

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 1/9

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do produto:	Soda cáustica líquida
Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:	Usada no tratamento de água e efluentes para correção de pH; em indústria de bebidas (lavagem de frascos); em laticínios na limpeza de equipamentos; em indústria de alimentos e papel e celulose; em indústria de alumínio; em sabões e detergentes; em desengraxantes para metais; no tratamento de gases; em vidros e couro artificial (curtimento); em indústria têxtil no processo de tingimento e estamparia.
Detalhes do fornecedor:	POOLTÉCNICA QUÍMICA LTDA Endereço: RUA BRAZ IZELLI , 607 , CIDADE INDUSTRIAL, CEP: 87070-772 - Maringá - PR - Brasil. Telefone: (44) 3355-6669 / SAC:0800-601-6677 Email: contato@pooltenica.com.br
Número do telefone de emergência:	Ambipar 0800-117-2020

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:	Corrosão/irritação da pele - Categoria 1A; Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1; Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - 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: H314 Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares graves.
H402 Nocivo para os organismos aquáticos.Frases de precaução: **PREVENÇÃO:**
P260 Não inale poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 Lave cuidadosamente após o manuseio.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial e proteção auricular.**RESPOSTA À EMERGÊNCIA:**P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxague a boca. NÃO provoque vômito.
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.
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.
P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P321 Tratamento específico.
P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 2/9

ARMAZENAMENTO:

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**MISTURA**

Soda cáustica líquida

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

Hidróxido de sódio (CAS 1310-73-2): 50 %.

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:

Retire imediatamente as roupas ou acessórios contaminados. Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do produto. Em caso de contato menor com a pele, evite espalhar o produto em áreas não atingidas. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.

Contato com os olhos:

Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas, durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e enxague novamente. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou 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. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios:

Provoca queimaduras graves à pele com dor, formação de bolhas e descamação. Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor.

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 fricção o local atingido.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**Meios de extinção:**Adequados: dióxido de carbono (CO₂), 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.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 3/9

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. 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. 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 ou espuma supressora de vapor 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, ou qualquer outro material inerte. Coloque o produto adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. 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. Evite exposição ao produto, pois os efeitos podem não ser sentidos de imediato. 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:	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. Mantenha o recipiente fechado. O local de armazenamento deve ter piso impermeável e dique de contenção com capacidade de 150% da capacidade do tanque para reter em caso de vazamento. 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:	Tanques de aço carbono ou aço inoxidável horizontais ou verticais, quando sua temperatura não passar de 60 °C.
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. - <u>Hidróxido de sódio</u> : ACGIH - TLV - Ceiling: 2 mg/m ³ .
Indicadores biológicos:	Não estabelecidos.
Outros limites e valores:	- <u>Hidróxido de sódio</u> :

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 4/9

IDLH (NIOSH): 10 mg/m³.

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 proteção contra respingos de produtos químicos ou protetor facial.

Proteção da pele: Usar avental de PVC ou borracha. Botas de borracha ou PVC. Luvas de proteção de borracha ou PVC.

Proteção respiratória: Máscara de proteção com filtro contra gases ácidos.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido transparente a turvo.

Cor: Esbranquiçado.

Odor: Inodoro.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Não disponível.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição: 140 °C.

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: 14 (Solução 0,5%).

Viscosidade cinemática: Não disponível.

Solubilidade: Miscível em água. Miscível em alcoóis (etanol, metanol e glicerol). Imiscível em acetona e éter.

Coefficiente de partição – n-octanol/água (valor do log K_{ow}): Não disponível.

Pressão de vapor: 13 mmHg (1733,186 Pa) a 60 °C.

Densidade e/ou densidade relativa: Densidade absoluta: 1,53 g/cm³.

Densidade de vapor relativa: Não disponível.

Características de partícula: Não aplicável.

Outras informações: Não aplicável.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 5/9

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e pressão.
Estabilidade química:	Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.
Possibilidade de reações perigosas:	Reage com metais liberando gás hidrogênio. Reage violentamente em contato com água, ácidos fortes, compostos orgânicos, peróxido de hidrogênio e metais. Reage explosivamente em contato com pó de cálcio.
Condições a serem evitadas:	Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis. Umidade.
Materiais incompatíveis:	Ácidos Fortes, Agentes Oxidantes, Borracha, Compostos nitrogenados, Materiais orgânicos, Metais, Peróxido de hidrogênio, Pó de cálcio, Solventes clorados e Solventes orgânicos.
Produtos perigosos da decomposição:	A decomposição térmica pode gerar óxidos de sódio.

11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:	Não é esperado que apresente toxicidade aguda.
Corrosão/irritação da pele:	Provoca queimaduras graves à pele com dor, formação de bolhas e descamação.
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento 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-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:	Nocivo para os organismos aquáticos. Informação referente ao: - <u>Hidróxido de sódio</u> : CE ₅₀ (<i>Ceriodaphnia dubia</i> , 48 h): 40,4 mg/L.
Persistência e degradabilidade:	É esperado que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradável.
Potencial bioacumulativo:	Não é esperado que apresente alto potencial bioacumulativo.
Mobilidade no solo:	Não determinada.
Outros efeitos adversos:	Devido ao caráter básico do produto, pode causar alterações nos compartimentos ambientais, provocando danos aos organismos.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 6/9

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: <ul style="list-style-type: none">• 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:	1824
Nome apropriado para embarque:	HIDRÓXIDO DE SÓDIO SOLUÇÃO
Classe ou subclasse de risco principal:	8
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	80
Grupo de embalagem:	III
Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima: <ul style="list-style-type: none">• NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.• NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.• NORMAM 05/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:	1824
Nome apropriado para embarque:	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
Classe ou subclasse de risco principal:	8
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
EmS:	F-A,S-B
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:

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA**Produto:** Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 7/9

- Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.
 - IS N° 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 - *International Air Transport Association* (Associação Internacional de Transporte Aéreo):
- DGR - *Dangerous Goods Regulation* (Regulamentação de Produtos Perigosos).

Número ONU: 1824

Nome apropriado para embarque: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

Classe ou subclasse de risco principal: 8

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de embalagem: III

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. Em conformidade com NBR 14725 / versão atualizada 2023. Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Previdência.

Devido ao componente Hidróxido de sódio, tal provisão pode ser aplicada: Comunicado do Poder Executivo publicado do D.O.E, Seção I, de 09 de agosto de 2003: Atualização da relação de produtos químicos controlados pela Divisão de Produtos Controlados da Polícia Civil de São Paulo.

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:

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 8/9

Versão	Data de elaboração	Alterações
02	10/11/2023	Alteração na seção: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15 e 16.

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;

Ceiling - A concentração que não deve ser excedida durante qualquer parte da exposição de trabalho.

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);

IDLH - *Immediately Dangerous to Life or Health* (Imediatamente Perigoso à Vida ou à Saúde);

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

NR - Norma Regulamentadora;

ONU - Organização das Nações Unidas;

TLV - *Threshold Limit Value* (Valor Limite).

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: nov. 2023.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: < <https://gestis-database.dguv.de/> >. Acesso em: nov. 2023.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 9th rev. ed. New York: United Nations, 2021.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: < <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/> >. Acesso em: nov. 2023.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: < <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php> >. Acesso em: nov. 2023.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: < <http://www.inchem.org/> >. Acesso em: nov. 2023.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Acesso em: nov. 2023.

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

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: Soda cáustica líquida

Versão: 02

Data: 10/11/2023

Página: 9/9

lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF >. Acesso em: nov. 2023.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: < <http://chem.sis.nlm.nih.gov/> >. Acesso em: nov. 2023.