Concentração efetiva ou concentração letal da substância para 50% dos indivíduos;DL₅₀- Dose capaz de provocar a morte de 50% dos animais;

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: PETREN

Versão: 01

Data: 30/10/2025

Página: 9/9

EC - *European Community* (Comunidade Europeia);
EEC - *European Economic Community* (Comunidade Econômica Européia);
EPA - *United States Environmental Protection Agency* (Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos);
ETAm - Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura;
IARC - *International Agency for Research on Cancer* (Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer);
NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional);
NOEC - *No Observed Effect Concentration* (Nenhuma concentração de efeito observado);
NR - Norma Regulamentadora;
ONU - Organização das Nações Unidas;
OSHA - *Occupational Safety & Health Administration* (Administração de Segurança e Saúde Ocupacional);
PBT - *Persistent, bioaccumulative and toxic* (Persistente, bioacumulável e tóxico);
TLV - *Threshold Limit Value* (Valor limite);
TWA - *Time Weighted Average* (Média ponderada no tempo).

Referências bibliográficas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

CONCAWE - HAZARD CLASSIFICATION AND LABELLING OF PETROLEUM SUBSTANCES IN THE EUROPEAN ECONOMIC AREA. Disponível em: <<https://www.concawe.eu/>>. Acesso em: out 2025.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <<http://echa.europa.eu/web/guest>>. Acesso em: out 2025.

EPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Disponível em: <<https://www.epa.gov/>>. Acesso em: out 2025.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: <<https://gestis-database.dguv.de/>>. Acesso em: out 2025.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: out 2025.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: out 2025.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: out 2025.

OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION. UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOUR. <<https://www.osha.gov/chemicaldata/search>>. Acesso em: out 2025.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF>>. Acesso em: out 2025.