

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível – (EHC)

Versão: 01

Data: 01/06/2025

Página: 1/9

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto: Etanol Hidratado combustível

Usos recomendados do produto químico e restrições de uso: Combustível automotivo.

Detalhes do fornecedor: Federal Energia S.A
Endereço: Av. Antônio de Goes, 183 Pina 51110 000 Recife PE - Brasil.
Telefone: +55 081 3464 1111
Telefone de emergência: +55 081 3464 1111

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura: Líquidos inflamáveis - Categoria 2;
 Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A.
 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: H225 Líquido e vapores altamente inflamáveis.
 H319 Provoca irritação ocular grave.

Frases de precaução: **PREVENÇÃO:**
 P210 Mantenha afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume.
 P233 Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
 P240 Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.
 P241 Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.
 P242 Utilize apenas ferramentas antifaíscantes.
 P243 Tomar medidas de precaução contra descargas eletrostáticas.
 P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
 P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial e proteção auricular.

RESPOSTA À EMERGÊNCIA:

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água ou tome uma ducha.
 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.
 P370 + P378 Em caso de incêndio: Utilize dióxido de carbono (CO₂), espuma resistente a álcool, neblina d'água e pó químico para extinção.

ARMAZENAMENTO:

P403 + P235 Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.

DISPOSIÇÃO:

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

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível – (EHC)

Versão: 01

Data: 01/06/2025

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 Etanol Hidratado combustível

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

Identificador do produto	CAS/CE	Faixa de concentração (%)
Segredo industrial 1 ¹	NA	100

¹ Classificação de perigos: Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A (H319); Líquidos inflamáveis - Categoria 2 (H225).

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. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. 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 durante pelo menos 15 minutos. 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 corrente durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. 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:	Não induza o vômito. 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 e tardios:	Provoca irritação ocular grave com vermelhidão e dor. Pode provocar irritação no trato respiratório e gastrointestinal com tosse, dor de garganta, náuseas, sensação de queimação, dor abdominal e diarreia. O contato repetido com a pele pode causar ressecamento. Pode provocar danos ao sistema nervoso central com tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental por exposição repetida ou prolongada. Pode provocar danos hepáticos com acúmulo de gordura no fígado e cirrose em caso de exposição crônica por ingestão.
Notas para o médico:	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 fricione o local atingido.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Adequados: dióxido de carbono (CO ₂), espuma resistente a álcool, neblina d'água e pó químico. Inadequados: água diretamente sobre o material em chamas.
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. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do produto aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os recipientes podem explodir se aquecidos.
Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:	Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros. Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Recipientes e

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível – (EHC)

Versão: 01

Data: 01/06/2025

Página: 3/9

tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação.

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: Isole o vazamento de fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Providencie o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no produto derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Permaneça em local seguro, tendo o vento pelas costas. 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 névoa d'água para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente com areia seca, terra, vermiculite, diatomita, ou qualquer outro material inerte. Caso seja possível estanque o vazamento utilizando batoques, cinta de vedação ou invertendo o furo/rasgo/amassado para cima. Coloque o produto adsorvido em recipientes apropriados e devidamente rotulados e remova-os para local seguro. Utilize ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o produto absorvido. Todo o equipamento utilizado no manuseio deve estar eletricamente aterrado. Para destinação final, proceda 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 vapores e névoas. O manuseio do produto pode resultar em acúmulo de cargas eletrostáticas. Todas as fontes de ignição devem ser extintas das áreas durante o uso. Utilize os procedimentos adequados de ligação à terra. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito 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. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faísca. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas: Armazene em seco, coberto, local bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado quando não estiver em uso. Proteja as embalagens de danos físicos. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade. Este produto pode reagir de forma perigosa com alguns materiais incompatíveis, conforme destacado na Seção 10.

Materiais adequados para embalagem: Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

Semelhante à embalagem original.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível – (EHC)

Versão: 01

Data: 01/06/2025

Página: 4/9

Material inadequado 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.

- Etanol:
MTE - NR15 - LT: 780 ppm (1480 mg/m³);
OSHA - PEL - TWA: 1000 ppm (1900 mg/m³) (29 CFR 1910.1000 Table Z-1) (CFR);
NIOSH - REL - TWA: 1000 ppm (1900 mg/m³);
ACGIH - TLV - STEL: 1000 ppm.

CFR: Consulte o item mencionado no CFR da OSHA.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

Outros limites e valores: - Etanol:
IDLH (NIOSH): 3300 ppm [10% LEL].

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: Oculos de proteção ou protetor facial contra respingos.

Proteção da pele: Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção de PVC, borracha natural ou borracha nitrílica.

Proteção respiratória: Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Proteção Respiratória (PPR), Fundacentro.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido fluído.

Cor: Não disponível.

Odor: Característico (limite de odor: 180 ppm).

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Não disponível.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição: > 35 °C.

Inflamabilidade: Inflamável.

Limite inferior e superior de explosividade/inflamabilidade: Superior: 19 % e Inferior: 3,3 %.

Ponto de fulgor: 13 °C - Vaso fechado.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível – (EHC)

Versão: 01

Data: 01/06/2025

Página: 5/9

Temperatura de autoignição:	423 °C.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
pH:	6 a 8.
Viscosidade cinemática:	Não disponível.
Solubilidade:	Miscível em água. Miscível em solventes orgânicos.
Coefficiente de partição – n-octanol/água (valor do log K_{ow}):	Não disponível.
Pressão de vapor:	44 mmHg (5866,168 Pa).
Densidade e/ou densidade relativa:	Densidade absoluta: 0,7915 kg/m ³ a 20 °C.
Densidade de vapor relativa:	Não disponível.
Características de partícula:	Não aplicável.
Outras informações:	Viscosidade dinâmica: 1,2 cP (0,0012 Pa.s) a 20 °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:	Reage violentamente com oxidantes fortes como ácido nítrico, nitrato de prata, nitrato de mercúrio ou perclorato de magnésio com risco de incêndio e explosão.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.
Materiais incompatíveis:	Ácido crômico, ácido nítrico, ácido perclórico, ácido permangânico, agentes oxidantes, amônia, anidrido crômico, cloreto de acetila, hipoclorito de cálcio, nitrato de mercúrio, nitrato de prata, óxido de prata, pentafluoreto de bromo, percloratos e peróxido de hidrogênio.
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. ETAm Vapores (4h): > 20 mg/L. ETAm Oral: > 5000 mg/kg.
Corrosão/irritação da pele:	Não classificado para corrosão/irritação da pele.
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 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-	Pode provocar irritação no trato respiratório e gastrointestinal com tosse, dor de garganta, náuseas,

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível – (EHC)

Versão: 01

Data: 01/06/2025

Página: 6/9

alvo específicos –
exposição única: sensação de queimação, dor abdominal e diarreia.

Toxicidade para órgãos-
alvo específicos –
repetida: O contato repetido com a pele pode causar ressecamento. Pode provocar danos ao sistema nervoso central com tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental por exposição repetida ou prolongada. Pode provocar danos hepáticos com acúmulo de gordura no fígado e cirrose em caso de exposição crônica por ingestão.

Perigo por aspiração: Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade: Não é esperado que apresente ecotoxicidade.

Persistência e degradabilidade: Não apresenta persistência e é considerado rapidamente degradável.

Informação referente ao:

- Segredo industrial 1: .

Taxa de biodegradação: 84% em 20 dias.

Potencial bioacumulativo: Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

Informação referente ao:

- Segredo industrial 1:

BCF: 3.

Mobilidade no solo: Não determinada.

Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais.

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, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração.

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. Neste caso, recomenda-se o envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

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: *Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.*

Número ONU: 1170

Nome apropriado para embarque: ETANOL (ÁLCOOL ETÍLICO)

Classe ou subclasse de risco principal: 3

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Número de risco: 33

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível – (EHC)

Versão: 01

Data: 01/06/2025

Página: 7/9

Grupo de embalagem:	II
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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): <ul style="list-style-type: none"> • IMDG Code - <i>International Maritime Dangerous Goods Code</i> (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).
Número ONU:	1170
Nome apropriado para embarque:	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)
Classe ou subclasse de risco principal:	3
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	II
EmS:	F-E,S-D
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: <ul style="list-style-type: none"> • Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis. • IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar. OACI (Organização da Aviação Civil Internacional): <ul style="list-style-type: none"> • 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): <ul style="list-style-type: none"> • DGR - <i>Dangerous Goods Regulation</i> (Regulamentação de Produtos Perigosos).
Número ONU:	1170
Nome apropriado para embarque:	ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)
Classe ou subclasse de risco principal:	3
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	II
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível – (EHC)

Versão: 01

Data: 01/06/2025

Página: 8/9

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.

TSCA: Certificamos que todos os componentes deste produto estão listados no Inventário TSCA Ativo.

DSL: Certificamos que todos os componentes deste produto estão listados na DSL.

Prop.65: Este produto não contém substâncias químicas conhecidas no Estado da Califórnia como causadoras de câncer, defeitos congênitos ou qualquer toxicidade reprodutiva. Para mais informações, acesse www.P65Warnings.ca.gov.

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.

Controle de alterações:

Versão	Data de elaboração	Alterações
01	01/06/2025	Elaboração

Legendas e Abreviaturas:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais);

BCF - *Bioconcentration factor* (Fator de bioconcentração); 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); IDLH

- *Immediately Dangerous to Life or Health* (Imediatamente perigoso para a vida ou a saúde);

LEL - *Lower Explosive Limit* (Limite Explosivo Inferior);

NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional); NR

- Norma Regulamentadora;

ONU - Organização das Nações Unidas;

OSHA - *Occupational Safety & Health Administration* (Administração de Segurança e Saúde Ocupacional); PEL

- *Permissible Exposure Limit* (Limite de exposição permitido);

REL - *Recommended Exposure Limit* (Limite de exposição recomendado);

STEL - *Short Term Exposure Limit* (Limite de exposição de curto prazo); 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, 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Em conformidade com ABNT-NBR 14725

Produto: Etanol Hidratado combustível

Versão: 01

Data: 01/06/2025

Página: 9/9

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.

CONCAWE - HAZARD CLASSIFICATION AND LABELLING OF PETROLEUM SUBSTANCES IN THE EUROPEAN ECONOMIC AREA. Disponível em: <<https://www.concawe.eu/>>. Acesso em: nov 2024.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <<http://echa.europa.eu/web/guest>>. Acesso em: nov 2024.

EPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Disponível em: <<https://www.epa.gov/>>. Acesso em: nov 2024.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: <<https://gestis-database.dguv.de/>>. Acesso em: nov 2024.

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: nov 2024.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: nov 2024.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: nov 2024.

OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION. UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOUR. <<https://www.osha.gov/chemicaldata/search>>. Acesso em: nov 2024.

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: nov 2024.