

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLOROFÓRMIO

Versão: 05

Data: 07/07/2025

Página: 1/9

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto:	CLOROFÓRMIO
Outras maneiras de identificação:	379501
Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:	como solvente, analítico e industrial, na extração e purificação de alguma matérias primas, agente propelente; para lavagens a seco, intermediário químico, entre outros.
Detalhes do fornecedor:	Quimesp Química Ltda Endereço: Rua Murilo, 48 - Vila Nova Cumbica, CEP: 07230-060 - Guarulhos - SP - Brasil. Telefone: (11) 2488-2222 E-mail: laboratorio@quimesp.com
Número do telefone de emergência:	AMBIPAR - 0800-7077022 - 0800-1172020 (24h)

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4; Toxicidade aguda - Inalação - Categoria 2; Corrosão/irritação da pele - Categoria 2; Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A; Carcinogenicidade - Categoria 2; Toxicidade à reprodução - Categoria 2; Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única - Categoria 3 - Narcótico; Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida - Categoria 2; Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 3; Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 3.
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: PERIGO

Frases de perigo:	H302 Nocivo se ingerido. H315 Provoca irritação à pele. H319 Provoca irritação ocular grave. H330 Fatal se inalado. H336 Pode provocar sonolência ou vertigem. H351 Suspeito de provocar câncer. H361 Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto se inalado. H373 Pode provocar danos aos rins e ao fígado por exposição repetida ou prolongada. H412 Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.
Frases de precaução:	PREVENÇÃO: P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização. P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. P260 Não inale poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P261 Evite inalar poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** CLOROFÓRMIO

Versão: 05

Data: 07/07/2025

Página: 2/9

P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial e proteção auricular.
P284 Em caso de ventilação inadequada, use equipamento de proteção respiratória.

RESPOSTA À EMERGÊNCIA:

P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância.
P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.
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.
P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um médico.
P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P312 Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P314 Em caso de mal-estar, consulte um médico.
P320 É urgente um tratamento específico.
P321 Tratamento específico.
P330 Enxague a boca.
P332 + P313 Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.
P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P362 + P364 Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente.

ARMAZENAMENTO:

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P405 Armazene em local fechado à chave.

DISPOSIÇÃO:

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

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não possui outros perigos.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**SUBSTÂNCIA**

Identidade química: Clorofórmio.

Sinônimo: Triclorometano; tricloreto de metano.

Número de registro CAS: 67-66-3

Número de registro CE: 200-663-8

Fórmula molecular: C-H-Cl₃

Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo: Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** CLOROFÓRMIO

Versão: 05

Data: 07/07/2025

Página: 3/9

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 com água e sabão em abundância. 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. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve este documento.
Ingestão:	Lave a boca da vítima com água em abundância. 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 à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. Provoca irritação ocular grave com vermelhidão e dor. Nocivo se ingerido. Fatal se inalado. Pode provocar danos ao fígado e rins por exposição repetida ou prolongada. Pode provocar sonolência ou vertigem, podendo ocasionar náusea e tontura.
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 hidroeletrolíticos, 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 seco. Inadequados: jatos de água de forma direta.
Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:	A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como óxidos de carbono, cloreto de hidrogênio e fosfênio.
Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:	Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio podem ser resfriados com neblina d'água.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:	Remova preventivamente todas as fontes de ignição. Não fume. Evite contato com o produto. Caso necessário, 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.
Método e materiais para a contenção e limpeza:	Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Absorva o produto derramado com areia ou outro material inerte e coloque em recipiente para posterior destinação apropriada. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta 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 vapores ou névoas. Evite inalar o produto em caso de formação de vapores ou névoas. Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Utilize equipamento elétrico, de ventilação
----------------------------------	---

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** CLOROFÓRMIO

Versão: 05

Data: 07/07/2025

Página: 4/9

e de iluminação à prova de explosão. Use roupa resistente a fogo ou retardadora de chama. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial como indicado na Seção 8. 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.

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 ventilado e protegido do calor. Manter armazenado em temperatura ambiente que não exceda 35°C.
Para a estabilização do produto, é necessária a adição de Etanol (pequenas quantidades podem auxiliar na estabilização do produto sob armazenagem).
Este produto pode reagir de forma perigosa com alguns materiais incompatíveis, conforme destacado na Seção 10.
Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

Materiais adequados para embalagem: bombonas de plástico e frasco de vidro âmbar.

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.

MTE - NR15 - LT: 20 ppm; 94 mg/m³;
ACGIH - TLV - TWA: 10 ppm.

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: Recomenda-se promover ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. 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 com proteção lateral.

Proteção da pele: Sapatos fechados, vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo. Luvas de proteção do tipo borracha natural, neoprene, nitrílica ou PVC.

Proteção respiratória: Máscara de proteção com filtro contra vapores e névoas.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido.

Cor: Claro incolor.

Odor: Adocicado (limite de odor: 205 a 307 ppm).

Ponto de fusão/ponto de congelamento: -63,41 °C.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** CLOROFÓRMIO

Versão: 05

Data: 07/07/2025

Página: 5/9

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:	61,17 °C.
Inflamabilidade:	Não disponível.
Limite inferior e superior de explosividade/inflamabilidade:	Não disponível.
Ponto de fulgor:	Não disponível.
Temperatura de autoignição:	> 600 °C.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
pH:	Não disponível.
Viscosidade cinemática:	Não disponível.
Solubilidade:	Parcialmente miscível em água (8,7 g/L a 23 °C). Miscível em dissulfeto de carbono, álcool, éter, benzeno, tetracloreto de carbono, óleos fixos e voláteis.
Coefficiente de partição – n-octanol/água (valor do log K_{ow}):	log K_{ow} : 1,97.
Pressão de vapor:	197 mmHg (26264,434 Pa) a 25 °C.
Densidade e/ou densidade relativa:	Densidade relativa: 1,49 (água a 4 °C=1) a 20 °C.
Densidade de vapor relativa:	4,12 (Ar = 1).
Características de partícula:	Não aplicável.
Outras informações:	Viscosidade dinâmica: 0,54 mPa.s a 25 °C. Taxa de evaporação: 11,6 (Acetato de butila = 1). Temperatura crítica: 263,2°C Pressão crítica: 54 atm Calor de vaporização: 59,3 cal/g Tensão superficial: 0,0271 N/m a 20°C.

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	O clorofórmio líquido pode reagir com alguns tipos de plástico, borracha e revestimentos.
Estabilidade química:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. Utiliza-se como estabilizante: Etanol (pequenas quantidades podem auxiliar na estabilização do produto sob armazenagem).
Possibilidade de reações perigosas:	Pode reagir perigosamente com metais em pó, tri-isopropil fosfina, magnésio, terc-butilato de potássio, peróxido de benzoíla, acetona e hidróxidos alcalinos. Reage violentamente com risco de explosão quando em contato com alumínio, metais alcalinos e alcalinos-terrosos, lixívias fortes, aminas, flúor, nitrometano, dióxido de azoto, zinco e titânio.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Acetona, ácidos, agentes oxidantes, alumínio, aminas, bases, dióxido de azoto, flúor, hidróxido alcalino, hidróxido de potássio, magnésio, metais alcalinos, metais alcalinos terrosos, metais em pó, nitrometano, oxigênio, peróxido de dibenzoil, terc-butilato de potássio, titânio, tri-isopropil fosfina e zinco.
Produtos perigosos da	A decomposição da substância pode liberar cloreto de hidrogênio, gás cloro, fosgênio e vestígios de

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** CLOROFÓRMIO

Versão: 05

Data: 07/07/2025

Página: 6/9

decomposição: dioxinas.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Produto não classificado como tóxico agudo por via dérmica. Nocivo se ingerido. Fatal se inalado. CL ₅₀ Gases (ratos, 4h): 500 µ L/L (ppm). DL ₅₀ Oral (ratos): 908 mg/kg. DL ₅₀ Dérmica (coelhos): >5000 mg/kg.
Corrosão/irritação da pele:	Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca irritação ocular grave com vermelhidão e dor.
Sensibilização respiratória ou da pele:	Não é esperado que apresente sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas:	Não classificado para mutagenicidade em células germinativas. Estudos realizados em animais apresentaram resultados negativos para potencial mutagênico.
Carcinogenicidade:	Suspeito de provocar câncer. Estudos demonstraram incidência de tumores severos em ratos e camundongos. Possivelmente carcinogênico para humanos (Grupo 2B – IARC). Carcinogênico animal confirmado com relevância desconhecida para seres humanos (Categoria A3 – ACGIH).
Toxicidade à reprodução:	Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto se inalado. Estudos realizados em ratos e camundongos apresentaram efeitos tóxicos ao desenvolvimento fetal.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:	Pode provocar sonolência ou vertigem, podendo ocasionar náusea e tontura.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:	Pode provocar danos ao fígado e rins por exposição repetida ou prolongada. Estudos realizados em camundongos apresentaram lesões em células renais e do fígado.
Perigo por aspiração:	Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:	Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados. CL ₅₀ (<i>Lepomis macrochirus</i> , 96 h): 13,3 mg/L; CE _{r50} (Algas verdes, 72 h): 13,3 mg/L; CE ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> , 48 h): 29 mg/L.
Persistência e degradabilidade:	Apresenta persistência e não é considerado rapidamente degradável. Taxa de biodegradação: 0% em 14 dias.
Potencial bioacumulativo:	Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. BCF: 2,9 log K _{ow} : 1,97.
Mobilidade no solo:	É esperada alta a moderada mobilidade no solo. Koc: 34 a 196.
Outros efeitos adversos:	Não são conhecidos outros efeitos ambientais.

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

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLOROFÓRMIO

Versão: 05

Data: 07/07/2025

Página: 7/9

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 e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

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:	1888
Nome apropriado para embarque:	CLOROFÓRMIO
Classe ou subclasse de risco principal:	6.1
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	60
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao Meio Ambiente:	O produto não 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:	1888
Nome apropriado para embarque:	CHLOROFORM
Classe ou subclasse de risco principal:	6.1
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
EmS:	F-A,S-A
Perigo ao Meio Ambiente:	Não é considerado poluente marinho para o transporte.
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 Civas. - IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLOROFÓRMIO

Versão: 05	Data: 07/07/2025	Página: 8/9
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:	1888	
Nome apropriado para embarque:	CHLOROFORM	
Classe ou subclasse de risco principal:	6.1	
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA	
Grupo de embalagem:	III	
Perigo ao Meio Ambiente:	O produto não 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. Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Emprego. Norma ABNT-NBR 14725.
---	---

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES**Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:**

Esta documento foi elaborada 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 empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Controle de alterações:

Versão	Data de elaboração	Alterações
05	07/07/2025	Alteração na seção: 2 e 8.

Legendas e Abreviaturas:

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CLOROFÓRMIO

Versão: 05

Data: 07/07/2025

Página: 9/9

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;

CE_{r50}- 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;

EC - *European Community* (Comunidade Europeia);

EEC - *European Economic Community* (Comunidade Econômica Européia);

IARC - *International Agency for Research on Cancer* (Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer);

K_{oc}- *Organic Carbon Partition Coefficient* (Coeficiente de partição de carbono orgânico);

K_{ow}- *Octanol-water partition coefficient* (Coeficiente de partição octanol-água);

NR - Norma Regulamentadora;

ONU - Organização das Nações Unidas;

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 INDUSTRIALS 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) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

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

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: jul 2025.