

# AUXÍLIO NA DIAGNOSE DE DOENÇAS DE PLANTAS À COMUNIDADE ACADÊMICA DA UEMS - AQUIDAUANA

**Rogério Romero da Silveira<sup>1</sup>; Felipe André Sganzerla Graichen<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail rogerio\_romero\_silveira@hotmail.com. Bolsista PIBEx;

<sup>2</sup> Professor dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; Email: felipeandre@uems.br. Orientador.

Área temática da extensão: Tecnologia

## **Resumo**

As plantas cultivadas muitas vezes têm a sua produção comprometida pela ocorrência de doenças, que podem ser de origem biótica ou abiótica. Portanto, a diagnose tem papel fundamental no manejo a ser empregado para o normal desenvolvimento da agricultura. Este trabalho teve por objetivo identificar a etiologia das doenças que ocorreram em plantas na Unidade Universitária de Aquidauana, de forma a auxiliar na tomada de decisão no manejo destas. Foram coletadas 14 espécies de plantas cultivadas na Unidade Universitária de Aquidauana, sendo diagnosticadas 30 doenças, de diferentes grupos de patógenos. Através da diagnose tomaram-se as devidas decisões no manejo.

**Palavras-chave:** Manejo de doenças. Fitopatologia. Clínica Vegetal.

## **Introdução**

As plantas são os produtores primários de alimento que sustentam a população humana assim como animais e outros seres heterotróficos. Dentre estes podem-se citar cerca de 10.000 espécies de fungos, 100 bactérias, 2.500 mollicutes e mais de 500 nematoides patogênicos que competem com o homem extraindo alimento das plantas cultivadas. Esta gama de patógenos é responsável por perdas anuais de cerca de 30% da produção agrícola anual. Estes dados podem ainda ser mais drásticos quando as doenças causadas por estes agentes ocorrem em regiões mais pobres onde as plantas são cultivadas com baixo uso de tecnologia. Apesar do baixo uso de tecnologia estar envolvido com a maior incidência de doenças não se pode deixar de citar que algumas plantas estão mais predispostas à ocorrência de doenças, que seja por características genéticas intrínsecas das plantas ou devido ao manejo que lhes é dado durante o cultivo.

A manutenção do potencial produtivo das plantas cultivadas deve ser garantida através do manejo das doenças. O sucesso de uma estratégia de manejo é dependente de fatores que envolvem o conhecimento da planta, dos patógenos em potenciais e das doenças que de fato

incidem sobre estas. A escolha de uma estratégia de controle é dependente da etiologia das doenças. Esta dependência da etiologia também reflete quando se opta pelo controle químico das doenças sendo um fator determinante para o sucesso do manejo da doença.

A diagnose de doenças de plantas depende do conceito que se tem de doença. Doença de planta é um processo, caracterizado por um desvio do funcionamento normal, irreversível e contínuo, independente dos fatores que o determinam (biótico ou abiótico) e que conduzem a uma redução da produtividade agrícola. Portanto diagnose envolve o conhecimento de vários fatores envolvido durante o processo de patogênese: a planta (hospedeiro), o patógeno (fungos, bactérias, vírus e outros) e das condições de ambiente em que a cultura esta envolvida (predispondo ao ataque de agentes bióticos ou sendo causa das doenças abióticas). Além disso, realizar uma diagnose envolve aspectos inerentes ao indivíduo, segundo (Duarte & Boa, 2005), “diagnose é uma arte”, depende do conhecimento dos fatores citados acima associados com um perfil investigativo do profissional que a pratica.

A realização de uma diagnose completa envolve a realização de três etapas: 1) entrevista; 2) identificação do fator de estresse; e 3) recomendação para uma estratégia de manejo para resolver o problema. A entrevista tem como objetivo conhecer quais são as condições das plantas antes da observação da ocorrência da doença, facilitando a identificação do agente patogênico. O segundo componente, identificação do agente de estresse, deve ser realizado de forma rápida durante a diagnose. A identificação rápida de uma doença, aliada à precisão na identificação do seu agente causal, têm sido apontada como fatores fundamentais para o sucesso e credibilidade de uma clínica vegetal (ZAMBOLIM, 2004).

Após a identificação de uma doença deve ser indicada uma estratégia de manejo (terceira etapa). Apesar de ser um ponto polêmico entre fitopatologistas, a realização da diagnose somente faz sentido quando seu resultado visa o controle de uma doença. Contudo, a indicação do controle deve ser analisada pelo responsável técnico da lavoura, que avaliará o resultado e a indicação de controle servirá como base para sua decisão. Cabe ressaltar que a aplicação de produtos fitossanitários é regida por lei, e deve sempre ser acompanhada por um Receituário Agrônomo, expedido por um profissional habilitado (MATO GROSSO DO SUL, 2004).

Este trabalho teve como objetivo identificar a etiologia das doenças que ocorreram em plantas na Unidade Universitária de Aquidauana, de forma a auxiliar na tomada de decisão no manejo destas.

## **Material e Métodos**

Foi montada uma estrutura de Clínica Vegetal na Unidade Universitária de Aquidauana da UEMS, utilizando a infraestrutura do laboratório de Microbiologia e Microscopia. As amostras utilizadas para realização da diagnose foram registradas em formulário próprio contendo dados sobre o solicitante da diagnose, espécie cultivada, tratamentos culturais realizados, condições de ambiente e data do início da observação dos sintomas. As doenças foram identificadas inicialmente pela descrição de seus sintomas e comparação com as referências bibliográficas especializadas (BARNETT & HUNTER, 1998; KIMATI et al., 2005; ALFENAS & MAFIA 2007; ZAMBOLIM et al., 2002). As amostras foram submetidas ao método de câmara úmida para favorecer o desenvolvimento dos sinais do patógeno. Sempre que a doença apresentou etiologia fúngica foram montadas lâminas com os sinais do patógeno para confirmar sua etiologia.

A recomendação de uma estratégia de manejo quando indicada foi baseada em literatura específica para o hospedeiro da doença.

## **Resultados e Discussão**

Durante estes quatro primeiros meses foram coletadas 14 espécies de plantas cultivadas na Unidade Universitária de Aquidauana com sintomas de doenças. Nestas plantas foram identificadas 30 doenças diferentes, sendo 23 de origem fúngica, três bacterianas, duas virais, um por estramenópilo e uma alga (Tabela 1). A maior parte das doenças identificadas foi observada sobre parcelas de experimentos desenvolvidos por alunos, ou sobre parcelas demonstrativas de espécies oleaginosas.

Na cultura do feijoeiro foram encontradas seis doenças (Tabela 1), onde não foi recomendado nenhum controle devido a alta intensidade das doenças e porque a etiologia foi determinada por patógenos que apresentam estruturas de resistência para sobrevivência nos solos. Com base nestas informações recomendou-se a utilização de rotação de culturas para o controle de Murcha de esclerócio e Mofo branco.

Na cultura da soja houve uma grande incidência de Mildio e ferrugem asiática (Tabela 1). Não foi indicado o controle destas doenças, pois sua incidência ocorreu no final do ciclo das culturas, quando o potencial produtivo desta cultura já havia sido determinado.

Na cultura do Eucalipto houve grande intensidade de manchas foliares (Tabela 1) e em algumas amostras também foram encontrados esporos de ferrugem. Nesta cultura, em especial, optou-se por não realizar o controle das doenças, pois apesar do bosque ser ainda jovem, as plantas apresentavam altura superior a 5 m, o que dificultaria qualquer estratégia de

controle adequada. Neste caso todas as estratégias de manejo deveriam ser tomadas antes da implantação da cultura.

Em bananeiras (Tabela 1) frequentemente foi diagnosticada sigatoka-amarela. Em algumas amostras foi observada a incidência de Mal-do-Panamá.

Nos cultivos da Mucuna anã e do algodoeiro foram diagnosticados a presença de Mancha angular, mas devido às parcelas serem apenas demonstrativas, não foi recomendado o controle das doenças.

No cultivo da abóbora foi diagnosticado a presença de Oídio, e apesar da presença de *Ampelomyces* sp., o oídio não foi controlado.

Tabela 1. Doenças diagnosticadas na Unidade Universitária de Aquidauana da UEMS durante o período de Abril a Julho de 2012

Hospedeiro	Doença	Patógeno	Grupo do Patógeno
Feijoeiro comum ( <i>Phaseolus vulgaris</i> )	Murcha de esclerócio	<i>Sclerotium rofsii</i>	Fungi - Basidiomycota
	Mofo Branco	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Fungi - Ascomycota
	Mosaico comum	BCMV	Vírus
	Mosaico dourado	BGMV	Vírus
	Crestamento	<i>Xanthomonas campestris</i>	Bactéria
	Bacteriano do feijoeiro	pv. <i>phaseoli</i>	
	Antracnose	<i>Colletotrichum lindemulthianum</i>	Fungi – Ascomycota
Soja ( <i>Glycine max</i> )	Mildio da soja	<i>Peronospora manchurica</i>	Stramenopilo – Oomycota
	Oídio da soja	<i>Microsphaera diffusa</i>	Fungi - Ascomycota
	Ferrugem asiática da soja	<i>Phakopsora pachyrhizi</i>	Fungi - Basidiomycota
	Antracnose	<i>Colletotrichum dematium</i>	Fungi - Ascomycota
Algodão ( <i>Gossypium</i> sp.)	Mancha angular	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>malvacearum</i>	Bactéria
	Mancha de ramulária	<i>Ramularia areola</i>	Fungi - Ascomycota

<b>Hospedeiro</b>	<b>Doença</b>	<b>Patógeno</b>	<b>Grupo do Patógeno</b>
Mucuna anã ( <i>Mucuna deeringiana</i> )	Mancha angular	<i>Phaeoisariopsis</i> sp.	Fungi - Ascomycota
Mamoeiro ( <i>Carica papaya</i> )	Variola do mamoeiro	<i>Asperisporium caricae</i>	Fungi - Ascomycota
Banana ( <i>Musa</i> sp.)	Sigatoka-amarela	<i>Pseudocercospora musae</i>	Fungi - Ascomycota
	Mal-do-Panamá	<i>Fusarium oxysporium</i> f.sp. <i>cubensis</i>	Fungi - Ascomycota
Goiaba ( <i>Psidium guajava</i> )	Mancha de alga	<i>Cephaleurus virens</i>	Alga
Eucaliptos ( <i>Eucalyptus</i> spp.)	Ferrugem do eucalipto	<i>Puccinia psidi</i>	Fungi - Basidiomycota
	Mancha foliar	<i>Hainesia lithri</i>	Fungi - Ascomycota
	Oídio	<i>Erysiphe</i> sp. <i>Phaeophleospora</i>	Fungi - Ascomycota
	Mancha foliar	<i>epicoccoides</i>	Fungi - Ascomycota
	<i>Pestalotiose</i>	<i>Pestalotiospis</i> sp.	Fungi - Ascomycota
Abóbora ( <i>Curcubita</i> sp.)	Oídio*	<i>Podospora xanthii</i>	Fungi - Ascomycota
Figueira ( <i>Ficus carica</i> )	Ferrugem da figueira	<i>Cerotelium fici</i>	Fungi - Basidiomycota
Mandioca ( <i>Manihot esculenta</i> )	Cercosporiose	<i>Cercosporidium henningsii</i>	Fungi - Ascomycota
	Cercosporiose	<i>Cercospora viçosae</i>	Fungi - Ascomycota
	Mancha das folhas	<i>Periconia</i> sp.	Fungi - Ascomycota
Citros ( <i>Citrus</i> spp.)	Cancro cítrico	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>citri</i>	Bactéria
Quebra-pedra ( <i>Phyllanthus niruri</i> )	Cercosporiose	<i>Cercospora phyllanthi</i>	Fungi - Ascomycota

Hospedeiro	Doença	Patógeno	Grupo do Patógeno
Capim colchão ( <i>Digitaria</i> sp.)	Brusone	<i>Magnaporthe grisea</i>	Fungi - Ascomycota

\* Sobre as folhas de abóbora foram encontrados picnídios de *Ampelomyces* sp. um hiperparasita dos fungos que causam oídio.

### Conclusão

O auxílio prestado através da clínica vegetal é uma ferramenta importante para os experimentos realizados nesta Unidade, pois além de auxiliar na tomada de decisão no manejo das doenças também oferece um melhor suporte para a correta identificação dos patógenos e sua fácil correta citação em trabalhos científicos gerados por estes experimentos.

### Agradecimento

À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul pela concessão da bolsa.

### Referências

ALFENAS, A. C. & MAFIA, R. G. **Métodos em Fitopatologia**. UFV: Viçosa. 2007, 382 p.

BARNETT, H. L. & HUNTER, B. B. **Illustrated genera of imperfect fungi**. 4. ed. Saint Paul, Ed. APS Press. 1998. 241p.

DUARTE, V. & BOA, E. Enfoques usados na diagnose de doenças de plantas. **Revisão anual de patologia de plantas**. 2005. v. 3, p. 31-46.

MATO GROSSO DO SUL. **Lei nº 2.951, de 17 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o uso, a produção, a comercialização e o armazenamento dos agrotóxicos seus componentes e afins no Estado de Mato Grosso do sul, e dá outras providências.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; MONTEIRO, A. & COSTA, H. **Controle de doenças de plantas fruteiras**. Viçosa. 2002. v. 2, 1313 p.

ZAMBOLIM, L. Reflexão sobre diagnose de doenças de plantas no Brasil. In: XXXVII Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Gramado. **Fitopatologia Brasileira**, 2004. v. 29 (Suplemento), p. 25-26.