

## 1 - Identificação

<b>Nome da mistura:</b>	<b>METARRIL WP</b>
<b>Código interno de identificação do produto:</b>	Nº de registro: 06605.
<b>Principais usos recomendados para a mistura:</b>	Inseticida microbílico de contato na forma de pó molhável (WP). Uso exclusivamente agrícola.
Nome da Empresa:	<b>Koppert do Brasil Holding Ltda.</b>
Endereço:	Rod. Margarida da Graça Martins, Km 17,5 s/n, Água Seca Piracicaba/ SP - Brasil CEP 13420-280
Telefone para contato:	+55 (19) 3124 3677
Telefone para Emergências:	0800 722 6001 (Disque-Intoxicação)

## 2 - Identificação de perigos

<b>Classificação da mistura:</b>	<b>Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992 (ANVISA); Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996 (IBAMA):</b> Classificação Toxicológica IV: Pouco tóxico (ANVISA); Classificação do Potencial de Periculosidade Ambiental IV: Pouco perigoso ao meio ambiente (IBAMA).
<b>ABNT NBR 14725-2:2009, versão corrigida 2: 2010:</b>	
<b>Classes de Perigo</b>	<b>Categoria</b>
Irritação ocular	2B

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:	Não exigido.
Palavra de advertência:	Atenção
Frases de Perigo	H320: Provoca irritação ocular
Frases de Precaução	Prevenção P264: Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
	Resposta à emergência P305 + P351 + P338: EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxagando. P337 + P313: Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico.

Outros perigos que não

resultam em uma classificação: Em contato com a pele, o produto pode provocar leve irritação.

## 3 – Composição e informações sobre os ingredientes

### MISTURA

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

Nome técnico	Nº registro CAS	Concentração
<i>Metarhizium anisopliae</i> (Metsch.) Sorok., cepa E9 (mínimo de 1,39 x 10 <sup>8</sup> conídios viáveis/g)	67892-13-1	50 g/kg (5% m/m)

## 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 agronômico do produto.

#### Contato com a pele:

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

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

Este produto contém um fungo não patogênico para humanos. No entanto, sintomas gerais de intoxicação após a exposição ao produto podem ocorrer. Em contato com a pele e com os olhos, pode causar irritação. Pode ocorrer sensibilização dérmica em indivíduos susceptíveis. A inalação de poeiras do produto pode provocar irritação no trato respiratório. A ingestão de grandes quantidades do produto pode causar irritação no trato gastrointestinal manifestada por náusea, vômito e diarreia.

#### Notas para o médico:

Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico.

### 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 ou neblina d'água, 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 e/ou tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono.

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

Remova os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem risco. Combata o fogo de uma distância segura e tendo o vento pelas costas para evitar intoxicação; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. 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 com pressão positiva.

### 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). Isole e sinalize a área. Afaste todas as fontes de ignição e calor. Não fume. 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. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Permaneça em local seguro e tendo o vento pelas costas.

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.

**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 devidamente identificados para posterior destinação apropriada.

Grande derramamento: cubra o produto derramado com um lençol de plástico para evitar que ele 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. 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, higiene industrial e/ou as boas práticas agrícolas. Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca. 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 fortes. 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. 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, a temperatura ambiente a 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: sacos plásticos, metalizados e aluminizados.

### 8 – Controle de exposição e proteção individual

#### Parâmetros de controle

**Limites de exposição ocupacional:** Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2017), OSHA nem NIOSH para os 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. 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 P2 ou P3.
Perigos térmicos:	Não disponível.

#### **9 – Propriedades físicas e químicas**

<b>Aspecto:</b>	Sólido verde-acinzentado (pó).
<b>Odor:</b>	Característico.
<b>Límite de odor:</b>	Não disponível.
<b>pH:</b>	7,04 a 20°C (solução aquosa 10%).
<b>Ponto de fusão/ponto de congelamento:</b>	Não disponível.
<b>Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:</b>	Não aplicável.
<b>Ponto de fulgor:</b>	Não aplicável.
<b>Taxa de evaporação:</b>	Não aplicável.
<b>Inflamabilidade (sólido; gás):</b>	Não disponível.
<b>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:</b>	Não disponível.
<b>Pressão de vapor:</b>	Não disponível.
<b>Densidade de vapor:</b>	Não disponível.
<b>Densidade:</b>	526,8 kg/m <sup>3</sup> (0,5268 g/cm <sup>3</sup> ) a 20°C.

**Solubilidade:** Altamente solúvel em água (369,3 g/L).

**Coeficiente de partição - n-octanol/água:** Não disponível.

**Temperatura de autoignição:** Não disponível.

**Temperatura de decomposição:** Não disponível.

**Viscosidade:** Não aplicável.

## 10 – Estabilidade e reatividade

**Reatividade:** Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente.

**Estabilidade química:** O produto é estável quando armazenado e utilizado adequadamente.

**Possibilidade de reações perigosas:** Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente.

**Condições a serem evitadas:** Fontes de ignição, calor, umidade e luz solar direta.

**Materiais incompatíveis:** Não disponível.

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

## 11 – Informações toxicológicas

**Toxicidade aguda:** DL<sub>50</sub> oral (ratos machos e fêmeas): >2000 mg/kg p.c.  
DL<sub>50</sub> dérmica (ratos machos e fêmeas): >2000 mg/kg p.c.

**Corrosão/ irritação da pele:** O produto foi considerado leve irritante dérmico em estudo conduzido em coelhos.

**Lesões oculares graves/ irritação ocular:** O produto foi considerado irritante ocular em estudo conduzido em coelhos.

**Sensibilização respiratória ou à pele:** O produto não causou sensibilização dérmica em cobaias.

**Mutagenicidade em células germinativas:** *Metarhizium anisopliae* não apresentou potencial genotóxico em teste de mutação gênica reversa (teste de Ames) (EFSA, 2012).

**Carcinogenicidade:** Não foram encontradas informações em literatura referentes ao potencial carcinogênico da espécie *Metarhizium anisopliae*. Entretanto, não é esperado que cause efeitos adversos à saúde humana por se tratar de um fungo patogênico específico para insetos (EFSA, 2012).

**Toxicidade à reprodução:** Não foram encontradas informações em literatura referentes à toxicidade à reprodução da espécie *Metarhizium anisopliae*. Entretanto, não é esperado que cause efeitos adversos à saúde humana por se tratar de um fungo patogênico específico para insetos (EFSA, 2012).

<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:</b>	As linhagens de <i>Metarhizium anisopliae</i> não são tóxicas, infecciosas ou patogênicas para humanos (EFSA, 2012).
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:</b>	As linhagens de <i>Metarhizium anisopliae</i> não são tóxicas, infecciosas ou patogênicas para humanos (EFSA, 2012).
<b>Perigo por aspiração:</b>	Não disponível.

## 12 – Informações ecológicas

### Ecotoxicidade

De acordo com informações referentes à outra linhagem da espécie <i>Metarhizium anisopliae</i> , não é esperado que apresente perigo para insetos aquáticos, peixes e invertebrados em caso de escoamento acidental para ambientes aquáticos de produtos contendo este fungo (U.S. EPA, 2003).	
Toxicidade para abelhas:	DL <sub>50</sub> (contato/24h): 0,17 µg/abelha.
<b>Persistência e degradabilidade:</b>	<i>Metarhizium anisopliae</i> pode ser persistente no meio ambiente por longo período. Sua estabilidade pode ser afetada pela ação da radiação solar (EFSA, 2012).
<b>Potencial bioacumulativo:</b>	Não disponível.
<b>Mobilidade no solo:</b>	É possível que haja mobilidade dos esporos de <i>Metarhizium anisopliae</i> no solo devido à locomoção de insetos, o que pode contribuir para infiltrações do fungo no solo (EFSA, 2012).
<b>Outros efeitos adversos:</b>	Não disponível.

## 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:	<b><u>EMBALAGEM FLEXÍVEL</u></b> ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA. <b>ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:</b> 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 DESTE 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:

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

## Classificação para o transporte hidroviário:

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

## Classificação para o transporte aéreo:

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

## 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.

ANVISA: Portaria nº 3, de 16 de janeiro de 1992;

IBAMA: Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996.

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 02 desta FISPQ, foram alteradas as seguintes seções: 01, 05, 07, 08, 09, 11, 12, 14, 15 e 16.

#### Referências

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.

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 nº 84, 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 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: 27 mar. 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: 27 mar. 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.

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY (EFSA). **Conclusion on the peer review:** Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substances *Metarhizium anisopliae var. anisopliae* BIPESCO 5/F52. European Food Safety Authority, EFSA Scientific Report nº10(1): 2498, 2012. Parma, Italy. Disponível em: <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2498>>. Acesso em: 27 mar. 2018.

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.

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: 27 mar. 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: 27 mar. 2018.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (U.S. EPA). **Biopesticides Registration Action Document**: *Metarhizium anisopliae* strain F52 (PC Code 029056). Washington, D.C., United States of America, 2003. Disponível em: <[https://www3.epa.gov/pesticides/chem\\_search/reg\\_actions/registration/decision\\_PC-029056\\_18-Jun-03.pdf](https://www3.epa.gov/pesticides/chem_search/reg_actions/registration/decision_PC-029056_18-Jun-03.pdf)>. Acesso em: 27 mar. 2018.

**Abreviações:**

**ACGIH**

*American Conference of Governmental Industrial Hygienists.*

**DL50**

Dose administrada que resulta em morte de 50% dos animais de experimentação nas condições do teste.

**EPI**

Equipamento de proteção individual.

**GHS**

*Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.*

**NIOSH**

*National Institute for Occupational Safety and Health.*

**OSHA**

*Occupational Safety and Health Administration.*

**p.c.**

Peso corpóreo.