

Levantamento das Doenças Fúngicas que Atacam as Principais Culturas no Estado de Rondônia



ISSN 0103-9865
Janeiro, 2003

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 71

Levantamento das Doenças Fúngicas que Atacam as Principais Culturas no Estado de Rondônia

Maria Gorete Aguiar Ferreira
Maria Geralda de Souza
Angelo Mansur Mendes

Porto Velho, RO
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO

Telefones: (69) 222-0014/8489, 225-9386, Fax: (69) 222-0409

www.cpafrro.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Newton de Lucena Costa*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros:

Claudio Ramalho Townsend

José Nilton Medeiros Costa

Júlio César Freitas Santos

Maria Geralda de Souza

Marília Locatelli

Samuel José de Magalhães Oliveira

Vanda Gorete Souza Rodrigues

Normalização: *Alexandre César Silva marinho*

Editoração eletrônica: *Itacy Duarte Silveira e Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Ademilde de Andrade Costa*

1ª edição

1ª impressão: 2003, tiragem: 200 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Rondônia

Ferreira, Maria Gorete Aguiar

Levantamento das doenças fúngicas que atacam as principais culturas no Estado de Rondônia / Maria Gorete Aguiar Ferreira, Maria Geralda de Souza, Angelo Mansur Mendes. - Porto Velho: Embrapa-CPAF Rondônia, 2003.

11 p. (Embrapa-CPAF Rondônia. Documentos, 71).

INSS 0103-9865

1. Fitopatologia. 2. Fungo-doença-cultura-Rondônia. I. Souza, Maria Geralda. II. Mendes, Angelo Mansur. III. Título. IV. Série.

CDD 632

© Embrapa – 2003

Autores

Maria Gorete Aguiar Ferreira

Bióloga, Pós-graduanda Análises Ambiental, UNIR/UNESP .
Email: goafe@bol.com.br

Maria Geralda de Souza

Eng. Florestal, D.Sc., Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa
Postal 319, CEP:69048-660, Manaus-AM.
Email: geralda@cpaa.embrapa.br

Angelo Mansur Mendes

Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Rondônia, BR 364 km 5,5, Caixa
Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO.
Fone: (069)222-0014/8489, 225-9386 Telefax: (069)222-0409.
Email: angelo@cpafro.embrapa.br

Sumário

Introdução.....	7
Material e Métodos.....	7
Resultados e Discussão.....	8
Conclusão.....	11
Referências Bibliográficas.....	11
Anexo	

Levantamento das Doenças Fúngicas que Atacam as Principais Culturas no Estado de Rondônia

Maria Gorete Aguiar Ferreira

Maria Geralda de Souza

Angelo Mansur Mendes

Introdução

As plantas são consideradas doentes quando apresentam desenvolvimento anormal. Esta anormalidade é provocada por alterações na sua fisiologia, por um processo dinâmico e irreversível. De acordo com Whetzel (citado por Chaves & Zambolim, 1985), doença em plantas, consiste de uma série de processos fisiológicos e nocivos, causados por irritação contínua do hospedeiro, por um agente causal primário e pode ser expressa por sintomas visíveis que comprometem a qualidade e/ou valor econômico da cultura. Estas doenças são consideradas importantes quando causam prejuízos ou danos, às plantas e aos seus produtos. A amplitude das perdas de produção em campo ou em condições de armazenamento devido às doenças de plantas, varia de acordo com o tipo de cultura, patógeno, localidade, condições do ambiente e medidas de controle adotadas (Pozza, 1994).

A diagnose correta dessas doenças constitui um passo importante para adoção de medidas de controle eficientes, econômicas e de menor impacto ambiental. Entretanto, uma das maiores dificuldades encontradas pelos agricultores e extensionistas, consiste na diagnose das doenças e até mesmo na diferenciação entre os sintomas causados por fatores abióticos (deficiência nutricional, estresse hídrico, fitotoxidez e outros) e bióticos (fungos, bactéria), (Garcia Júnior et al., no prelo; Pozza et al., 1999). Devido estas dificuldades, torna-se importante a procura por auxílio de especialistas, o que justifica o grande número de registros de material analisados no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia. Desta forma, estes registros podem tornar-se uma importante fonte de dados sobre a ocorrência e a freqüência de doenças nas principais culturas do Estado de Rondônia.

O presente trabalho teve como objetivo, levantar e quantificar a ocorrência das doenças em plantas; enfocando os principais hospedeiros, agentes causais e seus respectivos gêneros, associados às amostras catalogadas no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia.

Material e Métodos

O levantamento foi realizado no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia, no período de 01 de outubro de 2000 a 30 de abril de 2001. Os dados foram obtidos a partir das fichas de registro de análise fitopatológica, no período de janeiro de 1995 a dezembro de 2000. Para tanto, foram selecionadas as seguintes informações: nome da cultura, nome das doenças e seus respectivos agentes causais (Tabela 1 em anexo).

Os dados coletados foram analisados quanto a freqüência de ocorrência nas amostras, dos principais hospedeiros, doenças e patógenos. A identificação das doenças e dos agentes causais foi obtida a partir da metodologia de rotina, realizadas no Laboratório de

Fitopatologia da Embrapa Rondônia, de diagnose de doenças. Inicialmente, os materiais doentes foram separados em doenças de natureza bióticas e abióticas, por meio de estudos de sintomas, baseando-se em literatura pertinente e disponível. Em seguida, as amostras que foram identificadas com doenças fúngicas, foram examinadas ao microscópio estereoscópico e lâminas foram preparadas pelo método direto, a partir do próprio material doente, e observadas ao microscópio ótico. Diante da impossibilidade de uma identificação imediata, foram preparadas câmaras úmidas para induzir a formação de estruturas para identificação e/ou o isolamento do fungo em meio BDA e/ou Ágar-água, conforme as técnicas descritas por Kirally et. al. (1974). Para os materiais com suspeita de infecção causadas por bactérias, foram feito testes de exudação em gotas e/ou corrida bacteriana, e de corrida em borda de copo conforme metodologia descrita por Romeiro (1995). Outras doenças foram relatadas apenas como suspeitas, de viroses e ou nematoses. A confirmação dessas não foram possíveis devido a falta de intra-estrutura para executar a metodologia de identificação desses patógenos.

Resultados e discussão

No período de janeiro de 1995 a dezembro de 2000 foram analisadas 62 hospedeiros diferentes, do total de 307 amostras doentes recebidas no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia.

Dentre os hospedeiros, as frutíferas tropicais (cupuaçu, banana, acerola, caju, goiaba, citrus entre outros), foram as que apresentaram maior número de amostra, com 43,3%, seguidas das hortaliças (alface, abóbora, berinjela, jiló, repolho, tomate etc) com 30,6% das grandes culturas (arroz, café, algodão, coco, feijão e soja) com 12,5% das plantas medicinais (babosa, canela, picão e outras), com 8,6% e as demais culturas (essências florestais), apresentaram 5% do total de amostras (Fig.1).

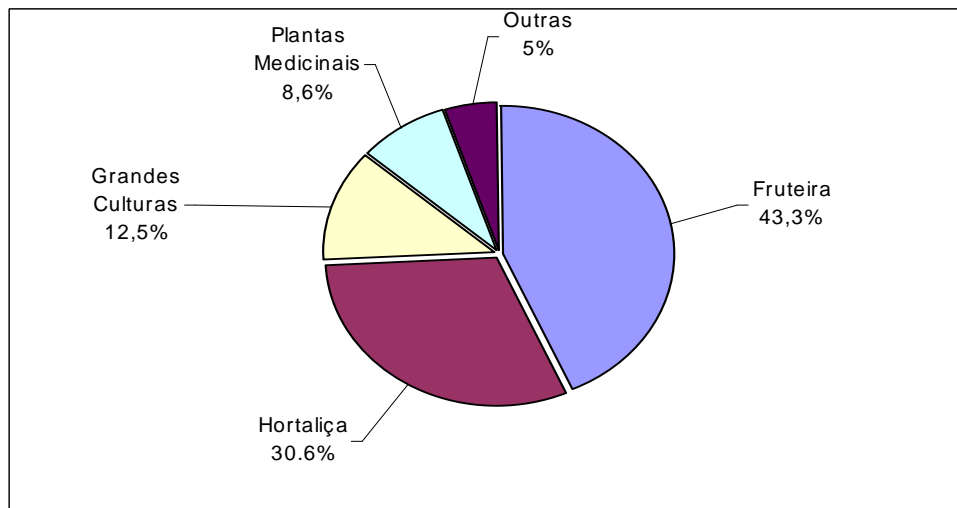


Fig. 1. Frequência de ocorrência de hospedeiros doentes analisados no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia no período de 1995 - 2000.

Foram diagnosticadas 280 doenças de plantas, do total de amostra analisadas. Os fungos foram os agentes causais bióticos de maior ocorrência representando 85,7% do total das doenças, seguidos das bactérias com 6,5%, dos vírus e nematóides com 1,8% e dos agentes causais abióticos com 7,9% (Fig. 2).

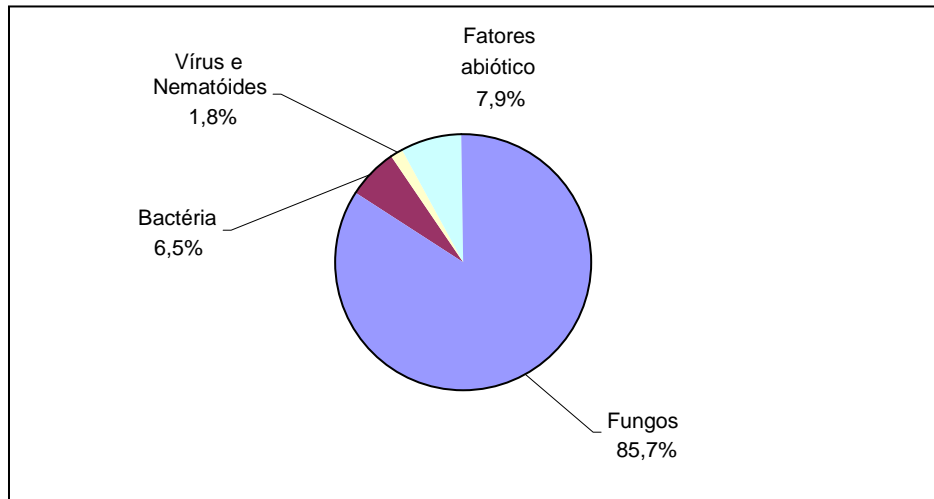


Fig. 2. Frequência de ocorrência dos agentes bióticos e abióticos nas amostras diagnosticadas no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia – período 1995-2000.

A alta ocorrência de fungos está de acordo com os resultados encontrados por Pozza et al. (1999), onde, também, constataram que os fungos representaram 70,5% do total de amostras doentes analisadas, num levantamento de doenças de plantas realizado na região de Lavras-MG. Estes resultados são reforçados pelo relato de Zambolim & Ribeiro do Vale (1985), em que afirmam que são os fungos, os principais responsáveis pelas perdas ocasionadas por doenças de plantas.

As doenças em hortaliças foram causadas essencialmente por fungos, este resultado, vem de certa forma contrastar com os encontrados por Café Filho et al. (1987), em um levantamento realizado sobre doenças de hortaliças, no Estado de Rondônia, onde a maioria das doenças relatadas foram causas não parasitárias e/ou deficiências nutricionais. Para os hospedeiros que representaram as grandes culturas, o café (*Coffea sp.*) foi o que apresentou o maior número de amostras doentes.

A antracnose foi a doença que se destacou com maior ocorrência, representando 31,7% do total de 280 doenças diagnosticadas, e, está associada a 47% de todos os hospedeiros analisados (Fig. 3).

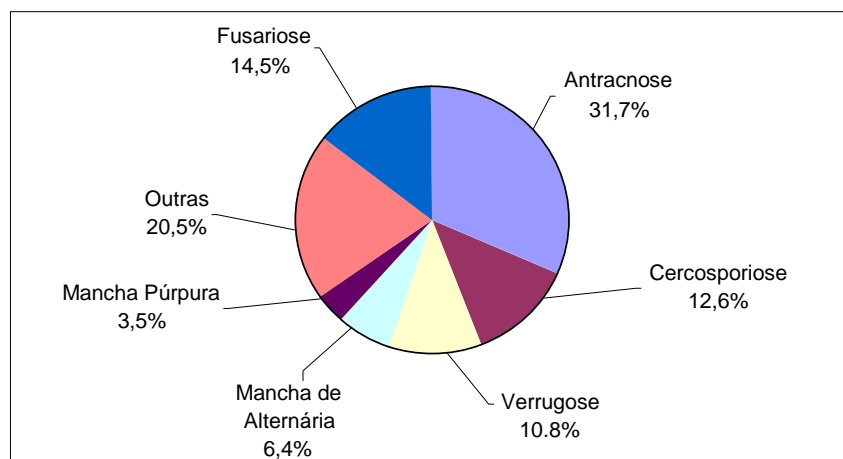


Fig. 3. Frequência de ocorrência das principais doenças diagnosticadas no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa- Rondônia, período 1995-2000.

Segundo Vale & Zambolim (1997), a antracnose é uma doença de alta freqüência, de ocorrência em regiões de temperatura moderada e alta umidade relativa. Outras doenças expressas nos diagnósticos, que obtiveram menor freqüência foram: fusariose (14,5%), cercosporiose (12,6%), verrugose (10,8%), mancha de alternária (6,4%), mancha púrpura (3,5%) e as demais doenças, representaram 20,5% (Fig. 3).

O agente etiológico de maior ocorrência na antracnose, foi portanto, o gênero *Colletotrichum* sp., principalmente o *Colletotrichum gloeosporioides*, que obteve maior índice de ataque (67,5%), seguido de *Colletotrichum coffeanum* (18%), *Colletotrichum lagenarium* (4,5%) e as demais espécie desse gênero representaram 10% (Fig. 4).

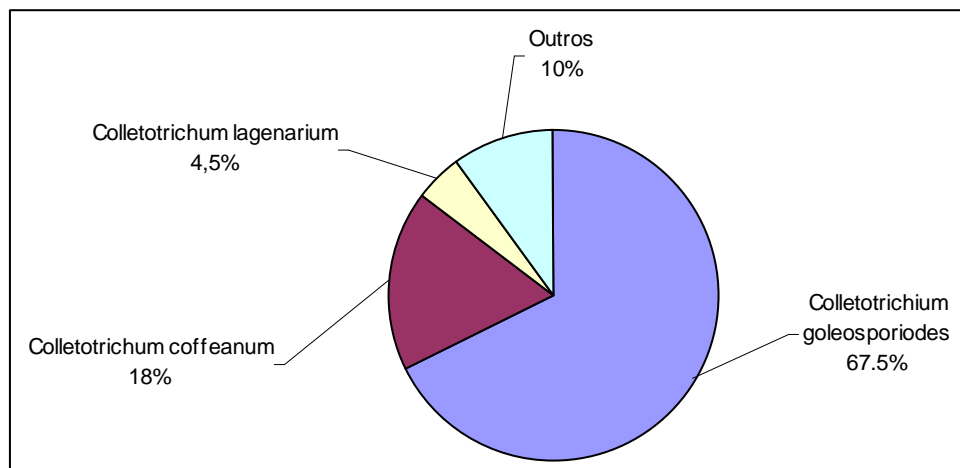


Fig. 4. Frequência de ocorrência das espécies do gênero *Colletotrichum* sp. associado à antracnose, das amostras diagnosticadas no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia, período 1995-2000.

Na Tabela 2 estão sumarizadas as principais doenças, incluindo sintomatologia, hospedeiro, órgãos afetados e agentes etiológicos catalogados no levantamento de doenças de plantas na Embrapa Rondônia, período 1995-2000.

Tabela 2. Principais doenças de plantas, sintomatologias, hospedeiros e órgãos afetados com respectivos agentes etiológicos diagnosticados no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia, período de 1995 a 2000.

Grupo de Doenças	Patógeno	Sintomatologia	Hospedeiro	Órgãos Afetados
Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> , <i>C. coffeanum</i> , <i>C. lagenarium</i>	Manchas necróticas ou deprimidas. Cancro, lesões escuras alongadas	Fruteiras, hortaliças, grandes culturas, plantas medicinais	Ramos novos, hastes, folhas, frutos jovens
Cercosporiose	<i>Cercospora lactue</i> , <i>C. melagena</i> , <i>C. coffeicola</i>	Manchas ou pontuações de coloração, forma tamanho variado e lesões deprimidas	Fruteiras, grandes culturas, hortaliças	Ramos, folhas, pêndulos e frutos
Fusariose	<i>Fusarium oxisporum</i> , <i>F. solani</i>	Lesões em forma de podridão acompanhada de exudações gomosa	Fruteiras, grandes culturas, hortaliças	Qualquer órgão (talo, folhas, raízes, fruta etc.)
Mancha-de-alternária	<i>Alternaria brassica</i> , <i>A. solani</i> .	Manchas com anéis de coloração variada, lesões recobertas de fuligem preta	Fruteiras, hortaliças e grandes culturas	Hastes florais, folhas, frutos
Verrugose	<i>Elsinoe mangifera</i> , <i>E. fawcetti</i>	Saliências tipo verrugas no órgão afetado	Fruteiras	Frutos, folhas, hastes
Mancha-púrpura	<i>Alternaria sp</i>	Manchas brancas, zonas escuras a púrpuras com massa superficial murcha ou enrugamento	Hortaliça	Ramos florais, folhas, bulbos.

Conclusão

Das 307 amostras de plantas doentes analisadas no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia durante o período de estudo, foram encontradas 280 doenças bióticas e as restantes causadas por fatores abióticos. Os agentes causais bióticos de maior ocorrência, foram os fungos com 85,7%. Dentre as doenças, a Antracnose foi a doença de maior frequência com 31,7%, associada a um maior número de amostras, frequentes em diferentes locais e períodos de coleta. Outras doenças de menor ocorrência foram: Cercosporiose (12,3%), Fusariose (14,5%) Mancha-de-alternária (6,4%), Verrugose(10%) e Mancha púrpura (3,5%) .

O agente etiológico de maior ocorrência foi o *Colletotrichum gloeosporioide* com 67,4%, seguido do *Colletotrichum coffeanum* (18%) e do *Colletotrichum lagenarium*(4,5%). As frutíferas, foram os hospedeiros que apresentaram maior número de doenças com (43,32%), seguidas pelas hortaliças (30,58%), grandes culturas(12,5%) e plantas medicinais (8,6%).

Referências Bibliográficas

- CAFÉ FILHO, A. C.; FONSECA, A. F. ANGELETTI, M. P. Doenças de hortaliças em Rondônia. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 12, p. 98-99, abril, 1987.
- CHAVES, G. M., ZAMBOLIM, L. Conceito de doenças em plantas. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 11, n. 122, p. 6-7, fev. 1985.
- GARCIA JÚNIOR, D., POZZA, E. A.; TALAMINI, V.; SOUZA, P. E.; Castro, H. A.; SOUZA, R. M.; ABREU, M. S. **Dez anos de clínica fitossanitária da UFLA – frequência da ocorrência de patógenos, sintomas e principais hospedeiros**. Departamento de Fitopatologia da UFLA. (no prelo).
- KIRALLY, Z; KLEMENT, Z; SOLYMOSY, F. **Methods in Plant Pathology**. Budapeste, Akad: Kiadó, 1974. 609 p.
- POZZA, E. A.; SOUZA, P. E.; CASTRO, H. A; POZZA, A. A. A. Frequência da ocorrência de doenças da parte aérea de plantas na região de Lavras-MG. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 23, n. 4, p. 1002-1006, out./dez., 1999.
- POZZA, E. A. **Ocorrência de doenças da parte aérea de plantas na região de Lavras-MG**. Lavras: UFLA, 1994. 97 p. Dissertação de Mestrado.
- ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas**. Viçosa: UFV, 1995. 283 p.
- VALE, F.; ZAMBOLIM,L. **Controle de doenças de plantas grandes culturas**. Viçosa: UFV, Departamento de Fitopatologia; Brasília: Ministério da Agricultura e do Abastecimento, 1997. v. 2, p. 335-435.
- ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R. do. Perdas ocasionadas pelas doenças de plantas. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, v. 11, n. 122, p. 3-6, fev. 1985.

Anexo

Tabela 1. Levantamento de doenças fúngicas em plantas no Estado de Rondônia.

Cultura	Doença	Patógeno
Abacate (<i>Persea americana</i>)	Antracnose	<i>Colletotrichum cingulata</i>
	Queima do fio	<i>Pellicularia koleroga</i>
	Murcha de verticilium	<i>Verticilium</i>
	Verrugose	<i>Sphaceloma perseae</i>
	Queima da saia	<i>Rizococtonia solani</i>
	Cercosporiose	<i>Cercospora sp.</i>
	Mancha de cercospora	<i>Cercospera longissima</i>
Alface (<i>Lactuca sativa</i>)	Septoriose	<i>Septoria lactucae</i>
	Fusariose	<i>Fusarium oxysporum</i>
	Antracnose	<i>Marssonina panottoniana sp.</i>
	Mancha parda	<i>Cochliobolus miyabeanus</i>
Arroz (<i>Oryza sativa</i>)	Cercosporiose	<i>Cercospora oryzae</i>
Açaí (<i>Euterpi precatória</i>)	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
	Antracnose	<i>Colletotrichum sp.</i>
Acerola (<i>Malpighia glabra</i>)	Cercosporiose	<i>Cercospora bunchosiae</i>
	Seca das folhas	
	Verrugose	<i>Sphaceloma sp.</i>
	Damping-off	<i>Rhizoctonia sp.</i>
Algodão (<i>Gossypium hirsutum</i>)	Antracnose	<i>Colletotrichum gossypii</i>
Araçá boi (<i>Eugenia stipitata</i>)	Mancha foliar	<i>Pestalotia macrochaeta</i>
	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
Abóbora (<i>Curbita pepo</i>)	Mucha-de-fusarium	<i>Fusarium oxporum</i>
Bananeira (<i>Musa sp.</i>)	Mal do Panamá	<i>Fusarium oxporum</i>
	Sigatoka amarela	<i>Mycospharella musicola</i>
	Mal da sigatoka negra	<i>Mycospharella fijiensis</i>
	Mancha de Cordana	<i>Cordana musae</i>
	Fusariose	<i>Fusarium sp.</i>
Berinjela (<i>Solanum melongena</i>)	Antracnose	<i>Glomerella cingulat</i>
	Seca dos ramos	<i>Acochyta phaseolorum</i>
Beterraba (<i>Beta vulgaris</i>)	Tombamento de plântula	<i>Rhizoctonia sp.</i>
Babosa (<i>Aloes humilis</i>)	Podridão seca	<i>Sclerotium rolfssii</i>
Biribá (<i>Rollinia mucosa</i>)	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>

Cultura	Doença	Patógeno
Coqueiro (<i>Cocos nucifera</i>)	Mancha da Pestallotia Seca das folhas Antracnose Fusariose Fumagina Podridão dos frutos	<i>Helminthosporium incurvatum</i> <i>Pestalotia palmarum</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Fusarium spp.</i> <i>Capnodium sp.</i> <i>Ceratocystis paradoxa</i>
Cupuaçu (<i>Theobroma glandiflorum</i>)	Vassoura de bruxa Mancha foliar Antracnose Mancha parda Seca dos galhos	<i>Crinipellis perniciosa</i> <i>Pestalotia spp.</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Pytophthora sp.</i> <i>Ceratocistis</i>
Caju (<i>Anarcadium occidentale</i>)	Antracnose Mancha da Pestallotia	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Pestalotia dictyospora</i>
Cacau (<i>Theobroma cacao</i>)	Vassoura de bruxa Podridão parda	<i>Crinipellis perniciosa</i> <i>Phytophthora palmivora</i>
Café (<i>Coffea arabica</i>)	Antracnose Seca dos ponteiros Cercosporiose Fusariose Rhizoctoniose Ferrugem Mancha-de-Pestallózia Queima do fio Seca dos ponteiros	<i>Colletotrichum coffeanum</i> <i>Colletotrichum spp.</i> <i>Cercospora coffeicola</i> <i>Fusarium spp.</i> <i>Rhizoctonia solani</i> <i>Hemileia vastatrix</i> <i>Pestalotia coffeicola</i> <i>Pelicularia kolleroga</i> <i>Phoma spp.</i>
Cebolinha (<i>Allium fistulosum</i>)	Mancha púrpura	<i>Alternaria sp.</i>
Cebola (<i>Allium cepa</i>)	Mancha púrpura Antracnose Murcho de fusarium Mancha-de-alternária	<i>Alternaria porri</i> <i>Colletotrichum cicinans</i> <i>Fusarium oxysporum</i> <i>Alternaria brassica</i>
Citrus (<i>Citrus spp.</i>)	Podridão do colo Antracnose Verrugose	<i>Phytophthora parasítica</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Elsione fawcetti</i>
Canela (<i>Ocotea canaliculata</i>)	Antracnose	<i>Colletotrichum sp.</i>
Ciriguela (<i>Spondias purpúrea</i>)	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
Cana-de-açúcar (<i>Saccharum spp.</i>)	Mancha ocular	<i>Bipolaris sacchari</i>
Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i> ou <i>Vigna unguiculata</i>)	Morfo cinzento Podridão radicular	<i>Botrytis cinerea</i> <i>Rhizoctonia solani</i>
Figo (<i>Ficus sp.</i>)	Ferrugem	<i>Cerotelium fici</i>
Goiaba (<i>psidium guajava</i>)	Ferrugem Cergosporiose Antracnose maculada Antracnose	<i>Puccinia psidii</i> <i>Cercospora sawadae</i> <i>Sphacelonia psidii</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>

Cultura	Doença	Patógeno
Jaca (<i>Artocarpus integrifolia</i>)	Queima do fio	<i>Pellicularia koleroga</i>
Jambo (<i>Eugenia malaccensis</i>)	Mancha de curvularia Podridão radicular Mancha-de-alternária Podridão negra	<i>Curvularia sp.</i> <i>Pythium sp.</i> <i>Alternaria sp.</i> <i>Phytophthora sp.</i>
Jiló (<i>Solanum gilo</i>)	Mancha de cercospora Antracnose	<i>Cercospora melagena</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
Laranja Lima (<i>Citros aurarantifolia da persia</i>)	Podridão do colo	<i>Phytophthora parasítica</i>
Limão (<i>Citrus spp.</i>)	Verrugose	<i>Elsinoe fawcetti</i>
Mamoeiro (<i>Carica papaya</i>)	Cercosporiose Mancha de alternária Antracnose	<i>Cercospora mamaonis</i> <i>Alternaria citri</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
Manga (<i>Mangifera indica</i>)	Antracnose Verrugose Oídio	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Elsinoe mangifera</i> <i>Erysiphe polygona</i>
Maracujá (<i>Passiflora edulis</i> ou <i>Passiflora spp.</i>)	Verrugose Antracnose Podridão fusariana Murcha de fusarium	<i>Cladosporium herbarum</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Fusarium solani</i> <i>Fusarium oxysporum</i>
Melancia (<i>Citrilus vulgaris</i>)	Antracnose Podridão do colo Podridão da raiz	<i>Colletotrichum lagenarium</i> <i>Rizoctonia solani</i> <i>Phytophthora spp.</i>
Maxixe (<i>Cucumis anguria</i>)	Mildio	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>
Mangostão (<i>Garcinia mangostana</i>)	Queima do fio	<i>Phytophthora sp.</i>
Pimenta (<i>Capiscum frutescens</i>)	Mancha de alternária	<i>Alternaria solani</i>
Pimenta do Reino (<i>Piper nigrum</i>)	Antracnose Podridão de raízes e colmo Queima do fio	<i>Colletotrichum piperis</i> <i>Fusarium solani</i> <i>Koleroga noxia</i>
Pepino (<i>Cricumis sativus</i>)	Antracnose	<i>Colletotrichum lagenarium</i>
Pimentão (<i>Capsicum annum</i>)	Antracnose Podridão das flores e frutos Murcha de fusarium Mancha de cercospora Murcha-de-esclerócio Fumagina	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Choanephora sp.</i> <i>Fusarium spp.</i> <i>Cercospora sp.</i> <i>Sclerotium rolfsii</i> <i>Capnodium sp.</i>

Cultura	Doença	Patógeno
Pupunha (<i>Bactris gasipaes</i>)	Podridão da medula Antracnose Podridão do colo Mancha de curvulária Podridão negra	<i>Fusarium sp.</i> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> <i>Sclerotium rolfsii</i> <i>Curvularia spp.</i> <i>Thielaviopsis sp.</i>
Picão (<i>Bidens pilosa</i>)	Oídio	<i>Oidium sp.</i>
Quiabo (<i>Hibiscus esculento</i>)	Murcha fusariana Cercosporiose	<i>Fusarium oxysporum</i> <i>Cercospora hibiscina.</i>
Repolho (<i>Brassica oleracea</i>)	Mancha de alternária	<i>Alternaria brassicae</i>
Seringa (<i>Hevea brasiliensis</i>)	Mal das folhas	<i>Microcuclus ulei</i>
Soja (<i>Glycime max</i>)	Podridão de raiz vermelha	<i>Fusarium solani</i>
Tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i>)	Pinta preta Murcha de Fusarium Podridão fusariana	<i>Alternaria solani</i> <i>Fusarium oxysporum</i> <i>Fusarium solani</i>

Embrapa

Rondônia

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil