

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Enxofre

Versão: 01

Data: 24/05/2024

Página: 1/9

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto:	Enxofre
Outras maneiras de identificação:	Produto Mosaic
Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:	Insumo para indústrias químicas e de fertilizantes.
Detalhes do fornecedor:	Mosaic Fertilizantes P&K LTDA Endereço: Estrada Ura-143, N.º 1200, Quadra, Lote, Gleba 1A, Distrito Industrial III. CEP: 38.044-762 - Brasil. Telefone: 34 3319 2211 E-mail: fispq.ehs@mosaicco.com
Número do telefone de emergência:	34 3319 2211

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Sólidos inflamáveis - Categoria 2; Corrosão/irritação da pele - Categoria 2.
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:	H228 Sólido inflamável. H315 Provoca irritação à pele.
Frases de precaução:	PREVENÇÃO: P210 Mantenha afastado do calor, superfícies quentes, faíscas, chamas abertas e outras fontes de ignição. Não fume. P240 Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências. P241 Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão. 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: P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância. P321 Tratamento específico. P332 + P313 Em caso de irritação cutânea: consulte um médico. P362 + P364 Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente. P370 + P378 Em caso de incêndio: Utilize areia, dióxido de carbono (CO ₂), espuma, neblina d'água, pó químico e terra para extinção.
Outros perigos que não resultam em uma classificação:	As poeiras do produto podem formar misturas explosivas com o ar.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Enxofre

Versão: 01

Data: 24/05/2024

Página: 2/9

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

SUBSTÂNCIA	Enxofre
Identidade química:	Enxofre.
Sinônimo:	Enxofre precipitado; enxofre elementar; farinha de enxofre.
Número de registro CAS:	7704-34-9
Número de registro CE:	231-722-6
Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo:	Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

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 e tardios:	Provoca irritação à pele com vermelhidão e dor. O contato direto com o produto pode causar leve irritação ocular, com lacrimejamento e vermelhidão.
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 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: areia, dióxido de carbono (CO ₂), espuma, neblina d'água, pó químico e terra. 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, dióxido de enxofre e sulfeto de hidrogênio. 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. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos.
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 devem ser resfriados com neblina d'água, mesmo após o fogo ter sido extinto.

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	Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça faúlhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize
---	--

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

Versão: 01

Data: 24/05/2024

Página: 3/9

de emergência:	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:	Colete o produto com uma pá limpa ou outro instrumento que não disperse o produto. Coloque o material em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta documento. Grandes vazamentos: Molhe o produto com água e confine-o em um dique para posterior e apropriada destinação.

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 fumos, vapores ou poeiras. Evite inalar o produto em caso de formação de fumos, vapores ou poeiras. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão. 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 bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

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-faiscantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
Condições adequadas:	Armazene em local ventilado e protegido do calor. Manter armazenado em temperatura ambiente que não exceda 35°C. Armazenamento a granel: o enxofre sólido a granel deverá ser armazenado em área ou pátio aberto, com medidas de impermeabilização e contenção que garantam a proteção do solo, água subterrânea e corpos hídricos. A área deve ser provida de sistema de combate a incêndio. 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. 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:	Não estabelecidos.
Indicadores biológicos:	Não estabelecidos.
Outros limites e valores:	Não estabelecidos.
Medidas de controle de engenharia:	Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

Medidas de proteção pessoal

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Enxofre

Versão: 01

Data: 24/05/2024

Página: 4/9

Proteção dos olhos/face:	Óculos de proteção. Óculos de segurança de ampla visão.
Proteção da pele:	Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Utilize camisa de manga longa, calças compridas e calçados de segurança. Luvas de proteção adequadas. Luvas de PVC.
Proteção respiratória:	Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do material. Siga orientação do Programa de Proteção Respiratória (PPR), Fundacentro. Máscara panorâmica com filtro contra poeiras químicas.
Perigos térmicos:	Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico:	Sólido.
Cor:	Amarelo acinzentado.
Odor:	Odor forte e característico.
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	120 °C.
Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:	444,6 °C.
Inflamabilidade:	Inflamável.
Limite inferior e superior de explosividade/inflamabilidade:	Superior: 1400 g/m ³ e Inferior: 35 g/m ³ .
Ponto de fulgor:	207,2 °C - Vaso fechado.
Temperatura de autoignição:	232 °C.
Temperatura de decomposição:	Não disponível.
pH:	Não disponível.
Viscosidade cinemática:	Não disponível.
Solubilidade:	Insolúvel em água. Pouco solúvel em acetona, benzeno, clorofórmio, éter dietílico, óleo de oliva. Solúvel em: amônia líquida, anilina aquecida, tetracloreto de carbono e tolueno.
Coefficiente de partição – n-octanol/água (valor do log K_{ow}):	log K_{ow} : 0,23 (calculado).
Pressão de vapor:	3,95 x10 ⁻⁶ mmHg (526,6219 x10 ⁻⁶ Pa) a 30,4 °C.
Densidade e/ou densidade relativa:	Densidade absoluta: 2,1 g/cm ³ .
Densidade de vapor relativa:	7,83 (ar = 1).
Características de partícula:	Não disponível.
Outras informações:	Viscosidade dinâmica: 0,17 Pa.s a 120 °C. Peso molecular: 32,065 g/mol,

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade: Inflamabilidade: o enxofre é um sólido facilmente inflamável. Corrosividade: o enxofre é corrosivo ao cobre e ligas de cobre. Na presença de umidade, ataca o aço. Não é considerado corrosivo aos

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Enxofre

Versão: 01

Data: 24/05/2024

Página: 5/9

materiais de construção. Preparações contendo enxofre podem reagir com metais como a prata e o cobre, resultando na descoloração do metal.

Estabilidade química: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas: O produto é perigoso em contato com materiais oxidantes. A reação da amônia com o enxofre pode formar nitritos e nitratos de enxofre (explosivos). A mistura de enxofre e cloreto de bário inflama-se à 108-111°C.

Explosividade: o enxofre em contato com cloretos gerando explosão na presença de cobre, como na forma de bronze, mesmo à temperatura ambiente. O enxofre e o anidrido crômico inflamam-se quando aquecidos, podendo explodir. Ocorrem explosões na mistura de enxofre com cloreto de chumbo. Na presença de água, a reação do enxofre com o bromato de prata é explosiva. A mistura do enxofre com nitrato de potássio e trissulfeto de arsênico é uma conhecida formulação pirotécnica. As misturas de enxofre com dióxidos de chumbo são explosivas. Todos os percloratos inorgânicos podem formar misturas com o enxofre, podendo explodir ao impacto. Um impacto moderado a intenso, pode fazer explodir a mistura de enxofre com perclorato de potássio. Pode haver explosão, quando o enxofre em pó é aquecido com permanganato de potássio. As misturas de nitrato de prata com o enxofre explodem ao impacto do martelo. Quando aquecidas, as misturas de cálcio e enxofre reagem explosivamente. Hidrocarbonetos em contato com o enxofre fundido geram sulfeto de hidrogênio e dissulfeto de carbono, que podem acumular-se a uma concentração explosiva. A reação entre o enxofre e o trióxido de fósforo é violenta. O pentafluoreto de bromo reage facilmente com o enxofre. O trifluoreto de cloro reage vigorosamente com o enxofre, produzindo chama. O pentafluoreto de iodo reage espontaneamente com o enxofre,

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Agentes oxidantes fortes, alumínio, amônia, boro, cálcio, carbetos de zinco, compostos halogenados, fósforo, halogênios, índio, lítio, níquel, nitrato de amônia, paládio, potássio, sódio e urânio.

Produtos perigosos da decomposição: A decomposição térmica pode liberar óxidos de enxofre.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: Produto não classificado como tóxico agudo.
 CL₅₀ Poeiras e névoas (ratos, 4h): 5,43 mg/L.
 DL₅₀ Oral (ratos): >2000 mg/kg.
 DL₅₀ Dérmica (ratos): > 2000 mg/kg.

Corrosão/irritação da pele: Provoca irritação à pele com vermelhidão e dor.

Lesões oculares graves/irritação ocular: O contato direto com o produto pode causar leve irritação ocular, com lacrimejamento e vermelhidão.

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-alvo específicos – exposição única: Pode causar leve irritação respiratória com tosse, espirros, ressecamento da garganta, dor de cabeça e tontura.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida: A inalação repetida em elevadas concentrações do produto pode agravar problemas como bronquite.

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

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Enxofre

Versão: 01

Data: 24/05/2024

Página: 6/9

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:	Não é esperado que apresente ecotoxicidade. CE ₅₀ (<i>Daphnia magna</i> , 48 h): > 5000 mg/L; CL ₅₀ (<i>Danio rerio</i> , 96 h): 866 mg/L.
Persistência e degradabilidade:	Em função da ausência de dados, espera-se que apresente persistência e não seja rapidamente degradado.
Potencial bioacumulativo:	Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. log K _{ow} : 0,23 (calculado).
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.
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:	1350
Nome apropriado para embarque:	ENXOFRE
Classe ou subclasse de risco principal:	4.1
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	40
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

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Enxofre

Versão: 01 Data: 24/05/2024 Página: 7/9

	Internacional de Produtos Perigosos).
Número ONU:	1350
Nome apropriado para embarque:	SULPHUR
Classe ou subclasse de risco principal:	4.1
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
EmS:	F-A,S-G
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: <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:	1350
Nome apropriado para embarque:	SULPHUR
Classe ou subclasse de risco principal:	4.1
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: <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.

15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:	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

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Enxofre

Versão: 01

Data: 24/05/2024

Página: 8/9

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 colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Controle de alterações:

Versão	Data de elaboração	Alterações
01	28/04/2020	Elaboração

Legendas e Abreviaturas:

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

CAS - *Chemical Abstracts Service* (Número de registro na Sociedade Americana de Química);

CE₅₀ - Concentração efetiva da substância para 50 % dos indivíduos;

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 Europeia);

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

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

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

NR - Norma Regulamentadora;

ONU - Organização das Nações Unidas.

Fornecedores:Complexo Minerquímico de Araxá

Avenida Arafértil, 5000, Zona Sul. CEP: 38184-270 - Araxá - MG - Brasil.

Telefone: 0800-125454

Telefone para emergências: (34) 3669 6060

fispq.ehs@mosaicco.com

Complexo Minerquímico de Cajati

Rodovia BR-116, Km 488,5, Complexo Industrial. CEP: 11950-000 - Cajati - SP - Brasil.

Telefone: 0800-125454

Telefone para emergências: (13) 3855 9100

fispq.ehs@mosaicco.com

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, 2023.

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.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: < <http://echa.europa.eu/web/guest> >. Acesso em: abr 2020.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: < <https://gestis-database.dguv.de/> >. Acesso em: abr 2020.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Enxofre

Versão: 01

Data: 24/05/2024

Página: 9/9

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: abr 2020.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: abr 2020.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: abr 2020.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Acesso em: abr 2020.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: abr 2020.

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: abr 2020.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: abr 2020.