

# KRAT

Registrado no Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA sob nº 08821

## COMPOSIÇÃO:

Manganese ethylenebis (dithiocarbamate) (polymeric) complex with zinc salt (MANCOZEBE).....800 g/kg (80,0% m/m)  
Outros ingredientes.....200 g/kg (20,0% m/m)

GRUPO	M03	FUNGICIDA
-------	-----	-----------

**CONTEÚDO:** VIDE RÓTULO

**CLASSE:** Fungicida e acaricida

**GRUPO QUÍMICO:** Mancozebe: Alquilenobis (ditiocarbamato)

**TIPO DE FORMULAÇÃO:** Pó molhável (WP)

**TITULAR DO REGISTRO (\*):**

**LIMIN BIOTECHNOLOGY DO BRASIL LTDA**

Rua Cristóvão Pereira, 1626, Campo Belo, São Paulo - SP, CEP 04620-012

CNPJ: 60.889.633/0001-24

Número de registro do estabelecimento no Estado: 1626- CDA/SP

**(\*) IMPORTADOR (PRODUTO FORMULADO)**

**FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:**

**MANCOZEBE TÉCNICO LIMIN II (Registro MAPA nº 18518)**

**LIMIN CHEMICAL CO. LTD.**

31 Xintan Road, Industrial Development Zone of Xinyi, Xinyi 221400, Jiangsu, China

**MANCOZEBE TÉCNICO LIMIN (Registro MAPA nº TC08125)**

**LIMIN CHEMICAL CO. LTD.**

31 Xintan Road, Industrial Development Zone of Xinyi, Xinyi 221400, Jiangsu, China

**MANCOZEBE TÉCNICO INDOFIL (Registro MAPA nº 11011)**

**INDOFIL INDUSTRIES LIMITED.**

Azad Nagar, Sandoz Baug P.O., Off Ghodbunder Road., Near Chitalsar, Manpada, Thane – 400607– Índia

**INDOFIL INDUSTRIES LIMITED.**

Plot nº Z7 - 1/Z8, Sez Dahej Limited, Sez Dahej, Dist. Bharuch - Taluka Vagra - Gujarat - Índia

**INDOFIL INDUSTRIES LIMITED.**

Plot Nº D-2/CH-12, GIDC, Dahej, Taluka Vagra, District Bharuch, Gujarat, 392130 – Índia.

**MANCOZEB TÉCNICO SABERO (Registro MAPA nº 11109)**

**COROMANDEL INTERNATIONAL LIMITED.**

Plot No 2102, GIDC - Sarigam - 396155, Valsad District, Gujarat State – Índia

LIMIN BIOTECHNOLOGY DO BRASIL LTDA

Rua Cristóvão Pereira, 1626, Campo Belo, São Paulo - SP, CEP 04620-012

**FORMULADOR:**

**LIMIN CHEMICAL CO. LTD.**

Economic Development Zone, Xinyi, Jiangsu, China

**HEBEI SHUANGJI CHEMICAL CO., LTD.**

East Suburb of Xinji City, Hebei, China,

**INDOFIL INDUSTRIES LIMITED.**

Plot No. Z7-1/Z8, Sez Dahej Limited, Sez Dahej, Taluka Vagra, Dist.Bharuch Gujarat, 392 130, India

**INDOFIL INDUSTRIES LIMITED.**

Plot No.Z/12/1, Dahej SEZ 1, Taluka Vagra, Dist.Bharuch, Gujarat, 392130 India

**INDOFIL INDUSTRIES LIMITED.**

Plot N° D-2/CH-12, GIDC, Dahej, Taluka Vagra, District Bharuch, Gujarat, 392130 – Índia

**COROMANDEL INTERNATIONAL LIMITED.**

Plot N° 2102, GIDC, Sarigam Valsad District, Gujarat State 396155, Índia

**COROMANDEL INTERNATIONAL LIMITED.**

Plot No. Z-103/G, SEZ II, Industrial Estate Dahej, Taluka Vagra Dis, Bharuch, Gujarat, Índia

**SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.**

Binhai Economic Development Area, Weifang, Shandong 262737, China.

**TAGMA BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.**

Av. Roberto Simonsen, 1459, Recanto dos Pássaros

CEP: 13148-030, Paulínia/SP.

CNPJ: 03.855.423/0001-81 - CDA/SP: 477

**IMPORTADOR:**

**AGRILEAN INPUTS S.A.**

Endereço: Rodovia Presidente Castelo Branco, Km 30,5, 11100 -

Município Barueri - SP

CNPJ N° 47.983.211/0004-06 - CDA/SP sob N° 4378

**AGRILEAN INPUTS S.A.**

Endereço: Área Rural, KM 207, Lote 04, Armz 01, S/N,

Município: Luis Eduardo Magalhães - BA

CNPJ N° 47.983.211/0002-36 - ADAB/BA sob N° 145723

**AGRILEAN INPUTS S.A.**

Endereço: Rodovia BR 364, km 20, Area 02, 5788

Município: Cuiabá/MT

CNPJ N° 47.983.211/0003-17 - INDEA/MT sob N° 33070

**AGRILEAN INPUTS S.A.**

Rodovia BR 174, KM 518 – Área Rural de Boa Vista

CEP: 69.339-889 – Boa Vista/RR

CNPJ N° 47.983.211/0005-89 - ADERR/RR sob N° 1425037

**AGRO IMPORT DO BRASIL LTDA.**

Rua Adolfo Zieppe Filho, s/nº, Quadra 17, Setor 13, Anexo 01, Módulo G - Distrito Industrial  
Carlos Agu Fritz

CEP: 99.500-000 – Carazinho/RS

CNPJ: 05.625.220/0013-68 - DISA/DDA/SEAPA/RS: 65/20

**AGRO IMPORT DO BRASIL LTDA.**

Rodovia PR 090, Km 374, s/nº - Lote 44-C-2 - Módulo I – Parque Industrial Nene Favoretto

CEP: 86.200-000 - Ibiporã/PR

CNPJ: 05.625.220/0005-58 - ADAPAR-PR: 1000021

**AGRO IMPORT DO BRASIL LTDA.**

Rodovia Presidente Castelo Branco, 11100 – Km 30,5 – Módulo 2N – Jardim Maria Cristina

CEP: 06.421-400 - Barueri/SP

CNPJ: 05.625.220/0012-87 - CDA/SP – importador: 4252 – CDA/SP Comerciante: 4731

**AGRO IMPORT DO BRASIL LTDA.**

Rodovia BR 163, Km 116, s/nº, Armazém 2, Sala 06 - Parque Industrial Vitorasso

CEP: 78.746-055 - Rondonópolis/MT

CNPJ: 05.625.220/0011-04 - INDEA/MT Comerciante: 23444/2022 – INDEA/MT Importadora:  
23445/2022

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA**

Rodovia BR 364, KM 20, S/N - Zona Rural – Cuiabá/MT

CNPJ: 77.294.254/0050-72 - INDEA/MT - 20435

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA**

Rodovia BR 163, 2461 - Expansão Urbana – Sorriso/MT

CNPJ: 77.294.254/0077-92 - INDEA/MT - 22956

**AMAGGI EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO LTDA**

Rodovia PA 125, S/N - QUADRA03 LOTE 15 E 18 CXPST 217

CEP: 68.628-557 – Presidente Juscelino – Paragominas/PA

CNPJ:77.294.254/0083-30 - ADEPARA/PA – 004.23

**BAYER S.A.**

Rua Domingos Jorge, 1100, Socorro

CEP:04.779-900 – São Paulo/SP

CNPJ: 18.459.628/0001-15 – CDA/SP - 663

**BAYER S.A.**

Estrada PR 090, KM 374, galpão A sala A, Zona Rural

CEP:86.200-000 – Ibipora/PR

CNPJ: 18.459.628/0019-44 - ADAPAR-PR nº003176

**BAYER S.A.**

Av. Constante Pavan, 4327, bloco C sala C, Betel

CEP:13.148-198 – Paulínia/SP

CNPJ: 18.459.628/0020-88 – CDA/SP nº675

**BAYER S.A.**

Estrada da Boa Esperança, 650, Bom Pastor

CEP:26.110-120 – Belford Roxo/RJ

CNPJ: 18.459.628/0033-00 - INEA – LO nº IN023132

LIMIN BIOTECHNOLOGY DO BRASIL LTDA

Rua Cristóvão Pereira, 1626, Campo Belo, São Paulo - SP, CEP 04620-012

**BAYER S.A.**

Rua Adolfo Zieppe Filho, S/N, Quadra 17 Setor 13 Modulo F Sala 6, Distrito In. Carlos Agu Fritz

CEP:99.500-000 – Carazinho/RS

CNPJ: 18.459.628/0071-28 – SEAPA/RS nº 184/12

**DKBR Trading S.A.**

Av Ayrton Senna Da Silva, 600, Cond Torre Siena Andar 17 Sala 1704, Gleba Fazenda Palhano

CEP:86.050-460 – Londrina/PR

CNPJ: 33.744.380/0001-28 - ADAPAR/PR nº 1007743

**DKBR Trading S.A.**

Rodovia SPA-008/457, s/n, Sala 01 km 500 Metros, Zona Rural

CEP: 19.640-000 – Iepê/SP

CNPJ: 33.744.380/0003-90 - CDA/SP nº 4303.

**DKBR Trading S.A.**

Av. Miguel Sutil, 6559, Bairro Alvorada

CEP: 78.048-000 – Cuiabá/MT

CNPJ: 33.744.380/0002-09 - INDEA/MT nº 22058.

**FIAGRIL LTDA**

Avenida da Produção, 2204 W, Quadra 014 Lote 11A Sala 01, Parque das Emas

CEP: 78.466-551 – Lucas do Rio Verde/MT

CNPJ: 02.734.023/0013-99 - INDEA/MT nº 28047.

**LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.**

Rua Z, 150, Distrito Industrial

CEP: 78.098-530 – Cuiabá/MT

CNPJ: 47.067.525/0214-58 - INDEA/MT: 28467

**LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.**

Rodovia BR-050, s/nº, Km 185, Galpão 14, Sala 02, Jardim Santa Clara

CEP: 38.038-050 – Uberaba/MG

CNPJ: 47.067.525/0220-04 - IMA/MG: 16.155

**LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.**

Rua Paulo Canhola, 839, Correria Velho

CEP: 83.206-392 – Paranaguá/PR

CNPJ: 47.067.525/0221-87 - ADAPAR/PR: 1008432

**LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.**

R. C / Trecho 03, s/nº, Armazém N, Sala 1, Centro Industrial do Cerrado

CEP: 47.850-000 – Luís Eduardo Magalhães/BA

CNPJ: 47.067.525/0219-62 - ADAB/BA: 126722

**LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.**

Av. José Jorge Estevam, 100, Barra Funda

CEP: 19.707-090 – Paraguaçu Paulista/SP

CNPJ: 47.067.525/0081-92 – CDA/SP nº 4315

**LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.**

Av. Maria Elias Lisboa Santos, S/N, Quadra07 Lote 05 Sala 05, Parque Industrial Aparecida Vice-Presidente Jose

CEP: 74.993-530 - Aparecida de Goiânia/GO

CNPJ: 47.067.525/0216-10 - AGRODEFESA/GO: 3380/2021

**NOVACHEM IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO LTDA.**

Rodovia BR-369, SN, Km 37.5, Sala 04, Área Industrial  
CEP: 86.380-000 – Andirá/PR  
CNPJ: 48.054.057/0001-08 - ADAPAR/PR nº 1008435

**NOVACHEM IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO LTDA.**

Rua Emília Garcia de Souza, 270, Sala 01, Ribeirânia  
CEP: 14.096-120 – Ribeirão Preto/SP  
CNPJ: 48.054.057/0002-80 - CDA/SP nº 4472.

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Rodovia BR-376, 1441, Sala S5 e S6, Parque Industrial Zona Oeste II  
CEP: 86.800-762 – Apucarana/PR  
CNPJ: 21.203.489/0001-79 - ADAPAR/PR nº 1007610

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Rodovia Gov. Leonel de Moura Brizola, SN, Sala 8, Boa Vista  
CEP: 99.500-000 – Carazinho/RS  
CNPJ: 21.203.489/0002-50 - SEAPA/RS nº 10/20

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Rodovia BR-020, SN, Km 207, Lote 4, Armz 01, Módulo Q, Área Rural  
CEP: 47.865-899 – Luís Eduardo Magalhães/BA  
CNPJ: 21.203.489/0008-45 - ADAB/BA nº 150624.

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Rodovia BR-050, SN, Km 185, Galpão 01 Sala 9-B, Jardim Santa Clara  
CEP: 38.038-050 – Uberaba/MG  
CNPJ: 21.203.489/0010-60 - IMA/MG nº 19.492.

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Rodovia BR-230, SN, Km 12.9, Armz 01  
CEP: 68.507-765 – Marabá/PA  
CNPJ: 21.203.489/0007-64 - ADEPARA/PA nº 832.23

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Avenida dos Canários, 416S, Sala 01, Lote 01, Bairro Comercial José Aparecido Ribeiro  
CEP: 78.450-000 – Nova Mutum/MT  
CNPJ: 21.203.489/0003-30 - INDEA/MT nº 29244

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Rua Durvalino Binato, 535, Quadra 267, Lote 024, Jardim Aeroporto  
CEP: 19.813-170 – Assis/SP  
CNPJ: 21.203.489/0004-11 - CDA/SP nº 4427.

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Avenida A, 1, Quadra A Lote 1-A/2-A, Distrito Industrial  
CEP: 65.800-000 – Balsas/MA  
CNPJ: 21.203.489/0009-26 - AGED/MA nº 1191.

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Avenida Bernardo Sayão, 650, Setor Oeste  
CEP: 77.816-212 – Araguaína/TO  
CNPJ: 21.203.489/0006-83 - ADAPEC/TO nº 01/0218.

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Rodovia BR-060, S/N, Área Rural  
CEP: 75.913-899 – Rio Verde/GO  
CNPJ: 21.203.489/0011-40 - AGRODEFESA/GO nº 7092/2024.

**SOLUS DO BRASIL LTDA.**

Avenida Guaicurus, 1760, Sala 03, Parque Alvorada  
CEP: 79.823-490 – Dourados/MS  
CNPJ: 21.203.489/0012-21 - IAGRO/MS nº 2265/2025 - R

**PERTERRA INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.**

Avenida Dr. Cardoso de Melo, 1470, Conjunto 1005 e 1006, Vila Olímpia  
CEP: 04548-005 – São Paulo/SP  
CNPJ: 33.824.613/0001-00 – CDA/SP nº 4206.

**PERTERRA INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.**

Rodovia PR-090, nº 5695, Km 5, Armazém 1, Parque Industrial Nenê Favoretto  
CEP: 86.200-000 – Ibiporã/PR  
CNPJ: 33.824.613/0003-64 - ADAPAR/PR nº 1008263.

**PERTERRA INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.**

Rua Projetada, 150, Armazém 1W, Distrito Industrial – Área Rural  
CEP: 78.099-899 – Cuiabá/MT  
CNPJ: 33.824.613/0004-45 - INDEA/MT nº 33970

**PERTERRA INSUMOS AGROPECUÁRIOS S.A.**

Avenida Constante Pavan, 4633, Quadras / D Lote A1A, Bairro Betel  
CEP: 13148-198 – Paulínia/SP  
CNPJ: 33.824.613/0002-83 – CDA/SP nº 4401

**TUDO RURAL AGRONEGÓCIOS DO BRASIL LTDA.**

Rodovia BR-153, 916, Sala 02, Bairro Presidente Castelo Branco  
CEP: 99.708-286 – Erechim/RS  
CNPJ: 23.513.704/0001-63 - - SEAPI/RS nº 64/16.

**TUDO RURAL AGRONEGÓCIOS DO BRASIL LTDA.**

Avenida Paulista, 1471, Bela Vista  
CEP: 01.311-927 – São Paulo/SP  
CNPJ: 23.513.704/0008-30 – CDA/SP nº 4529.

**TUDO RURAL AGRONEGÓCIOS DO BRASIL LTDA.**

Avenida Sete de Setembro, 5388, Batel  
CEP: 80.240-000 – Curitiba/PR  
CNPJ: 23.513.704/0006-78 – ADAPAR/PR nº 1008623.

**ZHONGXUN DO BRASIL LTDA.**

Avenida da Liberdade, 1000, Liberdade  
CEP: 01.205-0001 – São Paulo- SP  
CNPJ N° 54.796.176/0001-20 - CDA/SP nº 4525

**GOPLAN S/A.**

Rua Antônio Lapa, 606, Cambuí  
Cep: 13.025-241 - Campinas/ SP  
CNPJ: 37.422.096/0001-96 - CDA/SP nº 4296.

**MANIPULADOR:**

**FERSOL INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A**

Rodovia Presidente Castelo Branco, km 68,5, Olhos D'água,  
CEP: 18120-970, Mairinque/SP.  
CNPJ: 47.226.493/0001-46 - CDA/SP - 031

Nº do lote ou da partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

**ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA AGRONÔMICA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.**

**É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE**

**É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

**Indústria Brasileira**

(Dispor este termo quando houver processo industrial no Brasil, conforme previsto no Art., 4º do Decreto nº 7.212, de 15 de junho de 2010)

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: CATEGORIA 5 – PRODUTO IMPROVÁVEL DE CAUSAR DANO AGUDO**

**CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: CLASSE III – PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



Cor da faixa: azul PMS Blue 293 C

**INSTRUÇÕES DE USO:**

**KRAT** é um fungicida e acaricida de contato com ação protetora, indicado para pulverização das culturas: abóbora, algodão, alho, amendoim, arroz, banana, batata, berinjela, beterraba, brócolis, café, cebola, cenoura, cevada, citros, couve, couve-flor, cravo, crisântemo, ervilha, feijão, feijão-vagem, figo, fumo, gladiolo, maçã, mamão, manga, melancia, melão, milho, pepino, pera, pêssego, pimentão, repolho, rosa, soja, tomate, trigo e uva.

<b>Cultura</b>	<b>Doença</b>	<b>Dose</b>	<b>Volume De Calda (L/Ha)<sup>(1)</sup></b>	<b>Número, Época E Intervalo De Aplicação</b>
<b>Abóbora</b>	Míldio <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	2 kg/ha	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as aplicações duas semanas após a semeadura ou no início do aparecimento dos primeiros sintomas da doença repetindo a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 4 aplicações.
	Sarna <i>Cladosporium cucumerinum</i>	200 g/100L de água		Iniciar as aplicações antes do surgimento dos primeiros sintomas em situações favoráveis ao desenvolvimento da doença repetindo a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Antracnose <i>Colletotrichum orbiculare</i>			
<b>Algodão</b>	Ramulária <i>Ramularia areola</i>	1,5 a 3 kg/ha	Terrestre: 200	Iniciar as aplicações duas semanas após a semeadura, ou antes do início do aparecimento dos primeiros sintomas da doença, repetindo a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 4 aplicações.
<b>Alho</b>	Mancha-púrpura <i>Alternaria porri</i>	2,5 a 3 kg/ha	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as pulverizações quando aparecerem 4 a 6 folhas, ou preventivamente ao aparecimento dos primeiros sintomas das doenças. Repetir as aplicações a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 10 aplicações.
	Ferrugem <i>Puccinia allii</i>			

Cultura	Doença	Dose	Volume De calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
	Míldio <i>Peronospora destructor</i>	200 g/100L de água		Iniciar as aplicações antes do surgimento dos primeiros sintomas em situações favoráveis ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação em intervalos de 7 dias, caso necessário. Realizar no máximo 6 aplicações.
Amendoim	Cercosporiose <i>Cercospora arachidicola</i>	2 kg/ha	Terrestre: 300 a 600	Iniciar as aplicações aos 25 dias da emergência ou preventivamente ao aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir as aplicações a intervalos de 10 a 15 dias, utilizando o menor intervalo em condições altamente favoráveis a doença. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Mancha-barrenta <i>Phoma arachidicola</i>	1 a 2 kg/ha		Iniciar as aplicações antes do surgimento dos primeiros sintomas em situações favoráveis ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação em intervalos de 10 dias, caso necessário. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Verrugose <i>Sphaceloma arachidis</i>			
Arroz	Mancha-parda <i>Bipolaris oryzae</i>	2 kg/ha	Terrestre: 200 a 300  Aérea: 20 a 50	Iniciar as aplicações no estágio de emborrachamento, repetindo no início do aparecimento das panículas ou no início do florescimento. O intervalo de aplicação é entre o estágio de emborrachamento e o aparecimento das panículas ou início do florescimento. Realizar no máximo 2 aplicações.
	Mancha-das-glumelas <i>Cercospora oryzae</i>	4,5 kg/ha		

Cultura	Doença	Dose	Volume De calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
<b>Banana</b>	Sigatoka-negra <i>Mycosphaerella fijensis</i>	2 kg/ha	Terrestre: 200  Aérea 30	Iniciar as pulverizações antes do surgimento dos primeiros sintomas, em condições favoráveis ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação em intervalos de 15 dias. Realizar no máximo 5 aplicações.
	Sigatoka-amarela <i>Mycosphaerella musicol</i>			
<b>Batata</b>	Pinta preta <i>Alternaria solani</i>	3 kg/ha	Terrestre 400 a 1000	Iniciar as aplicações aos 10 a 15 dias após a emergência ou antes, em condições muito favoráveis para as doenças. As aplicações devem ser sempre preventivas. Repetir as aplicações a intervalos de 4 a 7 dias, utilizando o menor intervalo em condições altamente favoráveis as doenças. Realizar no máximo 12 aplicações.
	Mela, Requeima <i>Phytophthora infestans</i>			
<b>Berinjela</b>	Pinta preta <i>Alternaria solani</i>	3 kg/ha	Terrestre: 600 a 1000	Iniciar as pulverizações antes do surgimento dos primeiros sintomas, em situações favoráveis ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação em intervalos de 7 dias, caso necessário. Realizar no máximo 4 aplicações.
	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	200 g/100L de água		
	Ferrugem <i>Puccinia pampeana</i>			
	Septoriose <i>Septoria lycopersici</i>			
	Mancha-de-stemphylium <i>Stemphylium solani</i>			

Cultura	Doença	Dose	Volume De Calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
<b>Beterraba</b>	Mancha-das-folhas <i>Cercospora beticola</i>	2 a 3 kg/ha	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as aplicações preventivamente, 20 dias após o transplante das mudas. Em condições favoráveis para a doença, utilizar a maior dose. Repetir a aplicação a cada 7 a 10 dias. Realizar no máximo 4 aplicações.
<b>Brócolis</b>	Míldio <i>Peronospora parasítica</i>	2 a 3 kg/ha	Terrestre: 500 a 1000	Iniciar as aplicações 10 dias após as operações de semeadura nos canteiros e de transplante das mudas no campo, ou antes do aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir a aplicação a cada 7 a 10 dias, utilizando a maior dose e o menor intervalo em condições favoráveis para a doença. Realizar no máximo 4 aplicações.
	Mancha-de-alternária <i>Alternaria brassicae</i>			
<b>Café</b>	Ferrugem do cafeeiro <i>Hemileia vastatrix</i>	4 a 5 kg/ha	Terrestre: 400	Para controle preventivo da doença do cafeeiro adulto (mais de 4 anos), realizar aplicações entre novembro a março. Utilizando a maior dose em condições favoráveis para a doença. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Mancha-do-olho-pardo <i>Cercospora coffeicola</i>	2 a 4 kg/ha		Iniciar as pulverizações antes do surgimento dos primeiros sintomas em situações favoráveis ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação em intervalos de 15 a 30 dias, caso necessário. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Antracnose <i>Colletotrichum coffeanum</i>			

Cultura	Doença	Dose	Volume De calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
Cenoura	Mancha das folhas <i>Alternaria dauci</i>	2 a 3 kg/ha	Terrestre: 600 a 900	Iniciar as aplicações 30 dias após a semeadura, ou antes do aparecimento dos primeiros sintomas da doença. Em condições favoráveis para a doença, utilizar a maior dose. Repetir a aplicação a cada 7 dias. Realizar no máximo 10 aplicações.
	Mancha-de-cercóspora <i>Cercospora dauci</i>	200 g/100L de água		Iniciar as pulverizações antes do surgimento dos primeiros sintomas, em situações favoráveis ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação em intervalos de 3 a 7 dias, caso necessário. Realizar no máximo 3 aplicações.
Cevada	Mancha reticular <i>Drechlera teres</i>	2,5 kg/ha	Terrestre: 250  Aérea: 30	Sob condições normais, realizar 2 aplicações, sendo a primeira no final do perfilhamento e a segunda no início do espigamento. Em condições favoráveis para a doença, realizar uma terceira aplicação no florescimento. Realizar no máximo 3 aplicações.
Citros	Ácaro da Falsa Ferrugem <i>Phyllocoptruta oleivora</i>	150 g/100L de água	Terrestre: 5 a 15 L/planta	Para o controle do ácaro, realizar inspeções frequentes nas folhas e frutos ao longo de todo o ano. Nos frutos, as inspeções deverão ser semanais já a partir de dezembro. Aplicar
	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	200 a 250 g/100L de água		

Cultura	Doença	Dose	Volume De Calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
	Verrugose <i>Elsinoe australis</i>			quando em 2% das folhas e/ou frutos for observada infestação de um ou mais ácaros. Para controle das doenças, realizar 4 aplicações, sendo a primeira no início do florescimento, repetindo as outras 3 aplicações a intervalos de 10 dias. Utilizando a maior dose em condições favoráveis para a doença. Realizar no máximo 4 aplicações.
	Melanose <i>Diaporthe citri</i>			
	Mancha-preta <i>Phyllosticta citricarpa</i>	300 g/100L de água		Iniciar as pulverizações antes do surgimento dos primeiros sintomas, no início do florescimento, ou em situações favoráveis ao desenvolvimento da doença. Repetir a aplicação em intervalos de 10 dias. Realizar no máximo 3 aplicações.
<b>Couve</b> <b>Couve-Flor</b>	Míldio <i>Peronospora parasítica</i>	2 a 3 kg/ha	Terrestre: 500 a 800	Iniciar as aplicações 10 dias após as operações de semeadura nos canteiros ou de transplantes no campo, ou antes, no início do aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir as aplicações a intervalos de 7 a 10 dias, utilizando a maior dose e o menor intervalo em condições
	Mancha de alternária <i>Alternaria brassicae</i>			

Cultura	Doença	Dose	Volume De calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
				favoráveis à doença. Realizar no máximo 4 aplicações.
<b>Cravo</b>	Ferrugem <i>Uromyces dianthi</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 200 a 1000	Iniciar as aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas da doença, repetindo-se semanalmente. Realizar no máximo 12 aplicações.
<b>Crisântemo</b>	Ferrugem <i>Puccinia chrysanthemi</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 200 a 1000	Iniciar as aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas da doença, repetindo-se semanalmente. Realizar no máximo 12 aplicações.
<b>Ervilha</b>	Mancha de ascoquita <i>Aschoqita pisi</i>	2 kg/ha	Terrestre: 300 a 500	Iniciar as aplicações 20 dias após a emergência, ou antes do aparecimento dos sintomas. Repetir as aplicações a intervalos de 7 a 10 dias, utilizando o menor intervalo em condições favoráveis à doença. Realizar no máximo 5 aplicações.
	Mancha de ascoquita <i>Ascochita pinodes</i>			
	Antracnose <i>Colletotrichum pisi</i>	200 g/100L de água		
	Míldio <i>Peronospora pisi</i>			
Ferrugem <i>Uromyces pisi-sativi</i>				
<b>Feijão</b>	Ferrugem <i>Uromyces appendiculatus</i>	2 a 3 kg/ha	Terrestre: 400 a 800  Aérea: 25 a 50	Iniciar as aplicações aos 25 dias da emergência das plântulas ou antes do aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir as aplicações a intervalos de 10 a 15 dias, utilizando a maior dose e o menor intervalo em condições favoráveis à doença. Realizar no máximo 5 aplicações.
	Antracnose <i>Colletotrichum lindemuthianum</i>			
	Mancha-angular <i>Phaeoisariopsis griseola</i>			
	Mancha-de-alternária <i>Alternaria alternata</i>			
	Murcha <i>Phytophthora phaseoli</i>	2 kg/ha		
Míldio <i>Peronospora manshurica</i>	200 g/100L de água			
<b>Feijão-Vagem</b>	Antracnose <i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as aplicações aos 25 dias da emergência das

Cultura	Doença	Dose	Volume De Calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
	Ferrugem <i>Uromyces appendiculatus</i>			plântulas ou antes do aparecimento dos primeiros sintomas. Repetir as aplicações a intervalos de 10 a 15 dias, utilizando a maior dose e o menor intervalo em condições favoráveis à doença. Realizar no máximo 5 aplicações.
	Mancha-angular <i>Phaeoisariopsis griseola</i>			
	Míldio <i>Peronospora manshurica</i>			
Figo	Ferrugem <i>Cerotelium fici</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 0,5 a 2 L/planta	Iniciar as aplicações no início da brotação das plantas. Repetir as aplicações a intervalos de 15 dias. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>			
Fumo	Mofo-azul <i>Peronospora tabacina</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 400 a 1000	Para o controle preventivo das doenças em canteiros de mudas, iniciar as aplicações logo após a emergência. Repetir as aplicações a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 3 aplicações.
Gladiolo	Podridão-da-flor <i>Botrytis gladiolorum</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas da doença, repetindo-se semanalmente. Realizar no máximo 12 aplicações.
Maçã	Sarna <i>Venturia inaequalis</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 0,5 a 2 L/planta	Iniciar as aplicações no estágio fenológico C (pontas verdes). Repetir as aplicações a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 7 aplicações.
	Podridão-amarga <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>			
	Entomosporiose <i>Entomosporium mespilli</i>			
	Podridão-parda <i>Monilinia fructicola</i>			
Mamão	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as aplicações no florescimento, antes do surgimento dos primeiros sintomas, em situações favoráveis ao aparecimento da
	Sarna			

<b>Cultura</b>	<b>Doença</b>	<b>Dose</b>	<b>Volume De Calda (L/Ha)<sup>(1)</sup></b>	<b>Número, Época E Intervalo De Aplicação</b>
	<i>Asperisporium caricae</i>			doença, repetindo a intervalos de 15 a 20 dias. Realizar no máximo 4 aplicações.
<b>Manga</b>	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	200 g/100L de	Terrestre: 3 a 15 L/planta	Iniciar as aplicações no florescimento. Repetir as aplicações a intervalos de 15 dias. Realizar no máximo 3 aplicações.
<b>Melancia</b>	Antracnose <i>Colletotrichum orbiculare</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 500 a 1000	Iniciar as aplicações duas semanas após a sementeira, ou antes do aparecimento dos primeiros sintomas da doença. Repetir as aplicações a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 5 aplicações.
	Míldio <i>Pseudoperonospora cubensis</i>			
	Sarna <i>Cladosporium cucumerinum</i>			
<b>Melão</b>	Antracnose <i>Colletotrichum orbiculare</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 500 a 1000	Iniciar as aplicações duas semanas após a sementeira, ou antes do aparecimento dos primeiros sintomas da doença. Repetir as aplicações a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 4 aplicações.
	Míldio <i>Pseudoperonospora cubensis</i>			
	Sarna <i>Cladosporium cucumerinum</i>			

Cultura	Doença	Dose	Volume De calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
<b>Milho</b>	Mancha-de-phaeosphaeria <i>Phaeosphaeria maydis</i>	1,5 a 3 kg/ha	Terrestre: 250	Iniciar as aplicações preventivamente com a cultura no Estádio Fenológico 34 conforme a Escala BBCH (4 nós detectáveis) ou no momento mais adequado ao aparecimento da doença, observando-se o desenvolvimento da cultura em função da precocidade do material utilizado. Reaplicar em intervalos de 7 dias, a fim de cobrir adequadamente o período de maior suscetibilidade da cultura. Utilizar a maior dose quando ocorrerem condições mais favoráveis para a doença. Realizar no máximo 3 aplicações.
<b>Pepino</b>	Antracnose <i>Colletotrichum orbiculare</i>	2,5 a 3 kg/ha	Terrestre: 500 a 1000	Iniciar as aplicações duas semanas após a semeadura, ou antes do aparecimento dos primeiros sintomas da doença. Repetir as aplicações a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Míldio <i>Pseudoperonospora cubensis</i>			
	Sarna <i>Cladosporium cucumerinum</i>			
<b>Pêra</b>	Entomosporiose <i>Entomosporium mespilli</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as pulverizações antes do surgimento dos primeiros sintomas, logo após a fase de dormência. Repetir a aplicação em intervalos de 14 dias, caso necessário. Realizar no máximo 4 aplicações.
	Podridão-parda <i>Monilinia fructicola</i>			
	Sarna-da-macieira <i>Venturia inaequalis</i>			

Cultura	Doença	Dose	Volume De Calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
Pêssego	Ferrugem <i>Entomosporium mespili</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 1 a 4 L/planta	Para controle preventivo da ferrugem, iniciar as aplicações na primeira semana de dezembro, seguindo de mais 3 aplicações em intervalos quinzenais, respeitando o intervalo de segurança. Repetir as aplicações a intervalos de 15 dias. Realizar no máximo 5 aplicações.
	Podridão-parda <i>Monilinia fructicola</i>			Para controle preventivo da podridão parda, iniciar as aplicações no estágio fenológico de enchimento das gemas, repetindo no botão rosado, pleno florescimento, queda das pétalas, separação das sépalas, seguindo-se mais 1 a 2 aplicações antes da colheita, respeitando o intervalo de segurança. Repetir as aplicações a intervalos de 7 dias. Realizar no máximo 5 aplicações.
	Crespeira <i>Taphrina deformans</i>			Para o controle da crespeira, iniciar as pulverizações antes do aparecimento dos primeiros sintomas, em situações favoráveis ao aparecimento da doença e repetir a cada 7 dias. Realizar no máximo 5 aplicações.
Pimentão	Requeima-do-pimentão <i>Phytophthora capsici</i>	2 kg/ha	Terrestre: 400 a 600	Iniciar as aplicações no florescimento/ início da formação dos frutos. Repetir as aplicações a intervalos de 7 dias, até a completa formação dos frutos. Realizar no
	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>			
	Cercosporiose <i>Cercospora capsici</i>			
	Mancha-de-alternária	200 g/100L		

<b>Cultura</b>	<b>Doença</b>	<b>Dose</b>	<b>Volume De calda (L/Ha)<sup>(1)</sup></b>	<b>Número, Época E Intervalo De Aplicação</b>
	<i>Alternaria solani</i> Ferrugem-do-pimentão <i>Puccinia pampeana</i> Mancha-de-stemphylium <i>Stemphylium solani</i> Cercosporiose <i>Cercospora melongenae</i>	de água		máximo 6 aplicações.
<b>Repolho</b>	Mancha-de-alternária / Pinta-preta <i>Alternaria brassicae</i>  Míldio <i>Peronospora parasítica</i>	2 a 3 kg/ha	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as aplicações 10 dias após as operações de semeadura nos canteiros e de transplante das mudas no campo, ou antes do início do aparecimento dos primeiros sintomas da doença. Repetir as aplicações a intervalos de 7 a 10 dias, utilizando a maior dose e o menor intervalo em condições altamente favoráveis para as doenças. Realizar no máximo 4 aplicações.
<b>Rosa</b>	Mancha-das-folhas <i>Diplocarpon rosae</i>	200 g/100L de água	Terrestre: 400 a 1000	Iniciar as aplicações no aparecimento dos primeiros sintomas da doença, repetindo-se semanalmente. Realizar no máximo 12 aplicações.

Cultura	Doença	Dose	Volume De calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
Soja	Ferrugem-da-soja <i>Phakopsora pachyrhizi</i>	1,5 a 3 kg/ha	Terrestre: 200  Aérea: 50	Iniciar as aplicações a partir do Estádio Fenológico 69 da escala BBCH (final da floração, com as primeiras vagens visíveis), ou no momento mais adequado ao aparecimento dessas doenças. Fazer as reaplicações em intervalos de 7 dias ou seguir a recomendação de manejo preconizado para o controle desses alvos na região. Utilizar a maior dose quando ocorrerem condições mais favoráveis para a doença. Realizar no máximo 2 aplicações.
	Mancha-parda <i>Septoria glycines</i>			Iniciar as aplicações a partir do Estádio Fenológico 69 da escala BBCH (final da floração, com as primeiras vagens visíveis), ou no momento mais adequado ao aparecimento dessas doenças. Fazer as reaplicações em intervalos de 7 dias ou seguir a recomendação de manejo preconizado para o controle desses alvos na região. Utilizar a maior dose quando ocorrerem condições mais favoráveis para a doença. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Crestamento-foliar <i>Cercospora kikuchii</i>			
	Mancha-alvo <i>Corynespora cassiicola</i>	1 a 2 kg/ha		

Cultura	Doença	Dose	Volume De Calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
Tomate	Pinta-preta <i>Alternaria solani</i>	3 kg/ha	Terrestre: 800 a 1200	Iniciar as aplicações após o transplante. As aplicações devem ser sempre preventivas. Repetir as aplicações a intervalos de 5 a 7 dias, utilizando o menor intervalo quando ocorrerem condições altamente favoráveis para as doenças. Realizar no máximo 3 aplicações.
	Requeima <i>Phytophthora infestans</i>			
	Septoriose <i>Septoria lycopersici</i>			
	Antracnose <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>			
	Antracnose <i>Colletotrichum coccodes</i>			
	Mancha-de-stemphylium <i>Stemphylium solani</i>			
Trigo	Brusone <i>Pyricularia grisea</i>	2,5 kg/ha	Terrestre: 200 a 300  Aérea: 25 a 50	Para o controle do brusone, realizar a primeira aplicação no início do espigamento, repetindo mais 2 aplicações com intervalos de 10 dias.
	Ferrugem-da-folha <i>Puccinia triticina</i>			Para controle de ferrugem, iniciar as aplicações no aparecimento das primeiras pústulas (traços a 5%) e para controle de helmintosporiose,
	Helmintosporiose <i>Bipolaris sorokiniana</i>			iniciar as aplicações a partir do estágio de alongação. Repetir as aplicações sempre que a doença atingir o índice de traços a 5% de área foliar infectada. As reaplicações deverão ser realizadas sempre que necessário para manter as doenças em baixos níveis de infecção. Para controle do brusone, realizar a primeira aplicação no início do espigamento, repetindo mais 2 aplicações com intervalos de 10 dias. Realizar no máximo 3 aplicações durante o ciclo da cultura.
	Ferrugem-do-colmo <i>Puccinia graminis</i>			
	Mancha-salpicada <i>Septoria tritici</i>			

Cultura	Doença	Dose	Volume De Calda (L/Ha) <sup>(1)</sup>	Número, Época E Intervalo De Aplicação
Uva	Míldio <i>Plasmopara vitícola</i>	250 a 350 g/100L de água	Terrestre: 600 a 2000	Iniciar as aplicações no início da brotação, repetindo a intervalos de 7 a 15 dias. Utilizar a maior dose e o menor intervalo de aplicação, em condições mais favoráveis para as doenças. Realizar no máximo 8 aplicações durante a safra da cultura.
	Antracnose <i>Elsinoe ampelina</i>			
	Podridão-amarga <i>Greeneria uvicola</i>			
	Mofo-cinzento <i>Botrytis cinerea</i>			
	Escoriose <i>Phomopsis viticola</i>			
	Podridão-da-uva-madura <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>			

<sup>(1)</sup>O volume de calda depende do porte das plantas

Observações: Usar espalhante adesivo ou óleo agrícola emulsionável, seguindo a recomendação do fabricante. Por ser um fungicida e acaricida de contato, o **KRAT** deve ser aplicado preventivamente, antes da infecção, e em suficiente quantidade de água para uma adequada e uniforme cobertura da parte aérea das plantas. Os volumes de aplicação são variáveis em função do porte e arquitetura das plantas.

#### MODO E EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO:

Por ser um produto com ação de contato, **KRAT** deve ser aplicado em quantidade de água suficiente para uma cobertura completa e uniforme das plantas.

**KRAT** é indicado para aplicações terrestres e aéreas. As aplicações terrestres podem ser feitas através de equipamento costal (motorizado ou manual) ou tratorizados equipados com barras, turboatomizadores, mangueiras e pistolas. O volume de calda varia de acordo com o porte da cultura e o número de plantas por hectare.

As aplicações aéreas podem ser feitas apenas nas culturas que estão indicadas, para tal uso, nesta bula.

#### **Banana:**

Para a cultura da banana, as aplicações devem ser feitas utilizando-se uma quantidade de óleo mineral equivalente a 50% do volume total da calda de pulverização (100 litros), adicionar emulsionante a 0,2% do volume do óleo a ser aplicado (0,20 litros) e uma unidade de água proporcional a 100 litros, totalizando um volume de calda de aproximadamente 200 L/ha.

Aplicação terrestre:

Utilizar atomizador costal motorizado ou atomizador canhão, observando sempre que seja feita uma cobertura total das folhas.

#### **Aplicação aérea:**

Aplicação via aérea com utilização de barra e bicos: usar bicos de cone vazio, do tipo D5, com disco (core) nunca maior que 45 graus, espaçados a cada 20 cm. Pressão da barra ao redor de 30 libras. A largura da faixa de pulverização deve ser estabelecida por teste. A altura de voo deve ser de 2,0 a 3,0 metros sobre a cultura. Em locais onde essa altura não for possível, fazer arremates com pulverizações transversais, paralelas aos obstáculos. Ventos de até 15 km por hora, sem ventos de rajada.

Aplicação aérea com utilização de atomizadores rotativos (Micronair AU 3000): usar 4 atomizadores. Ângulo das pás de 25 a 35°, ajustado segundo as condições de vento, temperatura e umidade relativa, para reduzir ao mínimo as perdas por deriva e evaporação. A largura da faixa deve ser estabelecida por teste. Altura de voo de 3,0 a 4,0 metros sobre a cultura. Pressão conforme a vazão, seguindo a tabela do fabricante.

### **Soja:**

#### **Aplicação terrestre:**

Os parâmetros de aplicação através de equipamento tratorizado, como ângulo de barra, tipo e número de pontas, pressão de trabalho, largura da faixa de aplicação, velocidade do pulverizador, entre outros, deverão seguir as recomendações do modelo do pulverizador definido pelo fabricante e as recomendações do Engenheiro Agrônomo, seguindo as boas práticas agrícolas.

Os parâmetros climáticos a serem seguidos no momento da aplicação deverão favorecer a adequada cobertura do alvo biológico pela calda de pulverização e deverão minimizar o risco de deriva para áreas adjacentes. Normalmente, as condições favoráveis à pulverização são: temperatura de 32°C, umidade relativa superior a 60 % e vento inferior a 10 km/hora.

#### **Aplicação aérea:**

Os parâmetros de aplicação através de equipamento aéreo, como ângulo de barra, tipo e número de pontas, pressão de trabalho, largura da faixa de aplicação, velocidade e altura de voo, entre outros, deverão seguir as recomendações do modelo de avião definido pelo fabricante e as recomendações do Engenheiro Agrônomo, seguindo as boas práticas agrícolas.

Os parâmetros climáticos a serem seguidos no momento da aplicação deverão favorecer a adequada cobertura do alvo biológico pela calda de pulverização e deverão minimizar o risco de deriva para áreas adjacentes. Normalmente, as condições favoráveis à pulverização são: temperatura de 32°C, umidade relativa superior a 60 % e vento inferior a 10 km/hora.

### **Culturas anuais rasteiras:**

#### **Pulverizadores de barra acoplados a tratores:**

Deve-se observar os seguintes parâmetros:

Velocidade do trator: 6 a 8 km/hora

Pressão do manômetro: 150 – 250 lb/pol<sup>2</sup>

Tipo de bico: bico cônico (cheio ou vazio) série D ou X

Condições climáticas: não aplicar o produto com ventos superiores a 6 km/h

OBS.: A barra de pulverização deverá estar sempre aproximadamente 20 cm acima da planta. Usar equipamentos com barras de 9,5 a 17 metros, colocando-se os bicos com intervalos de 25 cm (este intervalo poderá ser alterado através de recomendação técnica).

Pulverizadores de mangueira:

Deve-se observar os seguintes parâmetros:

RPM na tomada de força: 540 rpm

Pressão do manômetro: 250 – 350 lb/pol<sup>2</sup>

Tipo de bico: bico cônico (cheio ou vazio) série D ou X

Condições climáticas: não aplicar o produto com ventos superiores a 6 km/h

#### **Culturas arbóreas: Pulverizadores com pistola:**

Deve-se observar os seguintes parâmetros:

Velocidade do trator: 1,8 km/hora

RPM do trator: 1.400 rpm

Marcha do trator: 1ª reduzida

Pressão: 300 – 350 lb/pol<sup>2</sup>

Tipo de bico: disco ou chapinha nº4 a 10

Condições climáticas: não aplicar o produto com ventos superiores a 6 km/h

**Atomizadores (turbo atomizadores):**

Deve-se observar os seguintes parâmetros:

Velocidade do trator: 2 - 3 km/hora

RPM na tomada de força: 540 rpm

Marcha do trator: 1ª reduzida

Pressão: 160 – 300 lb/pol<sup>2</sup>

Tipo de bico: disco ou chapinha nº 3 a 6. Considerando-se que todos estejam abertos, recomenda-se alternar bicos com difusor de 2 furos, com bicos de difusor de 3 furos

Condições climáticas: não aplicar o produto com ventos superiores a 6 km/h.

**Abóbora, alho, amendoim, arroz, batata, berinjela, beterraba, brócolis, café, cebola, cenoura, cevada, citros, couve, couve-flor, cravo, crisântemo, ervilha, feijão, feijão-vagem, figo, fumo, gladiolo, maçã, mamão, manga, melancia, melão, milho, pepino, pera, pêssego, pimentão, repolho, rosa, tomate, trigo e uva:**

**Pulverizadores costais:**

Como os pulverizadores costais manuais não possuem regulador de pressão, o volume a ser aplicado depende muito do operário que executa a operação. A calibração deve ser feita individualmente, sendo considerada uma velocidade usual aquela ao redor de 1 m/segundo. A pressão de trabalho varia conforme o ritmo de movimento que o operador imprime à alavanca de acionamento da bomba, combinado com a vazão do bico. Bicos de alta vazão geralmente são trabalhados à baixa pressão, uma vez que no ritmo normal de bombeamento não se consegue atingir altas pressões. Em oposição, bicos de baixa vazão são operados em pressões maiores, pois o operador consegue manter o circuito pressurizado acionando poucas vezes a alavanca da bomba.

**Arroz, cevada, feijão e trigo:****Aplicação aérea:**

Deve-se observar os seguintes parâmetros:

Tipo de bico: bico cônico (cheio ou vazio) série D

Volume de aplicação: 30 litros/ha

Diâmetro de gotas: 150 – 250 micra

Densidade de gotas: 50 – 70 gotas/cm<sup>2</sup>

Altura de voo: 2 a 3 metros

Largura da faixa: 12 -16 metros

Pressão: 30 – 45 lb/pol<sup>2</sup>

Condições climáticas: não aplicar o produto com ventos superiores a 6 km/h.

Umidade relativa do ar: mínimo de 55%

Obs: A critério do Engenheiro Agrônomo, as condições de aplicação podem ser alteradas.

**Preparo da calda:**

Antes de iniciar o preparo, garantir que o tanque, mangueiras, filtros e pontas do pulverizador estejam devidamente limpos. Não havendo necessidade de ajustes em pH e dureza da água utilizada, deve-se encher o tanque do pulverizador até um terço de seu nível. Posteriormente, deve-se iniciar a agitação e adicionar gradativamente a quantidade necessário do produto. Feito isso, deve-se completar o volume do tanque com água quando faltar 3 – 5 minutos para o início da pulverização. A prática da pré-diluição é recomendada. A agitação do tanque do pulverizador deverá ser constante da preparação da calda até o término da aplicação, sem interrupção. Ao final da atividade, deve-se proceder com a limpeza do pulverizador.

**Lavagem do equipamento de aplicação:**

Antes da aplicação, verifique e inicie somente com o equipamento limpo e bem conservado. Imediatamente após a aplicação, proceda a uma completa limpeza de todo o equipamento para reduzir o risco da formação de depósitos sólidos que possam se tornar difíceis de serem removidos. O adiamento, mesmo por poucas horas, somente torna a limpeza mais difícil.

Com o equipamento de aplicação vazio, enxágue completamente o pulverizador e faça circular água limpa pelas mangueiras, barras, bicos e difusores, removendo fisicamente, se necessário, os depósitos visíveis de produto. O material resultante desta operação deverá ser pulverizado na área tratada com o respectivo produto.

Complete o pulverizador com água limpa. Circule esta solução pelas mangueiras, barras, filtros e bicos. Desligue a barra e encha o tanque com água limpa. Circule pelo sistema de pulverização por 15 minutos. Circule então pelas mangueiras, barras, filtros, bicos e difusores. Esvazie o tanque na área tratada com o respectivo produto.

Repetir esse processo por mais uma vez. Limpe tudo que for associado ao pulverizador, inclusive o material usado para o enchimento do tanque. Tome todas as medidas de segurança necessárias durante a limpeza.

Não limpe o equipamento perto de nascentes, fontes de água ou de plantas úteis. Descarte os resíduos da limpeza de acordo com a legislação Estadual ou Municipal.

**Gerenciamento de deriva:**

Devem ser tomados cuidados especiais para se evitar a deriva da pulverização fora da área a ser tratada, ou sobre corpos d'água. A pulverização de gotas maiores reduz o potencial de deriva, mas não irá preveni-la se as aplicações forem feitas de forma inadequada ou sob condições ambientais desfavoráveis. É responsabilidade do aplicador adequar o pulverizador à aplicação pretendida, calibrá-lo corretamente, e evitar que ocorra a deriva.

**Chuva:**

O produto age na superfície das plantas, devendo ser aplicado com adjuvante para maior cobertura e permanência.

**Armazenamento:**

O produto apresenta perda de força sob exposição prolongada ao ar, calor e/ou umidade, mantenha o produto em sua embalagem original fechada, longe de fertilizantes, alimentos, e ração animal. Nunca permita que o produto entre em contato com umidade durante o armazenamento. Isso poderá levar a alterações químicas que poderão reduzir sua eficiência e produzir vapores que poderão ser inflamáveis.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:**

<b>Cultura</b>	<b>Dias</b>
Abóbora	14
Algodão	30
Alho	7
Amendoim	14
Arroz	32
Banana	7
Batata	7
Berinjela	7
Beterraba	7
Brócolis	7
Café	21
Cebola	7
Cenoura	7
Cevada	21
Citros	14
Couve	14
Couve-flor	7
Cravo	UNA
Crisântemo	UNA
Ervilha	7
Feijão	14
Feijão-vagem	7
Figo	21
Fumo	UNA
Gladíolo	UNA
Maçã	7
Mamão	3
Manga	20
Melancia	7
Melão	14
Milho	30
Pepino	7
Pêra	14
Pêssego	21
Pimentão	7
Repolho	14
Rosa	UNA
Soja	30
Tomate	7
Trigo	32
Uva	7

U.N.A = Uso Não Alimentar

**INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:**

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da completa secagem da calda (no mínimo 24 horas, após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação.

**LIMITAÇÕES DE USO:**

- Uso exclusivo para culturas agrícolas.
- Não deve ser usado em culturas plantadas em sistema hidropônico ou em vasos ou outros recipientes. O produto só é efetivo somente quando aplicado preventivamente antes da infecção.
- O produto não deve ser aplicado através de sistema de irrigação.
- O produto não deve ser utilizado em desacordo as instruções do rótulo e bula.
- O produto não deve ser aplicado em culturas danificadas devido ao stress resultante da seca, excesso de água, deficiência nutricional ou ataques de pragas, ou outros fatores.
- O produto não deve ser aplicado com produtos de reação fortemente alcalina, tais como calda bordalesa ou sulfocálcica e não deve ser utilizado em mistura de tanque com qualquer outro agrotóxico.

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:**

**KRAT** é um fungicida de contato composto por Mancozebe, classificado no grupo M03, segundo classificação internacional do FRAC (Comitê de Ação à Resistência de Fungicidas). O mecanismo de ação não é bem elucidado, porém sabe-se que age na inibição da produção de energia nas células fúngicas.

O uso sucessivo de fungicidas do mesmo mecanismo de ação para o controle do mesmo alvo pode contribuir para o aumento da população de fungos causadores de doenças resistentes a esse mecanismo de ação, levando a perda da eficiência do produto e consequente prejuízo.

Como prática de manejo de resistência e para evitar os problemas com a resistência dos fungicidas, seguem algumas recomendações:

Alternância de fungicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo M03 para o controle do mesmo alvo, sempre que possível;

Adotar outras práticas de redução da população de patógenos, seguindo as boas práticas agrícolas, tais como rotação de culturas, controles culturais, cultivares com gene de resistência quando disponíveis, etc.;

Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com a bula do produto;

Sempre consultar um engenheiro agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais sobre orientação técnica de tecnologia de aplicação e manutenção da eficácia dos fungicidas;

Informações sobre possíveis casos de resistência em fungicidas no controle de fungos patogênicos devem ser consultados e, ou, informados à: Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF: [www.sbfito.com.br](http://www.sbfito.com.br)),

Comitê de Ação à Resistência de fungicidas (FRAC-BR: [www.frac-br.org](http://www.frac-br.org)), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)).

<b>GRUPO</b>	<b>M03</b>	<b>FUNGICIDA</b>
--------------	------------	------------------

**INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO INTEGRADO DE DOENÇAS:**

Utilizar sementes saudáveis.

Utilizar cultivares de gene de resistência, quando disponíveis.

Realizar rotação de culturas.

Realizar manejo adequado de adubação.

Semear/transplantar em época adequada para a região e com densidade de plantas que permita bom arejamento foliar e maior penetração/cobertura do fungicida.

Alternar a aplicação de fungicidas formulados em mistura rotacionando modos de ação sempre que possível.

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA****ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES****USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO****PRECAUÇÕES GERAIS:**

- Produto para uso exclusivamente agrícola;
- O manuseio do produto deve ser realizado apenas por trabalhador capacitado;
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto;
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas;
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados;
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos e não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.
- Não utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) danificados, úmidos, vencidos ou com vida útil fora da especificação. Siga as recomendações determinadas pelo fabricante;
- Não aplique o produto perto de escolas, residências e outros locais de permanência de pessoas e de áreas de criação de animais. Siga as orientações técnicas específicas de um profissional habilitado;
- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência;
- Mantenha o produto adequadamente fechado, em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e de animais;
- Os equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Seguir as recomendações do fabricante do Equipamento de Proteção Individual (EPI) com relação à forma de limpeza, conservação e descarte do EPI danificado.

**PRECAUÇÕES DURANTE O MANUSEIO:**

- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidro-repelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; avental impermeável, máscara mecânica classe P2; óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados; e
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar a dispersão de poeira;

Além disso, recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pelo manuseio ou preparação da calda, em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

**PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem na área em que estiver sendo aplicado o produto;
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia, respeitando as melhores condições climáticas para cada região;


- Verifique a direção do vento e aplique de modo a não entrar contato, ou permitir que outras pessoas também entrem em contato, com a névoa do produto;
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI): macacão de algodão hidro-repelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; botas de borracha; máscara com filtro mecânico classe P2; óculos de segurança com proteção lateral; touca árabe e luvas de nitrila;

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

#### **PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO DO PRODUTO:**

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada;
- Evite ao máximo possível o contato com a área tratada. Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados para o uso durante a aplicação;
- Não permita que animais, crianças ou qualquer pessoa não autorizada entrem em áreas tratadas logo após a aplicação;
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita);
- Antes de retirar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sempre lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação;
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original, em local trancado, longe do alcance de crianças e animais;
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto e troque as roupas;
- Lave as roupas e os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) separados das demais roupas da família. Ao lavar as roupas, utilizar luvas e avental impermeáveis;
- Após cada aplicação do produto faça a manutenção e a lavagem dos equipamentos de aplicação;
- Não reutilizar a embalagem vazia;
- No descarte de embalagens, utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI): macacão de algodão hidrórepelente com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha;
- Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara;
- A manutenção e a limpeza do EPI devem ser realizadas por pessoa treinada e devidamente protegida.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante;

Recomendações adicionais de segurança podem ser adotadas pelo técnico responsável pela aplicação em função do método utilizado ou da adoção de medidas coletivas de segurança.

	<p style="text-align: center;">ATENÇÃO</p>	<p>Pode ser nocivo se ingerido Pode ser nocivo se inalado Provoca irritação ocular grave</p>
---	--	--

**PRIMEIROS SOCORROS:** Procure imediatamente um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula, folheto informativo e/ou receituário agrônomo do produto.

**Ingestão:** ATENÇÃO: NOCIVO SE INGERIDO. Se engolir o produto, não provoque vômito, exceto quando houver indicação médica. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado. Não dê nada para beber ou comer.

**Olhos:** ATENÇÃO: O PRODUTO PROVOCA LESÕES OCULARES GRAVES. Em caso de contato, lave com muita água corrente durante pelo menos 15 minutos. Evite que a água de lavagem entre no outro olho. Caso utilize lente de contato, deve-se retirá-la.

**Pele:** Em caso de contato, tire toda a roupa e acessórios (cinto, pulseira, óculos, relógio, anéis, etc.) contaminados e lave a pele com muita água corrente e sabão neutro, por pelo menos 15 minutos.

**Inalação:** ATENÇÃO: NOCIVO SE INALADO. Se o produto for inalado (“respirado”), leve a pessoa para um local aberto e ventilado.

A pessoa que ajudar deve se proteger da contaminação usando luvas e avental impermeáveis, por exemplo.

**INTOXICAÇÕES POR KRAT (Mancozebe)**  
**INFORMAÇÕES MÉDICAS**

<b>Grupo químico</b>	<b>Mancozebe:</b> Alquilenobis (ditiocarbamato)
<b>Classe toxicológica</b>	<b>Categoria 5 – Produto Improvável de Causar Dano Agudo</b>
<b>Vias de exposição</b>	Oral, dérmica, ocular e inalatória. É rapidamente absorvido por via respiratória e cutânea e pouco absorvido por via oral.
<b>Toxicocinética</b>	Em ratos foi rapidamente absorvido (50%) e distribuído para o fígado, rins e tireoide, mas não se acumulou devido à rápida metabolização pelo fígado, através da glicuronização. Os picos sanguíneos aparecerem entre 3-6 horas após a administração. A etileno tiourea (ETU) foi o principal metabólito de importância
<b>Toxicodinâmica</b>	Não se conhece o mecanismo de toxicidade específico para humanos. Herbicidas e fungicidas carbamatos são diferentes dos inseticidas carbamatos porque não inibem a enzima colinesterase e os indivíduos expostos não apresentam sintomas colinérgicos.
<b>Sintomas e sinais clínicos</b>	Exposição Dérmica: Pode causar irritação da pele, prurido, eritema, dermatite de contato, dermatite alérgica, sensibilização cutânea, rash cutâneo e eczema. Exposição Respiratória: Pode causar irritação e inflamação das vias aéreas (rinite, faringite, laringite e traqueobronquite), fadiga, cefaleia, visão borrada e náuseas. Exposição Ocular: Pode causar ardência ocular, conjuntivite e inflamação das pálpebras. Exposição Oral: Pode causar irritação da mucosa do trato gastrointestinal, dores abdominais, náuseas, vômitos e diarreia, além de anorexia, cefaleia, tonturas, vertigem, visão borrada, fraqueza muscular, miose, sudorese, lacrimejamento excessivo, bradicardia, convulsões e coma.
<b>Diagnóstico</b>	O diagnóstico é estabelecido pela confirmação da exposição e de quadro clínico compatível. Em se apresentando sinais e sintomas indicativos de intoxicação, trate o paciente imediatamente, não condicionando o início do tratamento à confirmação laboratorial. Não existem exames laboratoriais específicos. Podem ser realizados dosagem de eletrólitos, exame de urina tipo de função renal, dosagem do manganês do sangue e na urina (níveis normais 20 a 80 µg/L e 1 a 8 µg/L na urina) para o

	diagnóstico de intoxicação por mancozebe.
<b>Tratamento</b>	<p>As medidas abaixo relacionadas, especialmente aquelas voltadas para a adequada oxigenação do intoxicado, devem ser implementadas concomitantemente ao tratamento medicamentoso e à descontaminação. Utilizar luvas e avental durante a descontaminação.</p> <p>Remover roupas e acessórios e lavar a pele (incluindo pregas, cavidades e orifícios) e cabelos, com água fria abundante e sabão.</p> <p>Se houver exposição ocular, irrigar abundantemente com soro fisiológico ou água, por no mínimo 15 minutos, evitando contato com a pele e mucosas.</p> <p>Em caso de ingestão recente, proceder à lavagem gástrica. Atentar para nível de consciência e proteger via aéreas do risco de aspiração. Administrar carvão ativado na proporção de 50-100 g em adultos e 25-50 g em crianças de 1-12 anos, e 1 g/kg em menores de 1 ano, diluídos em água, na proporção de 30 g de carvão ativado em 240 ml de água.</p> <p>Emergência, suporte e tratamento sintomático: Manter vias aéreas permeáveis, se necessário através de intubação oro - traqueal, aspirar secreções e oxigenar. Atenção especial para fraqueza de musculatura respiratória e parada respiratória repentina, hipotensão e arritmias cardíacas. Adotar medidas de assistência ventilatória, se necessário. Monitorar oxigenação (oximetria ou gasometria), ECG, amilase sérica. Tratar pneumonite, convulsões e coma se ocorrerem. Manter observação por no mínimo 24 horas após o desaparecimento dos sintomas. Administração do EDTA cálcio-sódio acelera a eliminação do manganês.</p>
<b>Contraindicações</b>	A indução do vômito é contraindicada em razão do risco de aspiração e de pneumonite química.
<b>Efeitos</b>	Escopoletina, um hidroxycumarínico isolado de frutas incrementa o efeito de Mancozebe contra Fusarium (fungo que causa infecção oportunística em humanos e animais), mas não há evidências nos efeitos em humanos.
<b>ATENÇÃO</b>	Para notificar o caso e obter informações especializadas sobre diagnóstico e tratamento, ligue para o Disque-Intoxicação: 0800-722-6001. Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT – ANVISA/MS).
	As intoxicações por agrotóxicos e afins estão incluídas entre as Doenças e Agravos de Notificação Compulsória. Notifique o caso no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/MS). Notifique no Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa)
	Telefones de emergência da empresa: 0800 70 10 450 (Planitox) e 0800 110 8270 (Proquímica)

**MECANISMO DE AÇÃO, ABSORÇÃO E EXCREÇÃO PARA ANIMAIS DE LABORATÓRIO:**

Estudos efetuados com animais de laboratório demonstraram que o Mancozebe é parcialmente absorvido após ingestão oral, de forma moderadamente rápida. O seu metabolismo é extenso e complexo, podendo apresentar variações de acordo com a dose absorvida. O principal metabólito é a etilenotiourea. Distribui-se por todo o organismo e em maior quantidade na tireoide. Sua eliminação do plasma é bifásica e está essencialmente completa em 24 horas. A excreção se dá tanto pelas fezes quanto pela urina, e pela bile em menor quantidade.

**Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:**

**Efeitos Agudos:**

**DL50 oral em ratos:** > 2000 mg/kg pc.

**DL50 dérmica em ratos:** > 2000 mg/kg pc.

**CL50 inalatória em ratos (4 h) =** > 10,987 mg/L.

**Corrosão/Irritação cutânea em coelhos:** os animais testados apresentaram eritema e edema reversíveis em 48 horas.

**Corrosão/Irritação ocular em coelhos:** os animais testados apresentaram opacidade de córnea, hiperemia e edema reversíveis em 21 dias.

**Sensibilização cutânea em cobaias:** O produto não é sensibilizante.

**Mutagenicidade:** O produto não é mutagênico.

**Efeitos Crônicos:**

A médio prazo, o Mancozebe tem uma dose de nenhum efeito observável, após administração oral, em ratos, de 7,42 mg/kg/dia para machos e 9,24 mg/kg/dia para fêmeas, sendo o único efeito observado a queda de níveis de T4 e TSH. A longo prazo, o Mancozebe não provoca nenhum efeito irreversível. O Mancozebe não é teratogênico, carcinogênico ou mutagênico.

**DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:****1. PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIAS QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:**

Este produto é:

- Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (Classe I)
- Muito Perigoso Ao Meio Ambiente (Classe II)
- PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)**
- Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (Classe IV)

- Este produto é **ALTAMENTE MÓVEL**, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas;
- Este produto é **ALTAMENTE TÓXICO** para organismos aquáticos (algas).
- Não execute aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância inferior a 500 (quinhentos) metros de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de 250 (duzentos e cinquenta) metros de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação suscetível a danos.
- Observe as disposições constantes na legislação estadual e municipal concernentes às atividades aeroagrícolas.
- Evite a contaminação ambiental – Preserve a Natureza.
- Não utilize equipamento com vazamentos.
- Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.
- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

**2. INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:**

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações e outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- 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.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

**3. INSTRUÇÕES EM CASOS DE ACIDENTES:**

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa Lemma Agronegócios Importação e Exportação Ltda. Telefone da empresa: (19) 3325-4755
- Utilize o equipamento de proteção individual (EPI) (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetor e máscara com filtros).

- Em caso de derrame, estanque o escoamento, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Siga as instruções a seguir:
- **Piso pavimentado:** absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deve ser mais utilizado. Neste caso, consulte o registrante pelo telefone indicado no rótulo, para sua devolução e destinação final.
- **Solo:** Retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante, conforme indicado.
- **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

Em caso de incêndio, use extintores **de água em forma de neblina, CO<sub>2</sub> ou pó químico**, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

#### **4. PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

##### **EMBALAGEM RÍGIDA LAVÁVEL**

##### **LAVAGEM DA EMBALAGEM:**

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

##### **Tríplice Lavagem (lavagem manual):**

**Esta embalagem deve ser submetida ao processo de tríplice lavagem, imediatamente após o seu esvaziamento, adotando 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  $\frac{1}{4}$  do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a, por 30 segundos;
- Despeje a água de lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica perfurando o fundo.

##### **Lavagem sob pressão:**

**Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir 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 d'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, perfurando o fundo.

**Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão adotar os seguintes procedimentos:**

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;

- Mantenha a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato d'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, perfurando o fundo.

#### **ARMAZENAMENTO DA 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 da 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.
- 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 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.

#### **EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL**

#### **ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

#### **ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:**

- 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.
- Use luvas no manuseio dessa embalagem.
- Esta embalagem vazia deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

#### **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.

**EMBALAGEM SECUNDÁRIA (NÃO CONTAMINADA)**

**ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA**

**ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:**

- 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, no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

**DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:**

- É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, ao estabelecimento 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 pode 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 DECORRENTE DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS.
- 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.

**PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:**

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

**5. TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:**

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos e outros materiais.

**6. RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE DO ESTADO, DISTRITO FEDERAL OU DO MUNICÍPIO:**

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.