

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto: DIMETILFORMAMIDA (DMF)

Principais usos recomendados para substância: Participa como reagente em química analítica, solvente em preparações de formulação diversas, elaboração de outras substâncias em sínteses orgânica, Solvente de auxílio em tratamento e fabricação de artigos de couro natural e sintético e agente de polimerização. Produto para fins industriais a ser utilizado por profissional.

Empresa: Rauter Química Ltda

Endereço: Rua Paul Zivi, 1136 – Distrito Industrial – Gravataí – RS.

Fone: (0xx51) 3393-1566

Fax: (0xx51) 3393-1555

E-mail: rauter@rauter.com.br

Contato de emergência: GEO EMERGÊNCIA AMBIENTAL – (51) 3011-9000

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura: Classificação conforme a NBR 14725-2:2009 versão corrigida 2:2010.

Líquidos inflamáveis: Categoria 3.

Toxicidade aguda – Dérmica: Categoria 4.

Toxicidade aguda – Inalação/Vapor: Categoria 4.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 2A;

Toxicidade à reprodução: Categoria 1B.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

Pictogramas de perigo:



Palavra de Advertência: **PERIGO**

Frases de Perigo:

H226 – Líquidos e vapores inflamáveis.

H312 – Nocivo em contato com a pele.

H319 – Provoca irritação ocular grave.

H332 – Nocivo se inalado.

H360 – Pode prejudicar fertilidade ou o feto, causando redução da fertilidade, da fecundação e má formação crânio facial, experimentado via ORAL em animais.

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.
- P210 – Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – 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/de iluminação à prova de explosão.
- P242 – Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
- P243 – Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
- P260 – Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis
- P264 – Lave cuidadosamente após o manuseio.
- P271 – Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
- P280 – Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Resposta à emergência:

- P303 + P361 + P353 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.
- P304 + P340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
- P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
- P308 + P313 – EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
- P312 – Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.
- P337 + P313 – Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
- P362 + P364 – Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.
- P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para a extinção utilize areia seca, extintor químico seco ou espuma resistente ao álcool.

Armazenamento:

- P403 + P235 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
- P405 – Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

- P501 – Descarte o conteúdo/recipiente em um aterro devidamente licenciado pelos órgãos competentes.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: Não disponível.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto é uma substância.

Nome químico comum ou técnico: N,N-Dimetilformamida

Sinônimo: N-Formildimetilamina, DMF, DMFA

Número de registro CAS: 68-12-2

Impurezas que contribuam para o perigo: A substância não apresenta impurezas que contribuam ao perigo.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Inalação: NOCIVO SE INALADO. Remova a vítima para um local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema de respiração. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.

Contato com a pele: Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância por pelo menos 15 minutos, evitando espalhar o produto em áreas da pele não afetadas. Não remova a roupa que estiver aderida à pele. Em caso de queimaduras, resfrie imediatamente a pele atingida com água fria, pelo tempo que for necessário. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Procure um serviço de saúde imediatamente levando a embalagem ou o rótulo do produto.

Contato com os olhos: PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR GRAVE. Lave os olhos com água corrente em abundância por 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Caso a vítima fizer uso de lentes de contato, retire-as se lhe for possível e continue com a lavagem em água corrente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.

Ingestão: PODE SER NOCIVO SE INGERIDO. NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância por 15 minutos. Em casos de vômito, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris. Se o indivíduo estiver deitado mantenha-o em posição lateral para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: PRODUTO NOCIVO. Em contato com a pele pode causar irritação e dermatite. Em contato com os olhos, pode irritação e visão turva. Quando inalado, pode ocorrer irritação do trato respiratório, broncoespasmo, respiração ofegante vermelhidão do rosto, vômito, dor de cabeça e dor abdominal. Em caso de ingestão pode causar irritação do trato gastrointestinal. A exposição de altas concentrações pode levar a quadros de dores de cabeça, dor abdominal, náusea e tontura.

Notas para o médico: Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. Após ingestão de grandes quantidades, avalie a necessidade de realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado (até 1 hora após ingestão).

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção: PRODUTO INFLAMÁVEL, ATENÇÃO: Este produto possui ponto de fulgor baixo (ver seção 9) e o uso de jato d'água pode ser ineficaz no combate ao fogo.

Pequeno incêndio: Utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO₂), água pulverizada ou com espuma resistente ao álcool.

Grande incêndio: Utilize jato ou neblina de água ou espuma resistente ao álcool. NÃO UTILIZE JATO DE ÁGUA DE FORMA DIRETA AO COMBATE. Afaste os recipientes da área residuais de controle do fogo em um dique longe do derramamento, para posterior destinação apropriada, evite o espalhamento.

Perigos específicos da substância ou mistura: Os vapores são mais pesados que o Ar podendo espalhar-se pelo solo, e acumular-se em áreas mais baixas ou fechadas, tais como porões, bueiros, etc. e se deslocar até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas. Os vapores podem formar misturas explosivas com o ar. O

produto pode se polimerizar de forma explosiva quando aquecido ou envolvido pelo fogo. O fogo pode produzir gases irritantes e/ou tóxicos como dióxido de carbono e monóxido de carbono.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Combata o incêndio a uma distância segura; em caso de fogo intenso utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Se isso não for possível abandone o local e deixe o material queimar. Resfrie lateralmente os recipientes expostos as chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. Combata o fogo tendo o vento pelas costas para evitar intoxicação. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chama. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração. Vestimentas usuais de combate ao fogo oferecem apenas proteção limitada; elas não são eficazes no contato com o produto.

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: PRODUTO INFLAMÁVEL. Use equipamento de proteção individual (EPI). Isole e sinalize a área. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas, não fume, não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamentos de proteção individual. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado.

Para o pessoal do serviço de emergência: Use EPI apropriado, mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole e sinalize a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Em casos de grande vazamento, considere a evacuação inicial no sentido do vento em um raio de 300 metros. Elimine todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Todo equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado.

Precauções ao meio ambiente: EVITE A CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o material entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza: Utilize EPI. Isole e sinalize a área contaminada. Pare o vazamento se isto puder ser feito sem risco.

Piso pavimentado: Absorva o material derramado com terra, areia seca, ou outro material inerte e não combustível. Recolha o produto derramado com o auxílio de uma pá limpa, evitando a formação de faísca em casos de a pá ser de metal, de preferência ao recolhimento com pá de plástico que acompanha o kit de emergência. Acondicione em recipiente que seja possível lacrar e de fácil visualização da identificação.

Grande derramamento: Confine o material em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. Pode ser utilizada neblina de água para reduzir os vapores, mas isso não irá prevenir a ignição a ignição em ambientes fechados. Todo equipamento utilizado no manuseio do produto deve estar eletricamente aterrado. Lave o local com água, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Em caso de contaminação do solo, retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceda conforme indicado acima. Destine os resíduos de acordo com a legislação vigente.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro: PRODUTO INFLAMÁVEL. Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os devidos EPI's recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, olhos e as mucosas. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Todo equipamento utilizado no manuseio deve estar eletricamente aterrado. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade: Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada, à temperatura ambiente e ao abrigo da luz. Mantenha a embalagem afastada de fontes de ignição ou calor. Mantenha o produto longe de alimentos, bebidas, rações e outros materiais de consumo humano ou animal. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Observe as disposições constantes da legislação Estadual e Municipal.

Materiais recomendados para embalagens: Embalagens em PEAD e Aço carbono tratado.

Materiais de embalagem a serem evitados: Não disponível.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle: Dimetilformamida

- TWA (OSHA) = 10 ppm;
- TLV (ACGIH) = 10 ppm;
- IDLH (NIOSH) = 500 ppm.

BASE – Ocasiona danos ao fígado; PELE – Pode ser absorvido pela pele.

A4 – Não classificado como carcinogênico humano.

Indicadores Biológicos de Exposição: N,N-Dimetilformamida

BEI (ACGIH, 2014): n, Metilformamida na Urina – 15mg/L; Coleta: Final da Jornada;

n, Acetil-S-(n-metilcarbamoil) cisteína na Urina – 40mg/L; Coleta: Antes da última jornada.

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. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal:

Proteção dos olhos/face: Use óculos de segurança com proteção lateral. Use óculos de proteção total e proteção facial quando houver a possibilidade de contato com respingos ou spray do produto.

Proteção da pele: Luvas de proteção; Em caso de risco de contato do produto com a pele a utilização de luvas resistente a produtos químicos, é considerada uma proteção suficiente. Testar sempre as luvas protetoras para a idoneidade em função da natureza do risco e do potencial de contaminação da atividade e do local (tal como a resistência a riscos mecânicos, a compatibilidade com o produto, as propriedades antiestáticos) antes da utilização.

Observar as instruções e informações do fabricante para a utilização, armazenagem, manutenção e substituição de luvas protetoras. Substituir imediatamente luvas danificadas ou com sintoma de desgaste. Organizar as operações de modo a evitar a utilização permanente de luvas protetoras. Roupa de proteção leve.

Proteção respiratória: Use uma Máscara provida de filtro adequado para vapores orgânicos; Em caso de ventilação insuficiente, colocar aparelho de proteção respiratória autônomo.

Perigos térmicos: Não disponível.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto: Estado físico: Líquido; Forma: Límpido; Cor: Incolor.

Odor e limite de odor: Semelhante à amina. Limite não especificado.

pH: 7 – (200 g/L, 20 °C).

Ponto de fusão/ponto de congelamento: -61 °C.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: 152 °C a 153 °C.

Ponto de fulgor: 57,5 °C.

Taxa de evaporação: 0,17 – (BuAc = 1).

Inflamabilidade: Inflamável.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:

2,2% (inferior – LIE); 15,2% (superior – LSE) a 100 °C (IPCS, 2000)

Pressão de vapor: 3,77 – (hPa).

Densidade de vapor: 2,52 – (Ar = 1).

Densidade relativa: 0,949 g/cm³ a 20°C.

Solubilidade(s): Miscível em água.

Coefficiente de partição – n-octano/água: Log P_{ow} = - 1,10.

Temperatura de autoignição: 410 °C.

Temperatura de decomposição: Não disponível.

Viscosidade: 0,86 mPa.S – (20 °C).

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade: Nenhuma reação ocorre quando armazenado e utilizado adequadamente.

N,N-Dimetilformamida reage violentamente, em casos de exposição a substâncias oxidantes (Nitratos) e ácido crômico. (HSDB, 2005).

Estabilidade química: O produto N,N-Dimetilformamida, é estável em temperatura ambiente e ao Ar.

Possibilidade de reações perigosas: O produto N,N-Dimetilformamida, quando estocado e manuseado adequadamente não protagoniza reações perigosas. Em contato ou exposição à substâncias incompatíveis, pode ser extremamente reativo e apresentar perigo de explosões.

Condições a serem evitadas: Fontes de ignição, calor, chamas e contatos com substâncias incompatíveis.

Materiais incompatíveis: Tetracloreto de carbono, outros compostos halogenados, agentes oxidantes fortes, alquil alumínio e nitratos inorgânicos (HSDB, 2005).

Produtos perigosos da decomposição: Dimetilamina, Formaldeído.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: A União Europeia (EU), classificou a substância como “Nocivo”

Oral: DL50 (ratos): 3,040 mg/kg p.c (BASF-Test)

Inalatória: CL50 (ratos): > 5,85 mg/L/ - 4h (BASF-Test)

Dérmica: DL50 (ratos): > 3,160 mg/kg p.c.

Corrosão/irritação da pele: Em estudos com animais (coelho) a substância foi classificada como não irritante para a pele. (OECD, 2003)

Lesões oculares graves/irritação ocular: Em estudos conduzidos em animais (ratos e coelhos), a substância é considerada irritante para os olhos com danos graves. (OECD, 2003)

Sensibilização respiratória ou à pele: Em estudos conduzidos em animais (coelhos), a substância não é considerada sensibilizante para pele /ou sistema respiratório.

Mutagenicidade em células germinativas: A substância não apresentou potencial mutagênico no teste de Ames nem no teste de micronúcleo em camundongos. (OECD, 2003)

Carcinogenicidade: A substância N,N-Dimetilformamida não é classificada como cancerígena em humanos. Em animais a substância não apresentou potencial cancerígeno em até 400 ppm. (HSCB, 2005; OECD, 2003)

Toxicidade à reprodução: Após testes conduzidos em ratos expostos à substância N,N-Dimetilformamida pela via oral, observou-se significativa toxicidade reprodutiva, com redução da fertilidade, redução da fecundação e redução do tamanho médio das ninhadas em altas doses por via oral na presença de alguma toxicidade geral, como aumento de peso do fígado, hipertrofia hepatocelular e reduzido peso das fêmeas tratadas com altas doses da substância. A toxicidade no desenvolvimento foi observada com malformação crânio-facial. (OECD, 2003)

Toxicidade para órgãos – alvo específicos – exposição única: Após exposição aguda e animais de experimentação pela via oral, os sintomas apresentados foram apatia e andar cambaleante e pela via inalatória respiração irregular ou intermitente. Em seres humanos a absorção da substância ocorre prontamente após exposição a altas concentrações, causando dor de cabeça, dor abdominal, aumento das enzimas hepáticas, náusea e tontura. (OECD, 2003)

Toxicidade para órgãos – alvo específicos – exposição repetida: Em estudos conduzidos em animais de experimentação expostos cronicamente à substância, por via inalatória, o órgão afetado predominante foi o fígado apresentando aumento de peso, hipertrofia hepatocelular mínima a leve e em alguns casos necrose hepatocelular. A substância também apresentou danos ao sistema hematológico e aos rins com doses repetidas. (OECD, 2003)

Perigo por aspiração: Não há dados em literaturas referente ao perigo por aspiração da substância.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:

Peixes: CL₅₀ (96 h): 7100 mg/L (Lepomis macrochirus).

Crustáceos: CE₅₀ (48h): 15700 mg/L (Daphnia magna) – (OECD, 2003).

Algas: CE₅₀ (96h): > 1000 mg/L (Scenedesmus subspicatus) – (OECD, 2003).

Persistência e degradabilidade: A substância é prontamente biodegradada no solo, com resultado de >90% em condições aeróbias (OECD, 2003).

Potencial bioacumulativo: A substância apresentou baixo potencial de bioconcentração em organismos aquáticos (BCF = 3) – (HSDB, 2005).

Mobilidade no solo: É esperado que a substância apresente alta mobilidade no solo – (HSDB, 2005).

Outros efeitos adversos: Não liberar em meios aquáticos, sem prévio tratamento e anulação.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para disposição final:

Disposição do produto: Mantenha as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte junto com lixo doméstico. Este produto não deve ser descartado diretamente nos esgotos, cursos d'água ou no solo. Mantenha suas eventuais sobras em sua embalagem original e hermeticamente fechada. Descartar o conteúdo/ recipiente em uma instalação de incineração aprovada. Enviar para uma empresa licenciada de gerenciamento de resíduos. Para a disposição de resíduos do produto proceder de acordo com a regulamentação estadual e/ou Municipal.

Disposição de embalagens: Não reutilize as embalagens. A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do Ar, prejudicando a fauna a flora e a saúde e das pessoas.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestres: Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016, Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

Hidroviário: DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras).

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM).

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)

Aéreo: ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.

RBAC N°175 – (Regulamento Brasileiro Da Aviação Civil) - Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.

IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Nacional de Transporte Aéreo)
Dangerous Goods Regulation (DGR)

Número ONU: 2265

Nome apropriado para embarque: N,N-DIMETILFORMAMIDA

Classe/subclasse de risco principal e subsidiário: 3

Número de risco: 30

Grupo de embalagem: III

Perigo ao meio ambiente: Não disponível.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico.

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.

Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

O usuário desta FISPQ deve-se atentar para a possível existência de regulamentações locais para este produto.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:

Os dados desta ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos se este produto for usado em combinação com outros. A Rauter Química esclarece que os dados por ela coletada são transferidos sem alterar seu conteúdo ou significado. As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível de conhecimento da empresa. O usuário dos produtos é responsável pela divulgação das informações de segurança aos seus funcionários, antes da utilização do produto.

Referências:

OSHA Occupational Safety & Health Administration – Disponível em:

http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_236200.html

Norma ABNT- NBR 14725-3: 2012. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 3: Rotulagem.

Norma ABNT- NBR 14725-4: 2012. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).

Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério do Transporte (Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016, Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos).

Departamento de Polícia Federal (DPF) - Portaria nº 1.274, de 25 de agosto de 2003.

NITE National Institute of Technology and Evaluation – Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/08-mhlw-2041e.html> - Acesso 27 janeiro 2016

Legendas e abreviaturas:

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

BCF – Bioconcentration Factor.

CAS – Chemical Abstracts Service.

CL50 – Concentração letal 50%.

DL50 – Dose letal 50%.

GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.

IDLH – Immediately Dangerous to Life or Health.

LT – Limite de Tolerância.

NBR – Norma Técnica Brasileira.

OSHA – Occupational Safety & Health Administration.

TWA – Time Weighted Average.

TLV – Threshold Limit Value.

EPI – Equipamento de Proteção Individual.

Dados compilados do fornecedor.