



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 1 de 16

### 1 – Identificação

<b>Nome da mistura:</b>	<b>CIMOX</b>
<b>Principais usos recomendados para a mistura:</b>	Fungicida sistêmico de contato dos grupos químicos acetamida e alquilenobis (ditiocarbamato). Formulação tipo pó molhável (WP). Uso exclusivamente agrícola.
Nome da empresa:	<b>Helm do Brasil Mercantil Ltda.</b>
Endereço:	Rua Verbo Divino, 2001, 2º andar, conj. 21, Torre A CEP 04719-002 São Paulo/SP - Brasil
Telefone para contato:	(11) 5185 4099
Telefone para emergências:	0800 70 10 450

### 2 – Identificação de perigos

**Classificação da mistura:** **Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992 (ANVISA); Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996 (IBAMA):**

Classificação Toxicológica I – Extremamente Tóxico (ANVISA).

Classificação do Potencial de Periculosidade Ambiental III – Perigoso ao meio ambiente (IBAMA).

**ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2010:**

<b>Classes de Perigo</b>	<b>Categoria</b>
Toxicidade aguda - Oral	5
Irritação à pele	3
Irritação ocular	2B
Toxicidade à reprodução	2
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	2
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1

O grau de perigo nas categorias do GHS diminui de acordo com a crescente numérica, sendo a categoria 1 a mais perigosa.

**Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução (ABNT NBR 14725-3: 2017):**

Pictogramas:



Palavra de advertência:

Atenção

Frases de perigo:

H303: Pode ser nocivo de ingerido

H316: Provoca irritação moderada à pele

H320: Provoca irritação ocular



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 2 de 16

H361: Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto  
H373: Pode provocar danos aos pulmões, à tireoide, ao timo e ao sangue por exposição repetida ou prolongada  
H410: Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

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.  
P260: Não inale as poeiras, fumos, névoas ou aerossóis.  
P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.  
P273: Evite a liberação para o meio ambiente.  
P280: Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

Resposta à emergência:

P314: Em caso de mal-estar, consulte um médico.  
P391: Recolha o material derramado.  
P305 + P351 + P338: EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com a 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.  
P332 + P313: Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.  
P337 + P313: Caso a irritação ocular persista: Consulte o médico.

Armazenamento:

P405: Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

P501: Descarte o conteúdo/recipiente em local apropriado, de acordo com a legislação vigente.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:**

Não disponível.

### 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

#### MISTURA

**Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo:**

Nome	Nº de registro CAS	Concentração (g/kg)
mancozebe	8018-01-7	>500 - 700
silicato de alumínio (caulim)	1332-58-7	>100 - 300
cimoxanil	57966-95-7	>50 - 100

### 4 – Medidas de primeiros-socorros

Inalação:

Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônomo do produto.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 3 de 16

Contato com a pele:	Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. Em caso de contato menor com a pele, evite espalhar o material em áreas não afetadas. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.
Contato com os olhos:	Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância por, pelo menos, 15 minutos elevando as pálpebras ocasionalmente. Procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.
Ingestão:	NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso 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, o rótulo, a bula ou o receituário agrônômico do produto.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	Em contato com a pele e com os olhos, pode causar irritação. O contato prolongado e repetido com a pele, pode causar dermatite de contato. O produto pode ser nocivo se ingerido, podendo causar náusea, vômito e diarreia. Se inalado, pode causar irritação ao trato respiratório. Efeitos tóxicos sistêmicos decorrentes da exposição aguda ao mancozebe são raros, porém alguns fungicidas da classe dos ditilcarbamatos podem causar sintomas neurológicos como fraqueza, perda da consciência e convulsões. A exposição repetida ou prolongada por inalação, pode causar pneumoconiose.
<b>Notas para o médico:</b>	Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. Em caso de ingestão de grandes quantidades, avalie a necessidade de realização de lavagem gástrica e administração de carvão ativado (até 1 hora após a ingestão).

### 5 – Medidas de combate a incêndio

<b>Meios de extinção:</b>	Utilize EPI. Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), jato d'água ou espuma normal. Grande incêndio: utilize jato ou neblina d'água ou espuma normal. Não use jato d'água de forma direta. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão. Confine as águas residuais de controle do fogo em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.
<b>Perigos específicos da mistura:</b>	O fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como óxidos de nitrogênio, óxidos de enxofre, óxidos de zinco, óxidos de manganês, sulfeto de hidrogênio, sulfeto de carbono Etileno-tiurammonossulfeto, etileno diisocianato, etileno-uréia (EU), 2-mercaptoimidazol, monóxido de carbono e dióxido de carbono.
<b>Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:</b>	Combata o fogo de uma distância segura; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. Não permita a entrada de água nos recipientes. Resfrie os recipientes expostos às 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.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 4 de 16

### 6 – Medidas de controle para derramamento ou vazamento

#### Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Use equipamento de proteção individual (EPI). Evite a formação e inalação de poeira. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Não manuseie embalagens rompidas, a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Não fume.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 25 metros, no mínimo, em todas as direções. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

#### Precauções ao meio ambiente:

Evite a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o produto 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 Helm do Brasil Mercantil Ltda., 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: recolha o produto derramado preferencialmente com auxílio de aspirador industrial ou com uma pá limpa, evitando a formação de poeira, e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente para descarte posterior. Lave o local com água e sabão, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental. Grande derramamento: cubra o material vazado com plástico para evitar que se espalhe. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa Helm do Brasil Mercantil Ltda. para devolução e destinação final.

Em caso de contaminação do solo, retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceda conforme indicado acima.

### 7 – Manuseio e armazenamento

#### Precauções para manuseio seguro:

Utilize EPI. Não manuseie o produto sem os EPIs recomendados ou se estiverem danificados. Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a formação de poeira. Manuseie o produto em local arejado e longe de qualquer fonte de ignição ou calor. Não fume. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial e/ou as boas práticas agrícolas.

Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes do dia. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio e aplicação do produto. Tome banho imediatamente após a aplicação do produto. Troque e lave as suas roupas de proteção separadas das



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 5 de 16

demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilize luvas e avental de borracha. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para consumo.

### Condições de armazenamento seguro:

Evite armazenar o produto próximo a fontes de ignição e calor. Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes na NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Armazene o produto em sua embalagem original, sempre fechada, a temperatura ambiente e ao abrigo da luz. O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais. A construção deve ser de alvenaria ou de material não comburente. O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável. Coloque placa de advertência com os dizeres: CUIDADO VENENO. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças. Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis, para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

Materiais recomendados para embalagem: sacos plásticos, sacos de papel, sacos aluminizados, frasco plástico e caixa de papel.

## 8 – Controle de exposição e proteção individual

### Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

Caulim:

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH: Fração respirável: TWA 2 mg/m<sup>3</sup> <sup>(E)</sup> (material particulado respirável) (ACGIH, 2017).

Base: pneumoconiose. (E): o valor é para partículas que não contenham asbestos e com menos de 1% de sílica cristalina. A4: não classificado como cancerígeno em humanos.

NIOSH REL: Fração total: TWA 10 mg/m<sup>3</sup>;

Fração respirável: TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH, 2016).

OSHA PEL: Fração total: TWA 15 mg/m<sup>3</sup> (OSHA, 2005);

Fração respirável: TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (OSHA, 2012).

Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira (NR 15) (MTE, 2014), ACGIH (2017), OSHA nem NIOSH para os demais ingredientes do produto.

NR 15: Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Indicadores biológicos de exposição:

Não há indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira (NR 7) (MTE, 2013) nem pela ACGIH (2017) para os ingredientes do produto.

NR 7: Norma regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.

### Medidas de controle de engenharia:

Assegure ventilação adequada durante a manipulação do produto. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

### Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face:

Use óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele:

Use macacão de algodão hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, botas de borracha, avental impermeável, luvas de nitrila e



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 6 de 16

Proteção respiratória: touca árabe.  
Use máscara protetora com filtro mecânico classe P2.  
Perigos térmicos: Não disponível.

### 9 – Propriedades físicas e químicas

**Aspecto:** Sólido amarelo esverdeado.  
**Odor:** Inodoro.  
**Limite de odor:** Não disponível.  
**pH:** 7,36 (aproximadamente 1% m/v a 20°C).  
**Ponto de fusão:** Mancozebe: A substância se decompõe antes de atingir o ponto de fusão (HCPDG, 2009).  
Cymoxanil Técnico Helm: 159,6 a 160,1°C (432,8 a 433,3 K).  
**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** Não disponível.  
**Ponto de fulgor:** Não disponível.  
**Taxa de evaporação:** Não disponível.  
**Inflamabilidade (sólido; gás):** Não apresenta compostos inflamáveis em sua composição.  
**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não disponível.  
**Pressão de vapor:** Mancozebe:  $1,33 \times 10^{-5}$  Pa (HCPDG, 2009).  
Cimoxanil:  $1,5 \times 10^{-4}$  Pa a 20°C (EFSA, 2008a).  
**Densidade de vapor:** Não disponível.  
**Densidade:** 571,5 kg/m<sup>3</sup> (0,5715 g/mL).  
**Solubilidade:** Mancozebe: Insolúvel em água (O'NEIL et al., 2001). Praticamente insolúvel em solventes orgânicos (HCPDG, 2009).  
Cymoxanil Técnico Helm: em água= 0,854 kg/m<sup>3</sup> (0,854 g/L) a 20°C.  
**Coefficiente de partição - n-octanol/água:** Mancozebe: Log P<sub>OW</sub> = 1,33 (HCPDG, 2009).  
Cymoxanil Técnico Helm: Log P<sub>OW</sub> = ≈0,60 a 20°C.  
**Temperatura de autoignição:** Não disponível.  
**Temperatura de decomposição:** Mancozebe: 150°C (U.S. EPA, 2005).  
Cimoxanil: A decomposição se inicia acima de 180°C (EFSA, 2008a).  
**Viscosidade:** Não disponível.  
**Tensão superficial:** Não disponível.  
**Corrosividade:** Não corrosivo para alumínio e zinco, sendo levemente corrosivo ao cobre.

### 10 – Estabilidade e reatividade

**Reatividade:** Nenhuma quando armazenado e utilizado adequadamente.  
**Estabilidade química:** Estável quando armazenado e utilizado adequadamente.  
Mancozebe: Decompõe-se em condições ácidas e alcalinas, com calor e quando exposto a umidade e ao ar (U.S. EPA, 2005).  
**Possibilidade de reações perigosas:** Nenhuma, quando armazenado e manuseado adequadamente.  
**Condições a serem evitadas:** Fontes de ignição, calor e contato com substâncias incompatíveis.  
**Materiais incompatíveis:** Mancozebe: Substâncias ácidas e alcalinas (IPCS, 2003; U.S. EPA, 2005).  
Cimoxanil: Substâncias alcalinas (HSDB, 2013a).



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 7 de 16

**Produtos perigosos da decomposição:** Não disponível.

### 11 – Informações toxicológicas

<b>Toxicidade aguda:</b>	DL <sub>50</sub> oral (ratos): 2500 mg/kg p.c. DL <sub>50</sub> dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c. CL <sub>50</sub> inalatória (ratos): >2,365 mg/L/4h (máxima concentração de produto atingida na câmara inalatória).
<b>Corrosão/irritação da pele:</b>	Em estudo de irritação dérmica em coelhos, foi observada a formação de eritema. Todas as reações dérmicas foram completamente revertidas até o 7º dia após a remoção da cobertura.
<b>Lesões oculares graves/irritação ocular:</b>	Em estudo de irritação ocular em animais, foram observados sinais de irritação como opacidade de córnea, vermelhidão e quemose na conjuntiva e nos olhos dos animais testados. Todos os sinais de irritação foram revertidos dentro de 7 dias após o tratamento.
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	Em estudo de sensibilização dérmica conduzido em cobaias, o produto foi considerado não sensibilizante à pele.
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	O produto não apresentou potencial de atividade mutagênica em ensaios realizados com células procariontes e eucariontes.
<b>Carcinogenicidade:</b>	<p><u>Mancozebe:</u> Em estudo conduzido com ratos, a incidência de adenomas e carcinomas em células foliculares da tireoide aumentou em machos e fêmeas, somente na maior dose testada. Em estudo conduzido em camundongos, foram observadas pequenas alterações nos níveis de hormônio da tireoide, sem alterações no peso ou na patologia da mesma, e sem alterações nas incidências de tumor relacionadas ao tratamento. Doses seguras de exposição foram estabelecidas para o mancozebe, embora existam preocupações em relação ao potencial carcinogênico do principal metabólito formado, o ETU (etilenotiourea) (U.S. EPA, 2005).</p> <p><u>Cimoxanil:</u> Em geral, o cimoxanil não apresentou potencial oncogênico relevante para humanos nas doses testadas. Em camundongos, não foi observado aumento na incidência de tumores. Em ratos foram observados alguns achados no fígado e útero, os quais não apresentaram nenhuma relação clara com a administração do cimoxanil (EFSA, 2008a).</p>
<b>Toxicidade à reprodução:</b>	<p><u>Mancozebe:</u> Em um estudo de toxicidade para a reprodução conduzido em ratos, não foram observados efeitos adversos nos parâmetros reprodutivos avaliados (U.S. EPA, 2005). Em estudos de toxicidade pré-natal conduzidos em ratos e coelhos, foram observados diversos efeitos severos para o desenvolvimento, apenas em doses que causaram toxicidade materna. Entretanto, é conhecido que o mancozebe, assim como outros pesticidas do grupo dos ditiocarbamatos, através do metabólito ETU, pode promover a desregulação hormonal, evidenciada pela inibição da síntese de hormônios tireoideanos. As malformações observadas em alguns animais experimentais (ratos e hamsters) são decorrentes da insuficiência de hormônios tireoideanos a qual pode alterar eventos mediados por hormônios durante o desenvolvimento, levando a alterações permanentes na morfologia e funções cerebrais (HURT et al., 2010).</p> <p><u>Cimoxanil:</u> Em estudos de toxicidade subcrônica e crônica em ratos e cães foram observados efeitos nos testículos e epidídimo. Nos estudos de toxicidade para a reprodução, a fertilidade dos animais testados não foi afetada pelo tratamento com cimoxanil. Alguns achados para a reprodução e para o desenvolvimento foram observados nas maiores</p>



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 8 de 16

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

doses testadas, porém na presença de evidente toxicidade materna. Também foi observado que os efeitos para o desenvolvimento que não seguiram um padrão consistente entre os estudos (EFSA, 2008a).

Não há dados referentes à toxicidade para órgãos-alvo específicos por exposição única para os componentes do produto.

Mancozebe: Em estudos de toxicidade repetida, conduzidos em animais de experimentação, foram observados efeitos na tireoide, apontando-a como principal órgão-alvo. Foram observadas alterações hormonais, aumento de peso e lesões microscópicas (principalmente hiperplasia das células foliculares da tireoide) e tumores neste órgão (U.S. EPA, 2005).

Cimoxanil: Em estudos subcrônicos conduzidos em animais de experimentação, os principais órgãos-alvo identificados foram os testículos, o epidídimo, o timo e os rins. Também foram observadas alterações nos parâmetros hematológicos (EFSA, 2008a).

Caulim: A exposição ocupacional prolongada ao pó pode causar dano estrutural e funcional nos pulmões. Muitos relatos de casos sugerem que a exposição ao caulim cause pneumoconiose (ADAMIS; FODOR; WILLIAMS, 2005; EFSA, 2008b). A inalação crônica de poeiras pode causar pneumoconiose, fibrose e funções prejudicadas dos pulmões (HSDB, 2013b; IPCS, 2005).

**Perigo por aspiração:**

Não há dados em literatura referentes ao perigo por aspiração dos ingredientes da formulação.

## 12 – Informações ecológicas

### Ecotoxicidade

Toxicidade para algas:

CE<sub>F50</sub> (72h): 1,49 mg/L (1,49 µg/mL) (espécie não disponível).  
CE<sub>b50</sub> (72h): 0,44 mg/L (0,44 µg/mL) (espécie não disponível).  
CENO: 0,10 mg/L (espécie não disponível).

Toxicidade para crustáceos:

CE<sub>50</sub> (48h): 7,13 mg/L (*Daphnia magna*).  
CENO: 2,8 mg/L (*Daphnia magna*).

Toxicidade para peixes:

CL<sub>50</sub> (96h): 6,14 mg/L (espécie não disponível).  
CENO: 4,5 mg/L (espécie não disponível).

**Persistência e degradabilidade:**

Mancozebe: É esperado que apresente rápida decomposição por hidrólise no meio ambiente, originando resíduos que demonstram apresentar degradação lenta (U.S. EPA, 2005).

Cimoxanil: Apresenta baixa a muito baixa persistência no solo em condições aeróbicas (EFSA, 2008a).

**Potencial bioacumulativo:**

Mancozebe: A bioconcentração em peixes ou organismos aquáticos não é esperada (U.S. EPA, 2005).

Cimoxanil: A bioacumulação em organismos aquáticos não é esperada (EFSA, 2008a).

**Mobilidade no solo:**

Mancozebe: Não é esperado que atinja águas subterrâneas ou superficiais, devido à vida curta no solo e na água. O metabólito ETU, por sua vez, é altamente solúvel em água e moderadamente móvel, podendo atingir águas subterrâneas e superficiais em algumas condições (U.S. EPA, 2005).

Cimoxanil: Exibe mobilidade alta a muito alta no solo (EFSA, 2008a).





## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 9 de 16

### 13 – Considerações sobre destinação final

#### Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de substâncias ou misturas:

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a Helm do Brasil Mercantil Ltda., para a devolução, desativação e destinação final. 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 das pessoas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observe a legislação estadual e municipal.

Embalagens usadas:

#### Para embalagem RÍGIDA LAVÁVEL LAVAGEM DE EMBALAGEM

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os esmo EPIs – Equipamentos de Proteção Individual – recomendados para o preparo da calda do produto.

**TRÍPLICE LAVAGEM (Lavagem manual):** Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos: Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-a na posição vertical durante 30 segundos; adicione água limpa à embalagem até ¼ do seu volume; tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos; despeje a água da lavagem no tanque do pulverizador; faça esta operação três vezes; inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

#### LAVAGEM SOB PRESSÃO:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão, siga os seguintes procedimentos: Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador; acione o mecanismo para liberar o jato de água; direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; a água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador; inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adote os seguintes procedimentos: Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantenha-na invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos; mantenha a embalagem nessa posição, introduzindo a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos; toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador; inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

**ARMAZENAMENTO DE EMBALAGEM VAZIA:** Após a realização da tríplice lavagem ou lavagem sob pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:** No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 10 de 16

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

**TRANSPORTE:** As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

Para embalagem FLEXÍVEL - ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:** O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no local próprio onde são guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem vazia deve ser armazenada separadamente das lavadas, em saco plástico transparente (embalagens padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:** No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 (seis) meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

**TRANSPORTE:** As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas. Devem ser transportadas em saco plástico transparente (embalagens padronizadas – modelo ABNT), devidamente identificado e com lacre, o qual deverá ser adquirido nos Canais de Distribuição.

Para embalagem SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA):

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:** O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no local próprio onde são guardadas as embalagens cheias.

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:** É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

**TRANSPORTE:** As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

**DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:** A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela empresa registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 11 de 16

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTE PRODUTO.

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 das pessoas.

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final. A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

**TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:** O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

### 14 – Informações sobre transporte

#### Regulamentações nacionais e internacionais:

##### Terrestre:

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, alterada pela Resolução nº 5581, de 22 de novembro de 2017, que substituem a Resolução nº 420/2004 e suas atualizações.

##### Hidroviário:

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code, 2016).

##### Aéreo:

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION. Dangerous Goods Regulation. 59<sup>th</sup> ed. (IATA, 2018).

#### Classificação para o transporte terrestre:

Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E. (mancozebe/cimoxanil)
Classe de risco:	9
Número de risco:	90
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Sim

#### Classificação para o transporte hidroviário:

Número ONU:	3077
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (mancozeb/cymoxanil)
Classe de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Poluente marinho:	Yes
EmS:	F-A, S-F



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 12 de 16

### Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 3077
Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (mancozeb/cymoxanil)
Classe de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Yes

### 15 – Informações sobre regulamentações

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

Nacionais: Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989. Decreto nº 4.074 de janeiro de 2002.  
ANVISA: Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992;  
IBAMA: Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996.  
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011.  
Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015.  
Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4: 2014, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

### 16 – Outras informações

#### Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores

**Limitações e Garantias:** As informações contidas nessa ficha correspondem ao estado atual do conhecimento técnico-científico Nacional e Internacional deste produto. As informações são fornecidas de boa fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes.

**Alterações:** Na revisão 03 desta FISPQ, foram alteradas as seguintes seções: 2, 14 e 16.

**Versão:** 04.

**Referências:** ADAMIS, Z.; FODOR, J.; WILLIAMS, R.B. **Environmental Health Criteria 231:** Bentonite, kaolin, and selected clay minerals. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2005. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc231.htm>>. Acesso em: 18 maio 2015.

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). **Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®).** Cincinnati, United States of America, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-1:** Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro, Brasil, 2010. Versão corrigida.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-2:** Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 2: Sistema de classificação de perigo. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida 2: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-3:** Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 3: Rotulagem. Rio de Janeiro, Brasil, 2017.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 13 de 16

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14725-4:** Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2014.

Banco de dados PLANITOX – *The Science-based Toxicology*

BRASIL. Decreto nº 4074, de 4 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11/07/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 jan. 2002.

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Portaria Normativa nº84, de 15 de outubro de 1996. Registro e avaliação do potencial de periculosidade ambiental – (ppa) de agrotóxicos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de outubro de 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº3, de 16 de janeiro de 1992. Ratifica os termos das “diretrizes e orientações referentes à autorização de registros, renovação de registro e extensão de uso de produtos agrotóxicos e afins – nº1, de 09/12/1991”, publicadas no D.O.U. em 13/12/91. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 de fevereiro de 1992. Anexo III.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria Nº 704, de 28 de maio de 2015. Altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR26) - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 maio 2015. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/2015.htm>>. Acesso em: 31 maio 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011. Altera a norma regulamentadora NR 26 - Sinalização de Segurança. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 maio 2011. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/2011.htm>>. Acesso em: 31 maio 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução 420/04 da ANTT e suas atualizações. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2016.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5581, de 22 de novembro de 2017. Altera a Resolução ANTT nº 5.232, de 2016, que aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e seu anexo. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 de novembro de 2017.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 14 de 16

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion on Pesticide Peer Review:** Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance cymoxanil. EFSA Scientific Report, 167, 1-116. Parma, Italy, 2008a. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/de/scdocs/doc/167r.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2015.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Draft Assessment Report (DAR):** Initial risk assessment provided by the rapporteur Member State Hungary for the existing active substance Aluminium silicate of the fourth stage of the review programme referred to in Article 8(2) of Council Directive 91/414/EEC. Volume 1. Parma, Italy, 2008b. Disponível em: <<http://dar.efsa.europa.eu/dar-web/provision>>. Acesso em: 18 maio 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Cymoxanil.** Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2013a. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 18 maio 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Kaolin.** Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2013b. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 18 maio 2015.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Mancozeb.** Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2010. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 18 maio 2015.

HEALTH & CONSUMER PROTECTION DIRECTORATE-GENERAL (HCPDG). **Review report for the active substance mancozeb:** Finalised in the Standing Committee on the Food Chain and Animal Health at its meeting on 3 June 2005 in view of the inclusion of mancozeb in Annex I of Directive 91/414/EEC. Brussels, Belgium: European Commission, 2009. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/existactive/list\\_mancozeb.pdf](http://ec.europa.eu/food/plant/protection/evaluation/existactive/list_mancozeb.pdf)>. Acesso em: 18 maio 2015.

HURT, S. et al. Dialkyldithiocarbamates (EBDCs). In: KRIEGER, R. **Hayes' Handbook of Pesticide Toxicology.** 3<sup>rd</sup> edition. San Diego, United States of America: Academic Press Inc., 2010, Cap. 78, p. 1689-1710.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Dangerous Goods Regulation.** 58<sup>th</sup> Ed. Montreal, Canada, 2017.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **International Maritime Dangerous Goods Code** (IMDG Code). London, England, 2016.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). **International Chemical Safety Cards - ICSC 1144:** Kaolin. Geneva, Switzerland, 2005. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics1144.htm>>. Acesso em: 21 maio 2015.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). **International Chemical Safety Cards - ICSC 0754:** Mancozeb. Geneva, Switzerland, 2003. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0754.htm>>. Acesso em: 21 maio 2015.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 15 de 16

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 7: Programa De Controle Médico De Saúde Ocupacional (PCMSO). **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 09 dez. 2013). Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-saude-ocupacional-pcmso>>. Acesso em: 31 maio 2017.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividade e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 28 jan. 2011). Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>>. Acesso em: 31 maio 2017.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards:** Kaolin. Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2016. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0364.html>>. Acesso em: 31 maio 2017.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Kaolin (Total Dust). Washington D.C., United States of America: U.S. Department of Labor, 2005. Disponível em: <[https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH\\_248800.html](https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_248800.html)>. Acesso em: 21 maio 2015.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information:** Particulates Not Otherwise Regulated (Respirable Fraction). Washington D.C., United States of America: U.S. Department of Labor, 2012. Disponível em: <[https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH\\_259635.html](https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_259635.html)>. Acesso em: 21 maio 2015.

O'NEIL, M. J., et al. **The Merck Index:** an encyclopedia of chemicals, drugs and biologicals. 13th ed. Whitehouse Station, United States of America: Merck & Co., Inc., 2001.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision for Mancozeb.** Washington D.C., United States of America, 2005. Disponível em: <[www.epa.gov/opsrrd1/REDs/mancozeb\\_red.pdf](http://www.epa.gov/opsrrd1/REDs/mancozeb_red.pdf)>. Acesso em: 21 maio 2015.

### Legendas e abreviaturas:

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

**CAS** - Chemical Abstract Service.

**CE<sub>b50</sub>** - Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle, nas condições de teste.

**CE<sub>r50</sub>** - Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da taxa de crescimento em relação ao controle, nas condições de teste.

**CENO** - Concentração de efeito não observado

**CL<sub>50</sub>** - Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

**DL<sub>50</sub>** - Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação.

**EPI** - Equipamento de proteção individual.



## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**PRODUTO:** CIMOX

**REVISÃO:** 03

**Data de revisão:** 20/02/2018

Página 16 de 16

**ETU** - Etilenotiureia

**GHS** - *Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals.*

**NIOSH** - *National Institute for Occupational Safety and Health.*

**NIOSH REL** - Limite de Exposição Recomendado (*Recommended Exposure Limit*) estabelecido pela NIOSH.

**OSHA** - *Occupational Safety and Health Administration.*

**OSHA PEL** - Limite de Exposição Permitido (*Permissible Exposure Limit*) estabelecido pela OSHA.

**TWA** - *Time Weighted Average.*