

# Clínica de diagnose de doenças de plantas do Cepaf: problemas mais comuns em 2018 e 2019

Maria Cristina Canale<sup>1</sup>, Rafael Roveri Sabião<sup>1</sup> e João Américo Wordell Filho<sup>1</sup>

**Resumo** – O Laboratório de Fitossanidade do Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar (Cepaf) da Epagri presta serviço de diagnose de problemas fitossanitários para agricultores e técnicos. Nos anos de 2018 e 2019, foram encaminhadas ao laboratório 166 amostras para diagnóstico de doenças. Dentre essas amostras, aproximadamente 31% eram de soja, 21% de milho, 13% de videira, 7% de feijão, 5% de tomate e 5% de citros. Os agentes causais mais comuns eram fungos, seguidos de bactérias, detectados em 79% e 16% das amostras, respectivamente. Os diagnósticos orientam os agricultores na tomada de decisão quanto à implementação de medidas de manejo adequadas, buscando sustentabilidade ambiental, econômica e social.

**Termos para indexação:** Fitopatologia; agricultura familiar; etiologia; epidemiologia.

## Cepaf plant disease diagnosis clinic: most common problems in 2018 and 2019

**Abstract** – The Plant Health Laboratory of the Research Center for Family Farming (Cepaf) of Epagri provides a service for the diagnosis of phytosanitary problems for farmers and technicians. Along the years 2018 and 2019, 166 samples for disease diagnosis were submitted to the laboratory. Among these samples, approximately 31% were soybean, 21% corn, 13% grapevine, 7% common bean, 5% tomato and 5% citrus. The most common causal agents were fungi, followed by bacteria, detected in 79% and 16% of the samples, respectively. The diagnoses guide farmers in making decisions when implementing appropriate management measures, pursuing environmental, economic and social sustainability.

**Index terms:** Phytopathology; family farming, etiology; epidemiology.

### Importância da diagnose de doenças de plantas cultivadas

As doenças estão sempre presentes em diversas espécies cultivadas causando prejuízos econômicos, caso não sejam manejadas adequadamente. O manejo de doenças é dependente do correto diagnóstico do problema fitossanitário (XIN et al., 2018). A diagnose é importante para orientar a implementação medidas corretas de controle, no tempo e magnitude oportunos, colaborando para uma agricultura sustentável, pois reduzem custos, impactos ambientais e protege o usuário evitando o manuseio desnecessário de defensivos químicos (REZENDE et al., 2018).

Os laboratórios que realizam clínica representam um elo entre os produtores e os técnicos. Ao mesmo tempo que auxiliam o serviço de extensão das instituições, constituem-se como refe-

rência. O Laboratório de Fitossanidade do Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar (Epagri/Cepaf) presta serviço de diagnose de doenças de plantas cultivadas. Este informativo visa relatar as atividades de diagnose do laboratório do Cepaf em 2018 e 2019.

### Recebimento e processamento das amostras no laboratório

Ao encontrar um problema fitossanitário desconhecido, o agricultor encaminha amostras de plantas ou partes de material vegetal ao laboratório com informações do interessado e histórico do cultivo. O procedimento de diagnose adotado pelo laboratório segue os passos descritos por Rezende et al. (2018). As amostras são submetidas a exames prévios dos sintomas evidentes no tecido vegetal. As lesões são observadas em estereomicroscópio na busca de estru-

turas reprodutivas de fungos. Por vezes, apenas os sintomas, comparados aos descritos na literatura, já são suficientes para o diagnóstico da doença. Porém, na maioria dos casos, procede-se um exame mais detalhado, incubando-se a parte afetada do material vegetal em uma câmara úmida por 24h, o que estimula o crescimento do fungo e a possível visualização das estruturas em uma lâmina sob microscópio.

Em caso de suspeita de doenças bacterianas, pode-se realizar um exame denominado “corrida bacteriana”, colocando-se uma porção do material sintomático em uma lâmina ou um copo de água e observa-se a ocorrência de pus. No caso de viroses, confrontam-se os sintomas de mosaicos e bolhas com a literatura, somada à informação de presença de insetos vetores na área de cultivo. Entretanto, a identificação mais precisa de bactéria e de vírus deve ser feita utilizando-se métodos moleculares ou serologia. As doenças causadas

Recebido em 27/3/2020. Aceito para publicação em 29/4/2020.

<sup>1</sup>Engenheiro(a)-agrônomo(a), Dr(a), Epagri / Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar (Cepaf), C.P. 791, 89801-970 Chapecó, SC, fone: (49) 2049-7510, e-mail: cristinacanale@epagri.sc.gov.br, rafaelSabiao@epagri.sc.gov.br, wordell@epagri.sc.gov.br.

por fatores abióticos são aquelas em que não há um agente microbiológico envolvido, como a queima por insolação, a deficiência nutricional ou hídrica e os distúrbios fisiológicos. A diagnose requer entre 3 a 7 dias para ser finalizada pelo Laboratório de Fitopatologia da Epagri/Cepaf.

## Atuação do laboratório vai além da região Oeste de Santa Catarina e apresenta versatilidade na diagnose de doenças

Entre 2018 e 2019, o Laboratório de Fitossanidade da Epagri/Cepaf recebeu 166 amostras de material vegetal para diagnóstico de doenças, oriundas principalmente do Oeste Catarinense. Entretanto, chegaram amostras de outras regiões de Santa Catarina, além do Rio

Grande do Sul e do Paraná (Figura 1), mostrando a amplitude da prestação de serviços de diagnose pelo Laboratório de Fitossanidade Epagri/Cepaf.

A maioria das amostras encaminhadas para o laboratório para diagnose de doenças é oriunda de cultivos de grãos e de cultivos frutícolas (Figura 2), evidenciando a importância desses dois grandes grupos de plantas cultivadas para a região Oeste (Epagri, 2018). Os fungos são os principais agentes etiológicos diagnosticados no laboratório, assim como observado em trabalhos de outras clínicas de diagnose (TALAMINI et al., 2003; GONÇALVES et al., 2010).

As fusarioses foram os principais problemas identificados em soja, milho e feijão (Figura 3). O gênero *Fusarium* foi encontrado em 34,33% das amostras submetidas ao Laboratório de Fitossanidade da Epagri/Cepaf e é, de fato, muito comum em problemas fitossanitários identificados em clínicas de diagnose

(TALAMINI et al., 2003). Os fungos causadores de declínio, como aqueles pertencentes ao gênero *Verticillium* e *Pleurostomophora richardsiae*, além de fusarioses, foram os mais encontrados em amostras de videira. O problema mais comum em tomate foi a murcha bacteriana, causada por *Ralstonia solanacearum*.

## Considerações finais e perspectivas sobre o diagnóstico de doenças de plantas

A tecnologia aproxima o agricultor das instituições, pois o diagnóstico de muitos problemas fitossanitários pode ser realizado a distância, através de envio de fotos e informações via digital para especialistas, tornando a diagnose cada vez mais rápida (XIN et al., 2018). ▶

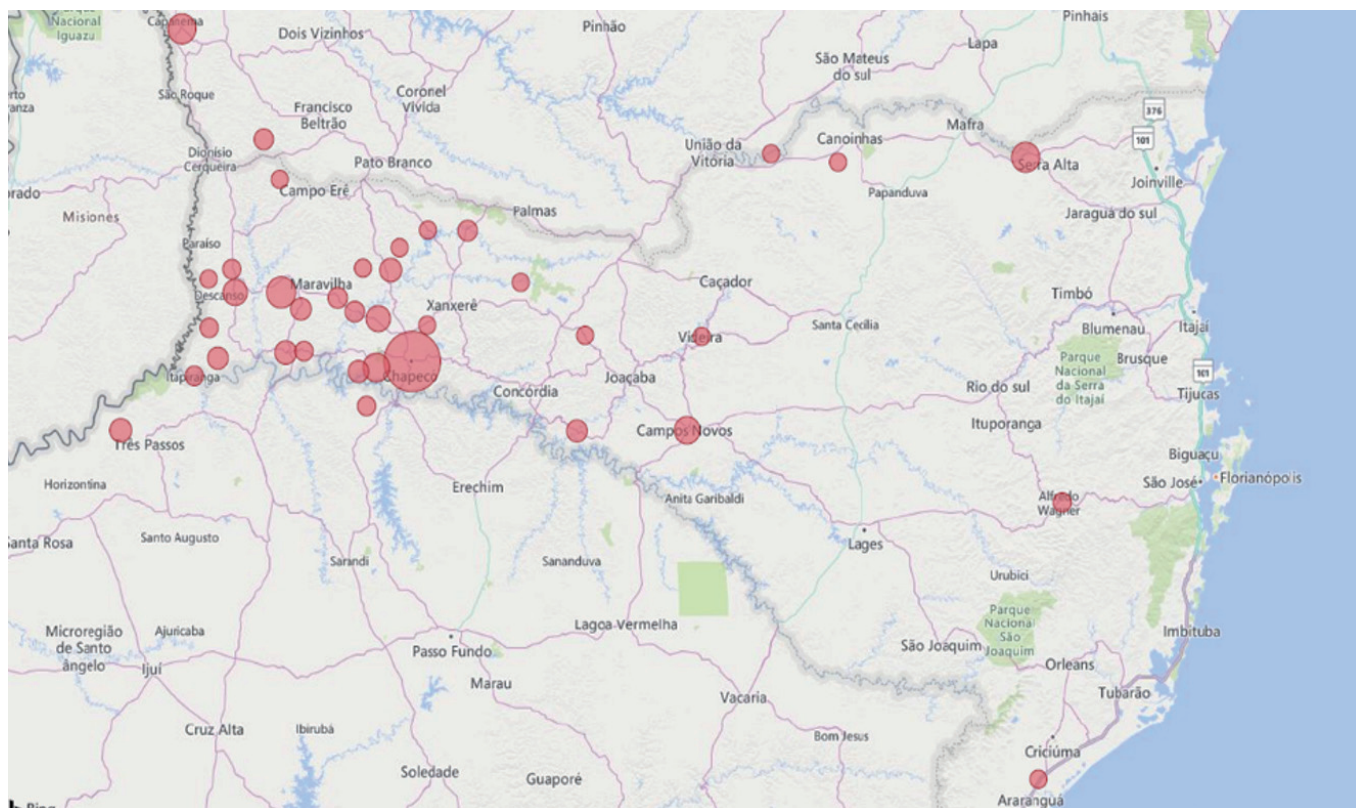


Figura 1. Locais de procedência de amostras de plantas enviadas ao Laboratório de Fitossanidade da Epagri/Cepaf em 2018 e 2019 para diagnóstico de doenças. Quanto maior a circunferência, maior o número de amostras recebidas daquele local. Exemplo: Chapecó = 33; Planalto = 10; Videira = 1. Foram analisadas também amostras de outros estados - Rio Grande do Sul (municípios de Rio dos Índios e Tiradentes do Sul) e Paraná (municípios de Planalto, PR e Salgado Filho)

Figure 1. Locations of origin of plant material submitted to the Epagri/Cepaf Plant Health Laboratory in 2018 and 2019 for disease diagnosis. The biggest the circumference, the higher the number of samples received from that location. For example: Chapecó = 33; Planalto = 10; Videira = 1. Samples from other states were analyzed - Rio Grande do Sul (Rio dos Índios and Tiradentes do Sul municipalities) and Paraná (Planalto, PR and Salgado Filho municipalities)

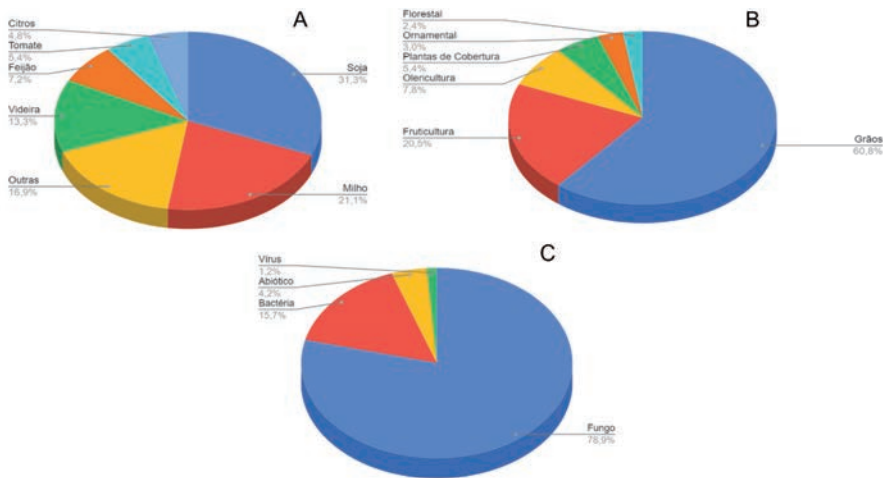


Figura 2. Porcentagem de amostras submetidas ao Laboratório de Fitossanidade do Cepaf-Epagri para diagnóstico de doenças de plantas em 2018 e 2019 por cultura (A), por grupos de culturas (B) e por agentes etiológicos diagnosticados (C). Frutíferas como noqueira pecã, pitaya e oliveira também foram examinadas no laboratório, assim como o adubo verde *Crotalaria spectabilis* e uma espécie florestal de eucalipto

Figure 2. Percentage of samples submitted to the Cepaf-Epagri Plant Health Laboratory for diagnosis of plant diseases in 2018 and 2019 by culture (A), by cultivation groups (B) and by diagnosed etiological agents (C). Fruit species such as pecan, pitaya and olive trees were also examined in the laboratory, as well as the green manure *Crotalaria spectabilis* and an eucalyptus forest species

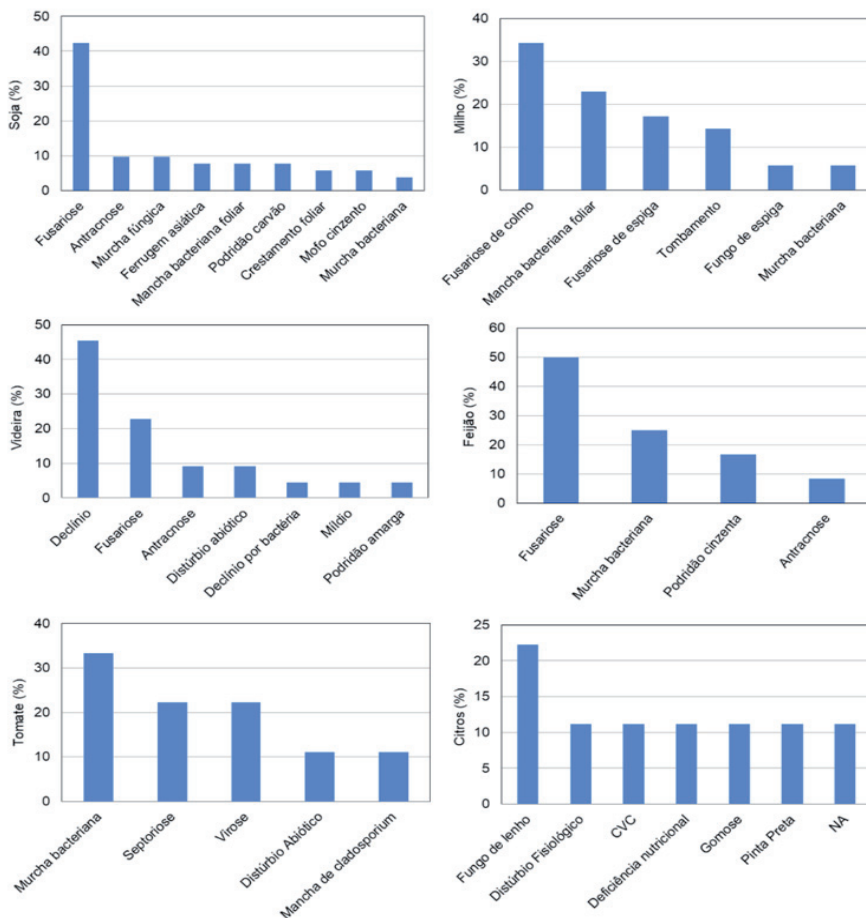


Figura 3. Principais problemas fitopatológicos diagnosticados nas principais espécies cultivadas submetidas ao Laboratório de Fitossanidade do Cepaf-Epagri em 2018 e 2019

Figure 3. Main phytopathological problems diagnosed in the main cultivated species submitted to the Cepaf-Epagri Plant Health Laboratory

O Laboratório de Fitossanidade da Epagri/Cepaf apresenta versatilidade na diagnose de doenças em diversas culturas de importância agrônômica que são cultivadas em propriedades de característica familiar, bastante praticada na região onde o laboratório se insere. O serviço de diagnose auxilia o agricultor na tomada de decisão para implementar medidas de controle e aprimorar a atividade agrícola que conduz, aplicando as medidas preventivas em cultivos subsequentes.

## Agradecimentos

Às técnicas do Laboratório de Fitossanidade Epagri/Cepaf, Carmem Cella dos Santos, Michelle de Liz Silva, Neusa Teresinha Maciel e Zelinda Meneguzzi, que realizam o trabalho de diagnose, desde o recebimento das amostras até as discussões finais sobre o diagnóstico.

## Referências

Epagri. *Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2017-2018*. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2018.

GONÇALVES, A.E.; LOPES, M.E.; MENDEZ, D.Z.D.; STADNIK, M.J. Importância da clínica de doenças de plantas na implementação da agricultura sustentável. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão*, v. 7, p. 24-23, 2010.

REZENDE; J.A.M.; MASSOLA JÚNIOR, N.S.; BEDENDO, I.P. Conceito de doença, sintomatologia e diagnose. In: *Manual de Fitopatologia*. Amorim, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. 5 ed. Ouro Fino – MG – Agrônômica Ceres, 2018. p. 27 - 43.

TALAMINI, V.; POZZA, E.A.; SOUZA, P.E.; GARCIA JÚNIOR, D.; 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. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 27, p. 70-75, 2003.

XIN, J.; HARMON, C.; VERGOT III, P.; FRANK, M.; LESTER, W. *Plant and pest diagnosis and identification through DDIS*. ABE327, UF/IFAS Extension. Disponível em: <https://edis.ifas.ufl.edu/ae225>. Acesso: 30 jan. 2020. ■