

## 1 - Identificação

<b>Nome da mistura:</b>	<b>CUPROZEB</b>
<b>Principais usos recomendados para a mistura:</b>	Fungicida de ação preventiva e bacteriostática, dos grupos químicos inorgânico (oxicloreto de cobre) e alquilenobis (mancozebe), na forma de pó molhável (WG). Uso exclusivamente agrícola.
Nome da empresa:	<b>Sipcam Nichino Brasil S/A</b>
Endereço:	Rua Igarapava, 599, Distrito Industrial III Uberaba/MG CEP: 38044-755
Telefone para contato:	(34) 3319 5568
Telefone para emergências:	0800 70 10 450

## 2 - Identificação de perigos

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

<b>Classificação da mistura:</b>	<b>Classes de Perigo</b>	<b>Categoria</b>
	Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
	Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1
	Toxicidade à reprodução	2
	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	2

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  
H361: Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto  
H373: Pode provocar danos à tireoide 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 e aerossóis.  
P273: Evite a liberação para o meio ambiente.  
P280: Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

## Resposta à emergência

P308 + P313: EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

P314: Em caso de mal-estar, consulte um médico.

P391: Recolha o material derramado.

## Armazenamento

P405: Armazene em local fechado à chave.

## Disposição

P501: Descarte o conteúdo e/ou recipiente em local apropriado conforme legislação vigente.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto contém mancozebe que apresenta potencial de perturbação do sistema endócrino. O mancozebe pode desencadear reações alérgicas. A inalação de poeiras do produto pode provocar irritação no trato respiratório.

### 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

#### MISTURA

#### Ingredientes e impurezas que contribuem para o perigo:

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
mancozebe	8018-01-7	44 % m/m (440 g/kg)
oxicloreto de cobre	1332-40-7	30 % m/m (330 g/kg)
outros ingredientes	*	> 10 - 25 % m/m (100-250 g/kg)

\* Segredo industrial. Informação de propriedade do fabricante.

### 4 – Medidas de primeiros-socorros

#### Inalação:

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

#### Contato com a pele:

Remova roupas e sapatos contaminados. Lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. Se necessário, procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônomo 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. Se necessário, procure um serviço de saúde levando a embalagem, o rótulo, a bula ou receituário agrônomo do produto.

**Ingestão:** NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Se necessário, procure um serviço de saúde levando a embalagem, a bula, o rótulo ou o receituário agrônômico do produto.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**

A ingestão de sais de cobre pode causar gastroenterite, vômito, gosto metálico na boca, sensação de queimação e diarreia. Taquicardia e taquipneia podem ocorrer em caso de ingestão de oxiclreto de cobre. A inalação aguda de poeiras do produto pode provocar irritação no trato respiratório, tosse e dor de garganta. A inalação crônica de poeiras pode causar pneumoconiose e edema pulmonar. A inalação de fumos pode provocar perfurações do septo nasal, febre de fumos metálicos induzida pelos vapores do cobre (manifestada por febre, dores musculares, vômitos, mal-estar e calafrios). O produto contém mancozebe que é suspeito de prejudicar a fertilidade ou o feto. Em contato com a pele, o produto pode causar irritação e reações alérgicas em indivíduos susceptíveis. Em contato com os olhos, pode ocorrer irritação.

**Notas para o médico:**

Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. A intoxicação por metais (cobre) pode ser tratada com agentes quelantes.

## 5 – Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção:**

Em caso de incêndio envolvendo o produto, 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 d'água, neblina ou espuma normal. Não espalhe o material com o uso de jato d'água de alta pressão.  
Remova os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco.  
Confine as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada; evite que o material se espalhe.

**Perigos específicos da mistura:**

Em caso de incêndio envolvendo o produto, o fogo pode produzir gases irritantes, corrosivos e/ou tóxicos como óxidos de enxofre, óxidos de zinco, óxidos de manganês, sulfeto de hidrogênio, sulfeto de carbono, sulfeto de etileno tiuram, etileno diisotiocianato, etileno ureia, 2-mercaptoimidazolina, monóxido de carbono e dióxido de carbono.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:**

Combata o fogo de uma distância segura. Resfrie lateralmente os recipientes expostos às chamas com água em abundância, mesmo após o fogo ter sido extinto. Mantenha-se sempre longe de tanques envoltos em chamas. Utilize roupas protetoras adequadas no combate ao fogo e equipamento autônomo de respiração.

## 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. Isole e sinalize a área contaminada. Afaste todas as fontes de ignição e calor. Não fume. Não toque nem caminhe sobre o produto

derramado.

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.

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, 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 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 material com o auxílio de um aspirador industrial ou de uma pá limpa, evitando a formação de poeira, e o acondicione em recipientes adequados e identificados devidamente para descarte posterior.

Grande derramamento: cubra o material vazado com um lençol de plástico para evitar que se espalhe. Previna a entrada do produto derramado em cursos d'água, rede de esgotos, porões ou áreas confinadas. Lave o local com água e sabão, tomando medidas preventivas para evitar a contaminação ambiental. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Consulte a empresa para devolução e destinação final. 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, os olhos e as mucosas. Manuseie o produto em local aberto e ventilado. Assegure uma boa ventilação no local de trabalho. Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a formação de poeira. Manipule respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. Leia e siga as instruções de uso recomendadas na bula e no rótulo. Não aplique o produto nas horas mais quentes do dia ou na presença de ventos. Não desentupa orifícios e válvulas com a boca. Aplique somente as doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita). Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto longe de fontes d'água para o consumo. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho.

## Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

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, à 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.

Material recomendado para embalagem: saco de papel com filme de polietileno; saco de papel com polietileno e alumínio; saco de polietileno; saco de celopoli; saco de alumínio com polietileno; saco de papel multifoldado.

## 8 – Controle de exposição e proteção individual

### Parâmetros de controle

#### Limites de exposição ocupacional:

Poeiras e névoas, como cobre (CAS: 7440-50-8)

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH: TWA 1 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH, 2017).  
Base: irritação no trato gastrointestinal; febre dos fumos metálicos.

NIOSH REL: TWA 1 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH, 2016).

NIOSH IDLH: 100 mg/m<sup>3</sup> (como cobre) (NIOSH, 2016).

OSHA PEL: TWA 1 mg/m<sup>3</sup> (OSHA, [20--?]).

#### outros ingredientes

NR 15: Não estabelecido (MTE, 2014).

ACGIH: TWA 2 mg/m<sup>3</sup> <sup>(E)</sup> (material particulado respirável) (ACGIH, 2017).  
Base: pneumoconiose. A4: Não classificável como carcinogênico humano.  
E: O valor é para material particulado que não contenha asbestos e que contenha <1% de sílica cristalina.

NIOSH REL: TWA 10 mg/m<sup>3</sup> (fração total);  
TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (fração respirável) (NIOSH, 2016).

OSHA PEL: TWA 15 mg/m<sup>3</sup> (poeira total) (OSHA, 2005);  
TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (fração respirável) (OSHA, 2012).

Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2017), OSHA nem NIOSH para o mancozebe.

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. Providencie ventilação exaustora onde os processos exigirem. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

## Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele: 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 touca árabe.

Proteção respiratória: Máscara de proteção com filtro adequado contra poeiras e névoas.

Perigos térmicos: Não disponível.

## 9 – Propriedades físicas e químicas

**Aspecto:** Sólido verde claro (pó).

**Odor:** Característico.

**Limite de odor:** Não disponível.

**pH:** 7,43 a 20°C.

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** Mancozebe: A substância se decompõe antes de atingir o ponto de fusão (EUROPEAN COMMISSION, 2009).

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** Não aplicável.

**Ponto de fulgor:** Não aplicável.

**Taxa de evaporação:** Não aplicável.

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Não disponível.

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não disponível.

**Pressão de vapor:** Mancozebe:  $1,33 \times 10^{-5}$  Pa (EUROPEAN COMMISSION, 2009).

**Densidade de vapor:** Não aplicável.

**Densidade:** 530,6 kg/m<sup>3</sup> (0,5306 g/cm<sup>3</sup>) a 20°C.

**Solubilidade:** O mancozebe é medianamente solúvel em água (6,42 mg/L) e o oxicloreto de cobre é muito solúvel em água (56 mg/L).

<b>Coefficiente de partição - n-octanol/ água:</b>	<u>Mancozebe</u> : Log Pow = 1,33 (EUROPEAN COMMISSION, 2009).
<b>Temperatura de autoignição:</b>	Não disponível.
<b>Temperatura de decomposição:</b>	<u>Mancozebe</u> : 150°C (U.S. EPA, 2005).
<b>Viscosidade:</b>	Não aplicável.
<b>Corrosividade:</b>	O produto não é corrosivo para aço, alumínio, ferro, plástico e latão.
<b>Tensão superficial:</b>	Não aplicável.

## 10 – Estabilidade e reatividade

<b>Reatividade:</b>	Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente.
<b>Estabilidade química:</b>	O produto é estável quando armazenado e utilizado adequadamente. O mancozebe se decompõe em condições ácidas ou alcalinas, com o calor e quando exposto à umidade e ao ar (CDC, 2015; U.S. EPA, 2005).
<b>Possibilidade de reações perigosas:</b>	Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente. O mancozebe, na forma de pó, pode formar misturas explosivas com o ar (CDC, 2015).
<b>Condições a serem evitadas:</b>	Fontes de ignição, calor, umidade e contato com materiais incompatíveis.
<b>Materiais incompatíveis:</b>	<u>Mancozebe</u> : Agentes oxidantes fortes (HSDB, 2017).
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	Não disponível.

## 11 – Informações toxicológicas

<b>Toxicidade aguda:</b>	DL <sub>50</sub> oral (ratos): >2000 mg/kg p.c. DL <sub>50</sub> dérmica (ratos): >2000 mg/kg p.c. CL <sub>50</sub> inalatória (ratos): >20 mg/L/4h.
<b>Corrosão/ irritação da pele:</b>	Não irritante dérmico (coelhos).
<b>Lesões oculares graves/ irritação ocular:</b>	O produto não foi considerado irritante para os olhos (coelhos).
<b>Sensibilização respiratória ou à pele:</b>	Não sensibilizante dérmico (cobaias).
<b>Mutagenicidade em células germinativas:</b>	O produto não apresentou potencial mutagênico em testes <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> .
<b>Carcinogenicidade:</b>	<u>Mancozebe</u> : Em estudo conduzido em ratos, pela via oral, 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, pela via oral, 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 (etilenotioureia) (U.S. EPA, 2005).

Oxicloreto de cobre: Com base em dados de literatura, não existem evidências de que o cobre ou os seus sais sejam carcinogênicos (U.S. EPA, 2009).

### Toxicidade à reprodução:

Mancozebe: Em um estudo de toxicidade para a reprodução conduzido em ratos, pela via oral, não foram observados efeitos adversos nos parâmetros reprodutivos avaliados (U.S. EPA, 2005). Em estudos de toxicidade pré-natal conduzidos em ratos e coelhos, pela via oral, 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 (etilenotioureia), 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, 2010).

Não há dados disponíveis em literatura referentes à toxicidade à reprodução do oxicloreto de cobre.

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

Oxicloreto de cobre: Com base em dados de literatura, não existem evidências de toxicidade sistêmica em animais com homeostase normal do cobre. Os efeitos agudos de exposição são resultados de irritação aguda (U.S. EPA, 2009). O cobre é irritante ao trato respiratório. A intoxicação aguda pelo cobre e seus compostos pode causar dermatite, irritação e ulceração das mucosas, hemólise e hepatotoxicidade. A função imunológica também pode ser prejudicada após exposição aos fumos do metal (ATSDR, 2004; MENDES, 2003). A inalação aguda de altas concentrações de cobre pode provocar febre dos fumos metálicos, manifestada por febre, dor muscular, vômito, mal-estar e calafrios (IPCS, 2008; POHANISH, 2012).

Não há dados disponíveis em literatura referentes à toxicidade para órgãos-alvo específicos após exposição única ao mancozebe.

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

Mancozebe: Em estudos de toxicidade repetida conduzidos em animais de experimentação, pela via oral, 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).

Oxicloreto de cobre: Não há dados disponíveis em literatura que permitam caracterizar a toxicidade sistêmica após exposição repetida ao oxicloreto de cobre. Há evidências de que o cobre possa ser considerado como uma hepatotóxica humana, ocasionando anemia hemolítica (MENDES, 2003). A exposição crônica ao cobre pode levar a um espessamento e esverdeamento da pele, dentes e cabelo. A exposição repetida aos fumos e poeiras do metal, pela via inalatória, pode causar irritação das fossas nasais, úlceras e perfuração de septo (ATSDR, 2004).

Outros ingredientes: A inalação crônica de poeiras de um dos componentes do produto pode causar pneumoconiose, fibrose e funções prejudicadas dos pulmões (HSDB, 2009; IPCS, 2005).

**Perigo por aspiração:** Não disponível.

## 12 – Informações ecológicas

### Ecotoxicidade

Toxicidade para algas: CE<sub>50</sub> (96h): 0,469 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*).

Toxicidade para crustáceos: CE<sub>50</sub> (48h): 2,46 mg/L (*Daphnia similis*).

Toxicidade para peixes: CE<sub>50</sub> (96h): 3,08 mg/L (*Danio rerio*).

**Persistência e degradabilidade:** Mancozebe: É esperado que esta substância apresente rápida decomposição por hidrólise no meio ambiente, originando resíduos que apresentam degradação lenta (U.S. EPA, 2005).

Não há dados disponíveis em literatura referentes à persistência e degradabilidade do oxicloreto de cobre.

**Potencial bioacumulativo:** Mancozebe: Não é esperado bioconcentração em peixes ou demais organismos aquáticos (U.S. EPA, 2005).

Não há dados disponíveis em literatura referentes ao potencial bioacumulativo do oxicloreto de cobre.

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

Oxicloreto de cobre: O íon cobre livre tem uma alta afinidade de sorção com o solo, sedimentos e matéria orgânica, e assim, não é esperado que o cobre aplicado na superfície se mova para águas subterrâneas (U.S. EPA, 2009).

**Outros efeitos adversos:** O mancozebe apresenta potencial de perturbação do sistema endócrino, sendo capaz de promover a desregulação hormonal, evidenciada pela inibição da síntese de hormônios tireoideanos em roedores e pela alteração da síntese de cortisol em ensaios em peixes (*Onchorhynchus mykiss*) (APVMA, 2005; UNEP, 2013).

## 13 – Considerações sobre destinação final

### Métodos recomendados para destinação final

Resíduos de misturas: Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a empresa para a devolução, desativação e destinação final. Mantenha as eventuais sobras dos produtos em suas embalagens originais adequadamente fechadas. Não descarte em sistemas de esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observe a legislação estadual e municipal.

Embalagens usadas: 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, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias. Use luvas no manuseio desta 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, 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 do seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu 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.

### EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

### ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

O armazenamento da embalagem vazia, até a sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local 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.

**É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA PRODUTO**

### EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa a contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

## 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. 59th 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)
Classe ou subclasse 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)
Classe ou subclasse de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Poluente marinho:	Sim
EmS:	F-A,S-F

### Classificação para o transporte aéreo:

Número ONU:	UN 3077
Nome apropriado para embarque:	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (macozebe)
Classe ou subclasse de risco:	9
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao meio ambiente:	Sim

## 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.

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, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 14, 15 e 16.

#### Referências

ADAMIS,Z. et al. **Environmental Health Criteria**. Geneva, Switzerland: World Health Organization: 2005. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES AND DISEASE REGISTRY (ATSDR). **Toxicological Profile for Copper**. Atlanta, United States of America, 2004. Disponível em: <<https://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp132.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). **Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos**: Guia para Primeiras ações em acidentes. 6ª. ed. São Paulo, Brasil, 2011.

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, 2009. Versão corrigida: 2010.

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.

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 Company*.

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. 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: 19 abr. 2018.

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: 19 abr. 2018.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016. 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.

CENTER OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Mancozeb**. Atlanta, United States of America: The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 2015. Disponível em:

<<https://www.cdc.gov/niosh/ipcsneng/neng0754.html>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

EUROPEAN COMMISSION. **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: Health & Consumer Protection Directorate-General, 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: 19 abr. 2018.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2009. Disponível em:

<<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK (HSDB). **Mancozeb**. Bethesda, United States of America: National Library of Medicine (US), Division of Specialized Information Services, 2017a. Disponível em:

<<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

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

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

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

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). **ICSC 0240: Copper**. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Union, 2008. Disponível em:

<<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0240.htm>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY (IPCS). Luxembourg, Office for Official Publications of the European Union, 2005. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

MENDES, R. **Patologia do Trabalho**: Atualizada e Ampliada. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo, Brasil: Atheneu, 2003.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora nº 15: Atividades e operações insalubres. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 jul. 1978 (atualizada em 13 ago. 2014). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-15-atividades-e-operacoes-insalubres>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

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://www.mte.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras/norma-regulamentadora-n-07-programas-de-controle-medico-de-saude-ocupacional-pcmso>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards: Copper** (Dusts and mists, as Cu). Atlanta, United States of America: Center Of Disease Control And Prevention, 2016. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/niosh/npg/npgd0150.html>>. Acesso em: 18 abr. 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information**. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2005. Disponível em: <<https://www.osha.gov/>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information**. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, 2012. Disponível em: <<https://www.osha.gov/>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION (OSHA). **Chemical Sampling Information: Copper dusts & mists (as Cu)**. Washington D.C., United States of America: United States Department of Labor, [20--?]. Disponível em: <[https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH\\_229300.html](https://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_229300.html)>. Acesso em: 18 abr. 2018.

POHANISH, R. P. **Sittig's Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens**. 6th ed. Oxford, United Kingdom: Elsevier, 2012.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision (RED) for Coppers**. Washington, D.C., United States of America, 2009. Disponível em: [https://www3.epa.gov/pesticides/chem\\_search/reg\\_actions/reregistration/red\\_G-26\\_26-May-09.pdf](https://www3.epa.gov/pesticides/chem_search/reg_actions/reregistration/red_G-26_26-May-09.pdf). Acesso em: 19 abr. 2018.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Reregistration Eligibility Decision for Mancozeb**. Washington D.C., United States of America, 2005. Disponível em: [https://www3.epa.gov/pesticides/chem\\_search/reg\\_actions/reregistration/red\\_PC-014504\\_20-Sep-05.pdf](https://www3.epa.gov/pesticides/chem_search/reg_actions/reregistration/red_PC-014504_20-Sep-05.pdf). Acesso em: 19 abr. 2018.

### Abreviações:

<b>ACGIH</b>	<i>American Conference of Governmental Industrial Hygienists.</i>
<b>CAS</b>	<i>Chemical Abstract Service.</i>
<b>CE50</b>	Concentração efetiva do agente químico que causa inibição de 50% da biomassa em relação ao controle nas condições de teste.
<b>CL50</b>	Concentração que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação em relação ao controle nas condições de teste.
<b>DL50</b>	Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação nas condições do teste.
<b>EPI</b>	Equipamento de proteção individual.
<b>GHS</b>	<i>Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.</i>
<b>NIOSH</b>	<i>National Institute for Occupational Safety and Health.</i>
<b>OSHA</b>	<i>Occupational Safety and Health Administration.</i>
<b>p.c.</b>	Peso corpóreo.