

FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA DO PRODUTO (MSDS)

Data de impressão 01/24/2011
Data de Atualização. 04/03/2009
Versão 1.2

Secção 1 - Informação sobre o Produto e sobre a Companhia

Nome do produto	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
Referência do Produto	D4254
Marca	SIGMA
Companhia	Sigma-Aldrich Brasil Ltda.
Direcção	Av. das Nações Unidas, 23.043 São Paulo SP 04795-100 BR
Número do Serviço Técnico	55 11 3732 3100
Número de Fax	55 11 5522 9895
Número de Telefone de	

Secção 2 - Composição / Informação sobre os ingredientes.

Nome da Substância	Número CAS	SARA 313
DIMETHYLFORMAMIDE	68-12-2	Sim
Fórmula	C3H7NO	
Sinónimos	Dimethylamid kyseliny mravenci (Czech) * Dimethylformamid (German) * Dimethyl formamide * N,N-Dimethyl formamide * Dimethylformamide (ACGIH:OSHA) * N,N-Dimethylmethanamide * Dimetilformamide (Italian) * Dimetylformamidu (Czech) * DMF * DMFA * Dwumetyloformamid (Polish) * N-Formyldimethylamine * NCI-C60913 * NSC 5356 * U-4224	
Número da RTECS	LQ2100000	

Secção 3 - Identificação de Perigo

INSTRUÇÕES EM CASO DE EMERGÊNCIA

Tóxico

Pode ser prejudicial ao feto. Também risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada. Irritante para os olhos e pele.

Combustível. Facilmente absorvido pela pele. Órgão(s)-alvo: Fígado Rins

CLASSIFICAÇÃO DA HMIS

SAÚDE: 2*

INFLAMABILIDADE: 2

REACTIVIDADE: 0

CLASSIFICADO PELA NFPA

SAÚDE: 2

INFLAMABILIDADE: 2

REACTIVIDADE: 0

*perigos crónicos adicionais presentes.

Para informação adicional referente à toxicidade, consulte por

favor a seção 11.

Secção 4. Primeiros Socorros

EXPOSIÇÃO ORAL

Em caso de ingestão, lavar a boca com água, desde que a pessoa esteja consciente. Chamar um médico imediatamente.

EXPOSIÇÃO POR INALAÇÃO

Em caso de inalação, levar o paciente para o ar fresco. Em caso de ausência de respiração, administrar respiração artificial. Se a respiração estiver difícil, administrar oxigênio.

EXPOSIÇÃO DÉRMICA

Em caso de contato com a pele, lavar com água em abundância por, no mínimo, 15 minutos. Tirar as roupas e calçados contaminados. Chamar um médico.

EXPOSIÇÃO OCULAR

Em caso de contato com os olhos, lavar com água em abundância por, no mínimo, 15 minutos. Separar as pálpebras com os dedos para garantir uma lavagem adequada. Chamar um médico.

Secção 5 - Procedimento em caso de incêndio

PONTO DE INFLAMAÇÃO

136.4 °F 58 °C Método: Copa fechada.

LIMITES DA EXPLOSÃO

Inferior: 2.2 % Superior: 15.2 %

TEMPERATURA DE AUTOIGNIÇÃO

445 °C

INFLAMABILIDADE

N/A

MEIOS DE EXTINÇÃO DE FOGOS

Adequado: Para fogos incipientes ou pequenos usar meios como espuma de álcool, pó seco ou dióxido de carbono. Para grandes fogos aplicar água desde o mais longe possível, usar grandes quantidades de água (inundação) aplicadas como nevoeiro ou spray; córregos sólidos de água podem não ser efectivos. Esfrie todos os depósitos ou vasilhas com grandes e inundantes quantidades de água.

COMBATE AOS INCÊNDIOS

Equipamento de protecção: Utilizar aparelho de respiração autónomo e vestimenta de protecção para impedir o contato com a pele e com os olhos.

Risco(s) específico(s): Emite vapores tóxicos em situações de incêndio.

Secção 6 - Procedimento em caso de fuga accidental de produto

PROCEDIMENTO EM CASO DE FUGA OU DERRAME

Evacuar a área.

PROCEDIMENTO(S) DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Usar aparelho de respiração autónoma, botas de borracha e luvas pesadas de borracha. Vestir capas descartáveis e descartá-las após o uso.

MÉTODOS DE LIMPEZA

Cobrir com calcário ou carbonato de cálcio neutro seco, recolher, manter em recipiente fechado até o seu descarte. Ventilar a área e lavar o local derramado depois de terminar o recolhimento do material.

Secção 7 - Instruções de manipulação e armazenamento

MANIPULAÇÃO

Exposição do Usuário: Não respirar o vapor. Não respirar a névoa. Não deixar que toque nos olhos, na pele ou no vestuário. Evitar a exposição prolongada ou repetida.

ARMAZENAMENTO

Adequado: Manter hermeticamente fechado. Manter longe do calor e de chamas abertas. Armazenar em local fresco e seco.

Secção 8 - Controlos de exposição / Medidas de protecção individual.

CONTROLOS MECÂNICOS

Usar exclusivamente em capela para vapores químicos. Ducha de segurança e lava-olhos.

EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Respiratório: Use respiradores e componentes testados e aprovados por normas governamentais apropriadas, tais como as NIOSH (E.U.A.) ou CEN (UE). Nos casos em que a avaliação de risco mostrar que os respiradores purificadores do ar são apropriados, use um respirador de cobertura facial total com cartuchos de combinação multi-objectivos (E.U.A.) ou do tipo ABEK (EN 14387) como apoio a controlos de engenharia. Se o respirador for o único meio de protecção, usa um respirador de ar de cobertura facial total.

Mão: Luvas compatíveis resistentes a produtos químicos

Olhos: Óculos de segurança química.

MEDIDAS DE HIGIENE GERAL

Lavar bem após o manuseio. Lavar as vestimentas contaminadas antes de utilizá-las novamente. Descartar os sapatos contaminados.

LIMITES DE EXPOSIÇÃO, RTECS

País	Origem	Tipo	Valor
EUA	ACGIH	TWA (Média)	10 PPM
Observações: Pele			
EUA	Padrão de ar MSHA	TWA (Média)	10 PPM (30 MG/M3) (SKIN)
EUA	OSHA.	PEL (Límit8H TWA)	10 PPM (30 MG/M3) (SKIN)
Nova ZelândiOEL			
Observações: Controlo ACGIH TLV			
EUA	NIOSH	TWA (Média)	10 PPM (SK)

LIMITES DE EXPOSIÇÃO

País	Origem	Tipo	Valor
Polónia		NDS	10 MG/M3
Polónia		NDSch	-
Polónia		NDSP	-

Secção 9 - Propriedades Físicas e Químicas

Aparência Estado Físico: Líquido Líquido
Cor: Incolor
Forma: Líquido claro

Cheiro: Cheiro de peixe

Propriedade	Valor	A temperatura ou pressão
Peso molecular	73.1 AMU	
pH	6.7	
Ponto de Ebulição/ Intervalo de pontos de ebulição	153.0 - 155.0 °C	
Ponto de fusão/Intervalo de pontos de fusão	- 61.0 °C	
Ponto de congelação	N/A	
Pressão de vapor	2.7 mmHg	20 °C
Densidade de vapor	2.5 g/l	
Concentração de vapor saturado	N/A	
Peso específico/densidade	0.948 g/cm3	
Massa Volúmica Aparente	N/A	
Umbral de Odor	N/A	
% de compostos voláteis	N/A	
Conteúdo de Compostos Orgânicos Voláteis	N/A	
Conteúdo em água	N/A	
Conteúdo de Solventes	N/A	
Taxa de evaporação	N/A	
Viscosidade	< 1 Pas	20 °C
Tensão superficial	N/A	
Coefficiente de partição	Log Kow: - 1.010	
Temperatura de decomposição	N/A	
Ponto de inflamação	136.4 °F 58 °C	Método: Copa fechada.
Limites da explosão	Inferior: 2.2 % Superior: 15.2 %	
Inflamabilidade	N/A	
Temperatura de autoignição	445 °C	
Índice de refração	1.43	
Rotação Óptica	N/A	
Dados diversos	N/A	
Solubilidade	Solubilidade em água.: Miscível. Outros solventes.: ALCOHOL, ETHER, ACETONE	

N/A = noa disponível

Secção 10 - Estabilidade e reactividade

ESTABILIDADE

Estável: Estável.

Produtos a evitar: Agentes oxidantes fortes.

PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS

Produtos de decomposição perigosos: A decomposição térmica pode produzir monóxido de carbono, dióxido de carbono e óxidos de nitrogênio.

POLIMERIZAÇÃO PERIGOSA

Polimerização perigosa: Não ocorrerá

Secção 11 - Informação Toxicológica

VIA DE EXPOSIÇÃO

Contacto cutâneo: Pode provocar irritação da pele.

Absorção cutânea: Facilmente absorvido pela pele. Nocivo se absorvido através da pele.

Contacto ocular: Provoca irritação nos olhos.

Inalação: O material pode ser irritante para as membranas mucosas e para o trato respiratório superior. Nocivo se inalado.

Ingestão: Pode ser nocivo se deglutido.

ORGÃOS OU SISTEMAS ALVO.

Sangue Sistema cardiovascular Sistema nervoso central Rins Fígado

SINAIS E SINTOMAS DE EXPOSIÇÃO

Atenção: a intolerância ao álcool pode ocorrer até 4 dias após a exposição à dimetilformamida. A N,N-dimetilformamida é considerada uma toxina potente para o fígado. Até onde sabemos, as propriedades químicas, físicas e toxicológicas não foram minuciosamente investigadas. Dores de estômago, vômito, diarréia. A exposição pode provocar:

DADOS DE TOXICIDADE

Pele

Coelho

4,720 mg/kg

LD50

Oral

Ratazana

2,800 mg/kg

LD50

6 HR

Inalação

Ratazana

6,000 ppm

Oral

Ratazana

2800 mg/kg

LD50

intraperitoneal

Ratazana

1400 MG/KG

LD50

Observações: Nutrição e Metabolismo geral: Alterações: Perda de peso ou diminuição do seu aumento. Comportamento: Sonolência (diminuição da actividade geral) Comportamento: Debilidade muscular

Subcutâneo

Ratazana

3800 MG/KG

LD50

intravenoso

Ratazana

2 GM/KG

LD50

Oral

Rato.

2900 mg/kg

LD50

Inalação
Rato.
9,400 mg/m3
LC50

Observações: Comportamento: Convulsões ou acção sobre o despoletamento da crise epiléptica. Comportamento: Debilidade muscular Pulmões, tórax ou respiração: Dispneia

intraperitoneal
Rato.
650 MG/KG
LD50

Subcutâneo
Rato.
4500 MG/KG
LD50

intravenoso
Rato.
2500 MG/KG
LD50

Intramuscular
Rato.
3900 MG/KG
LD50

intravenoso
Cão
470 MG/KG
LD50

intraperitoneal
Gato
500 MG/KG
LD50
Observações: Rins, ureteres e bexiga urinária: outras alterações da composição da urina. Fígado:Outras alterações. Sangue: Alterações da contagem celular (não especificadas)

Oral
Coelho
5000 mg/kg
LD50

Pele
Coelho
4720 mg/kg
LD50

intraperitoneal
Coelho
1 GM/KG
LD50
Observações: Fígado:Outras alterações. Rins, ureteres e bexiga urinária: outras alterações da composição da urina. Sangue: Alterações da contagem celular (não especificadas)

intravenoso
Coelho

1800 MG/KG
LD50

intravenoso
Porquinho da Índia
1050 MG/KG
LD50

DADOS DA RTECS SOBRE A IRRITAÇÃO

Pele
Humano
100 %
24H
Observações: Efeito reactivo moderado.

Olhos
Coelho
100 mg
Observações: Enxaguar

CANCERÍGENO POR EXPOSIÇÃO CRÓNICA

Resultado: Este produto é ou contém um componente que não é classificável quanto à sua carcinogenicidade segundo sua classificação pela IARC, ACGIH, NTP ou EPA.

LISTA DE CANCERÍGENOS DA IARC

Classificação: Grupo 3

LISTA DE CANCERÍGENOS DA ACGIH

Classificação: A4

TERATOGENICO - EXPOSIÇÃO CRÓNICA

Resultado: Pode provocar malformações congênicas no feto.

Espécie: Ratazana
Dose: 5330 UL/KG
Via de aplicação: Oral
Tempo de exposição: (6-15D PREG)
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético

Espécie: Ratazana
Dose: 300 PPM/6H
Via de aplicação: Inalação
Tempo de exposição: (6-15D PREG)
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Ratazana
Dose: 3600 MG/KG
Via de aplicação: Pele
Tempo de exposição: (11-13D PREG)
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: morte fetal

Espécie: Ratazana
Dose: 7552 MG/KG
Via de aplicação: Pele
Tempo de exposição: (6-15D PREG)

Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Efeitos no embrião ou no feto: Outros efeitos sobre o embrião

Espécie: Rato.

Dose: 1820 MG/KG

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: (6-15D PREG)

Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Rato.

Dose: 15120 MG/KG

Via de aplicação: intraperitoneal

Tempo de exposição: (1-14D PREG)

Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético Anomalias Específicas do desenvolvimento: crâniofaciais (incluindo nariz e língua) Malformações Específicas do Desenvolvimento: outras anomalias do desenvolvimento

Espécie: Coelho

Dose: 2600 MG/KG

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: (6-18D PREG)

Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético Malformações Específicas do Desenvolvimento: superfície corporal. Malformações Específicas do desenvolvimento: Sistema nervoso central

Espécie: Coelho

Dose: 2600 MG/KG

Via de aplicação: Oral

Tempo de exposição: (6-18D PREG)

Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Coelho

Dose: 450 PPM/6H

Via de aplicação: Inalação

Tempo de exposição: (7-19D PREG)

Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético Malformações Específicas do Desenvolvimento: superfície corporal. Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Coelho

Dose: 5200 MG/KG

Via de aplicação: Pele

Tempo de exposição: (6-18D PREG)

Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Outros efeitos sobre o embrião

EXPOSIÇÃO CRÓNICA: AGENTE MUTAGÉNICO

Espécie: Humano

Via: Inalação

Dose: 12300 UG/M3/Y

Teste de Mutações.: Análises citogenéticas

Espécie: Humano

Dose: 100 NMOL/L

Tipo de Célula: linfócito
Teste de Mutações.: Análises citogenéticas

Espécie: Ratazana
Via: Inalação
Dose: 10700 UG/M3
Teste de Mutações.: Ensaio de dominantes letais

Espécie: Rato.
Via: intraperitoneal
Dose: 500 UG/KG
Tempo de exposição: 24H
Teste de Mutações.: Teste do micronúcleo

Espécie: Rato.
Via: intraperitoneal
Dose: 40 UMOL/KG
Teste de Mutações.: Análises citogenéticas

Espécie: Rato.
Dose: 5 GM/L
Tipo de Célula: linfócito
Teste de Mutações.: Mutação de células somáticas de mamíferos.

Espécie: Rato.
Dose: 4250 UG/KG
Tipo de Célula: S. typhimurium
Teste de Mutações.: Ensaio do anfitrião intermediário

EXPOSIÇÃO CRÓNICA: PERIGOSO PARA O SISTEMA REPRODUCTIVO

Espécie: Ratazana
Dose: 5030 MG/KG
Via de aplicação: Oral
Tempo de exposição: (6-15D PREG)
Resultado: Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade post-implantação (por exemplo: nº de implantes mortos ou reabsorvidos por nº total de implantes) Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Efeitos no embrião ou no feto: Estruturas extra-embrionárias (por exemplo, placenta, cabo umbilical)

Espécie: Ratazana
Dose: 800 PPM/6H
Via de aplicação: Inalação
Tempo de exposição: (13W PRE)
Resultado: Efeito sobre o aparelho reprodutor feminino: Outros efeitos. Sistema endócrino: Efeito sobre a menstruação

Espécie: Ratazana
Dose: 50 PPM/6H
Via de aplicação: Inalação
Tempo de exposição: (13W MALE)
Resultado: Efeito sobre o aparelho reprodutor masculino: Espmatogénese (incluindo o material genético e morfologia, mobilidade e contagem dos espermatozóides)

Espécie: Ratazana
Dose: 4 MG/M3/4H
Via de aplicação: Inalação
Tempo de exposição: (1-19D PREG)
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: morte fetal Efeitos no

embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Efeitos sobre fertilidade: Mortalidade antes da implantação (por exemplo: a redução do número de implantes por fêmea; nº total de implantes por corpo lúteo)

Espécie: Ratazana
Dose: 600 MG/M3/24H
Via de aplicação: Inalação
Tempo de exposição: (1-19D PREG)
Resultado: Efeitos no recém nascido: comportamentais

Espécie: Ratazana
Dose: 287 PPM/6H
Via de aplicação: Inalação
Tempo de exposição: (0-19D PREG)
Resultado: Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto). Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade post-implantação (por exemplo: nº de implantes mortos ou reabsorvidos por nº total de implantes) Efeitos no embrião ou no feto: Estruturas extra-embrionárias (por exemplo, placenta, cabo umbilical)

Espécie: Ratazana
Dose: 20 GM/KG
Via de aplicação: Pele
Tempo de exposição: (6-15D PREG)
Resultado: Efeitos sobre fertilidade: Mortalidade antes da implantação (por exemplo: a redução do número de implantes por fêmea; nº total de implantes por corpo lúteo) Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade post-implantação (por exemplo: nº de implantes mortos ou reabsorvidos por nº total de implantes) Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Ratazana
Dose: 20 GM/KG
Via de aplicação: Pele
Tempo de exposição: (1-20D PREG)
Resultado: Efeitos sobre a fertilidade: Índice de fertilidade das fêmeas (por exemplo, nº de fêmeas grávidas por nº fêmeas acasaladas). Efeitos no recém nascido: efeitos a longo prazo.

Espécie: Rato.
Dose: 200 PPM/6H
Via de aplicação: Inalação
Tempo de exposição: (13W PRE)
Resultado: Sistema endócrino: Efeito sobre a menstruação Efeito sobre o aparelho reprodutor feminino: Outros efeitos.

Espécie: Rato.
Dose: 2100 MG/KG
Via de aplicação: intraperitoneal
Tempo de exposição: (11D PREG)
Resultado: Efeitos sobre a fertilidade: Mortalidade post-implantação (por exemplo: nº de implantes mortos ou reabsorvidos por nº total de implantes) Efeitos no embrião ou no feto: Fetotoxicidade (excepto a morte, por exemplo, atrofia do feto).

Espécie: Coelho
Dose: 450 PPM/8H

Via de aplicação: Inalação
Tempo de exposição: (7-19D PREG)
Resultado: Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema gastrointestinal Malformações Específicas do Desenvolvimento: Sistema musculoesquelético Efeito sobre o aparelho reprodutor feminino: Outros efeitos.

Secção 12 - Informação Ecológica.

Nenhun dado disponível

TESTES DE ECOTOXICIDADE AGUDA

Tipo de teste: EC50 Daphnia
Espécie: Daphnia magna
Tempo: 48 h
Valor: 9,600.0 - 13,100.0 mg/l

Tipo de teste: LC50 Peixe
Espécie: Lepomis macrochirus
Tempo: 96 h
Valor: 6,700.0 - 7,500.0 mg/l

Tipo de teste: LC50 Peixe
Espécie: Onchorhynchus mykiss
Tempo: 96 h
Valor: 9,000.0 - 13,000.0 mg/l

Tipo de teste: LC50 Peixe
Espécie: Pimephales promelas
Tempo: 96 h
Valor: 10,400.0 - 10,800.0 mg/l

Secção 13 - Considerações sobre a eliminação de resíduos.

MÉTODO APROPRIADO PARA ELIMINAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS OU PREPARAÇÕES.

Esse material combustível deve ser queimado em um incinerador químico equipado com um pós-combustor e purificador de gases. Observar todos os regulamentos ambientais federais, estaduais e locais.

Secção 14 - Informações sobre o Transporte

DOT

Nome Adequado para Embarque: N,N-Dimethylformamide
Número da UN: 2265
Classe: 3
Grupo da embalagem: Packing Group III
Etiqueta de Perigo: Flammable liquid
PIH: Not PIH

IATA

Nome Adequado para Embarque: N,N-Dimethylformamide
Número UN IATA: 2265
Classe de perigo: 3
Grupo da embalagem: III

Secção 15 - Informações sobre a normativa vigente.

DIRECTIVAS DE CLASSIFICAÇÃO DA EU.

Símbolo de Perigo: T
Indicação de perigo.: Tóxico.
R: 61-20/21-36

Frases de Risco: Pode ser prejudicial ao feto. Também risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada. Irritante para os olhos.

S: 53-45

Frase de Segurança.: Uso restringido a profissionais. Atenção - Evitar a exposição - obter as instruções especiais antes de usar. Em caso de acidente ou mal-estar, procurar ajuda médica imediatamente (se possível, mostrar a etiqueta).

CLASIFICAÇÃO E CONTEÚDO DAS ETIQUETAS SEGUNDA A NORMATIVA DOS EUA.

Indicação de perigo.: Tóxico

Frases de Risco: Pode ser prejudicial ao feto. Também risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada.

Irritante para os olhos e pele.

Frase de Segurança.: Em caso de acidente ou mal-estar, procurar ajuda médica imediatamente (se possível, mostrar a etiqueta).

Usar roupas, luvas e dispositivos adequados de proteção para olhos e rosto. Não inalar o vapor.

Instruções segundo a normativa vigente nos EUA.: Combustível.

Facilmente absorvido pela pele. Órgão(s)-alvo: Fígado Rins

INFORMAÇÃO REGULAMENTARIA DOS EEUU

INCLUÍDO NAS LISTA DA SARA: Sim

DEMINIMIS: 1 %

NOTAS: A obrigação de declarar este produto está ao abrigo da Secção 313 do relatório da SARA (Superfund Amendments and Reauthorization, Programa Federal do Ministério do Ambiente que regula os produtos, responsável em caso de acidentes químicos).

PRODUTO INVENTARIADO PELA TSCA: Sim

INFORMAÇÃO SOBRE LEGISLAÇÃO EM VIGOR NO CANADÁ

Classificação da WHMIS: Este produto foi classificado de acordo com os critérios de perigo do CPR. A MSDS contém toda a informação exigida pela CPR.

DSL: Sim

NDSL: Não

Secção 16 - Outras informações

AVISO LEGAL:

Deve ser usado somente para I+D e investigação. Não é apto para fabricação de medicamentos, material de uso doméstico ou outros usos.

GARANTIA

Acredita-se que as informações acima estejam corretas, embora não pretendam ser totalmente abrangentes, devendo ser usadas apenas como um guia. A Sigma não deverá ter responsabilidade legal por quaisquer danos resultantes do manuseio ou do contato com o produto acima. Consultar o verso da fatura ou nota que acompanha o produto para tomar conhecimento dos termos adicionais e condições de venda. Direitos exclusivos, 2007, da Sigma-Aldrich Co.

Permissão concedida para fazer número ilimitado de cópias em papel, somente para uso interno.