

# ORGANIZAÇÃO DO HERBÁRIO FITOPATOLÓGICO DA UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AQUIDAUANA DA UEMS

**Neder Henrique Martínez Blanco<sup>1</sup>; Felipe André Sganzerla Graichen<sup>2</sup>; Rogério Romero da Silveira<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail: neder.terra@hotmail.com. Bolsista UEMS.

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

<sup>3</sup> Estudante do Curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana; E-mail: rogerio\_romero\_sivleira@hotmail.com;

Área Temática de Extensão: Tecnologia

## Resumo

Foi feito o levantamento de doenças em culturas do MS por meio de um herbário fitopatológico de exsicatas, no qual plantas doentes que foram coletadas em diferentes pontos do estado e identificadas quanto à espécie vegetal e patógeno presente. Todas as amostras foram previamente secas e prensadas, por meio de desidratação, elevando-se sua temperatura com calor natural ou artificial, e, após a identificação, armazenadas com fichas descritivas da doença em envelopes de papel manilha, contendo naftalina triturada para preservação do material, e guardados em caixas de papelão, havendo averiguações rotineiras das condições das amostras. Em seguida, os dados foram postos num banco de dados feito em planilhas do Excel. As doenças foram constatadas visualmente com o auxílio de microscopia óptica, onde se avaliou componentes dos microrganismos fitopatogênicos. Como resultado, obteve-se a constatação de 36 diferentes doenças em culturas, que ocorrem nas diversas regiões do estado, em diferentes estações.

**Palavras-chave:** Levantamento de Doenças. Herbário Fitopatológico. Fitopatógenos.

## Introdução

A agricultura é um setor econômico que influencia de forma muito significativa no desenvolvimento do Brasil. Spadotto (2012) ressalta que em 2005, o agronegócio brasileiro foi responsável por 27,9% do PIB nacional, 36,9% das exportações e 37% dos empregos. E no Mato Grosso do Sul, na safra de 2009 as exportações renderam ao Estado uma receita de US\$ 1,7 bilhão. Deste total, o agronegócio respondeu por 90,2% das vendas externas, o que significou ganho de US\$ 1,6 bilhão.

Uma constante ameaça à produção agrícola é a ocorrência de doenças em plantas, frequentemente são relatadas epidemias nas quais os danos superam os 50 %, nestes casos inviabiliza-se a colheita, trazendo consequências sociais e econômicas para a região de produção. Na tentativa de evitar que tais situações aconteçam frequentemente, são realizados levantamentos da ocorrência de doenças e patógenos de plantas. Estes estudos servem de base

para o planejamento de lavouras a longo ou curto prazo, dependendo do patógeno e da cultura abordada (PEIXOTO et al., 2009). Estes levantamentos são muito importantes uma vez que se podem citar cerca de 10.000 espécies de fungos, 100 bactérias, 2500 mollicutes e mais de 500 nematoides patogênicos que, sobrevivendo nas plantas cultivadas, competem contra o homem por alimento (RUSSOMANNO, 2008).

Conforme Russomanno (2008) e Peixoto et al. (2009) o levantamento de doenças envolve a identificação de doenças e uma determinação taxonômica precisa, atingindo os níveis de gênero e espécie dos agentes etiológicos, e algumas vezes até taxas infraespecíficas. E para isso, têm-se os herbários fitopatológicos, que, por se tratar de um método altamente preciso, trazem vantagens nesse contexto, possibilitando o levantamento das doenças em plantas cultivadas e servindo como base no aprimoramento das medidas de controle (SHIVAS & BEASLEY, 2008). Como forma de comprovar os levantamentos realizados, as plantas com sintomas das doenças devem ser herborizadas e preservadas. Neste sentido um herbário representa uma coleção de amostras de plantas, identificadas e catalogadas, previamente secas e prensadas, de modo que fiquem preservadas por longo período de tempo, podendo ser utilizadas em qualquer forma de pesquisa científica (CASTRO et al., 2006). Essas plantas são provenientes de diferentes ecossistemas e servem como registro e referência sobre a flora de uma determinada região (RUSSOMANNO & KRUPPA, 2008).

Este trabalho tem como objetivo organizar e implantar um herbário fitopatológico na Unidade Universitária de Aquidauana da UEMS

## **Material e Métodos**

O herbário está sendo organizado com coletas em diferentes localidades do Mato Grosso do Sul. As amostras são preservadas e analisadas na Unidade Universitária de Aquidauana da UEMS. As primeiras amostras foram coletadas no mês de abril de 2011, e desde então este procedimento vem sendo realizado.

As amostras utilizadas foram coletadas na região de Aquidauana através de visitas técnicas ou oriundas de atividades de alunos de graduação em Agronomia desta mesma unidade. Estes alunos desenvolveram uma atividade didática de diagnose de doenças e preservação das amostras na disciplina de Fitopatologia. Após, estas amostras foram armazenadas e realizou-se uma seleção destas.

Após a secagem e prensagem do material, as amostras foram guardadas em envelopes confeccionados com papel manilha, sendo catalogadas e numeradas, conforme o patógeno e o hospedeiro. Há uma ficha onde são registrados o agente causal, o hospedeiro, o local e data da

coleta e ainda uma breve descrição dos sintomas e sinais da doença (RUSSOMANNO, 2008). Os envelopes recebem uma pequena porção de naftalina triturada para impedir o ataque de pragas que podem comprometer a integridade dos materiais. A seguir são etiquetados e guardados em caixas de papelão. Periodicamente, as excisatas são observadas para averiguar seu estado de conservação, recolocando-se naftalina sobre os envelopes, quando necessário.

Para a identificação precisa dos patógenos e doenças, foram realizadas avaliações microscópicas de esporos, hifas, estruturas celulares e outras partes dos patógenos, com o auxílio de microscópio óptico binocular, com diferentes aumentos. As lâminas foram confeccionadas utilizando-se amostras de tecido vegetal afetado pelos sintomas da doença ou retirando-se os esporos com o auxílio de agulha histológica. Ao colocar a amostra sobre a lâmina, utiliza-se de uma gota de água ou corante azul de *trypan* para possibilitar a melhor visualização.

Após a confirmação de patógeno e hospedeiro, obtendo-se precisão na diagnose, as amostras foram catalogadas, com o auxílio de tabelas do Excel, onde é mantido um banco de dados das doenças já identificadas, com as mesmas informações contidas na ficha contida no interior dos envelopes, e dispostas para conservação.

## **Resultados e Discussão**

Ao longo dos meses de coletas foram analisadas e herborizadas 24 espécies vegetais, num total de 107 amostras. Dentre as espécies de plantas analisadas, observaram-se 12 frutíferas, oito plantas de lavoura, duas olerícolas, uma espécie florestal e uma espécie ornamental. Grande parte das identificações foi realizada em amostras provenientes da região de Aquidauana. Foi possível constatar trinta e seis diferentes doenças nas espécies coletadas, sendo que foram vinte e nove causadas por fungos, quatro de origem bacteriana, duas virais e uma alga.

As doenças de origem fúngica foram as mais frequentemente encontradas, tendo representantes em todos os grupos de plantas analisados. Essa grande incidência pode ser explicada devido à alta pluviosidade que houve na região no ano de 2011. Entretanto, culturas como o feijoeiro apresentaram também doenças de origem bacteriana e viral.

Plantas como a bananeira e o mamoeiro foram frequentes na incidência de sigatoka amarela e varíola do mamoeiro, respectivamente, sendo essas doenças as amostradas com maior frequência.

As ferrugens foram incidentes em cinco diferentes espécies vegetais coletadas, sendo elas: cana-de-açúcar, soja, a videira, o algodoeiro e a figueira. Enquanto que as manchas

foliares foram as doenças mais frequentemente identificadas, ocorrendo em quase todas as espécies amostradas.

Doenças bacterianas foram mais incidentes em espécies de citros, mas também foram observadas em olerícolas e plantas florestais.

## **Conclusão**

A utilização de herbário fitopatológico de exsicatas é uma ferramenta eficiente para o levantamento de doenças que ocorrem nas plantas cultivadas, pois serve como fonte de informações necessárias para tomadas de decisão corretas no manejo de patógenos e como base para diagnoses precisas.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul pela concessão a bolsa ao primeiro autor.

## **Referências**

CASTRO, L. A. S. de.; COUTO, M. E. O. e CASTRO, R. C. de. **Herborização de Órgãos Vegetais em Condições Refrigeradas**. Pelotas - RS: Embrapa Clima Temperado (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, N 39), 2006.

PEIXOTO, A. L.; BARBOSA, M. R. de V.; CANHOS, D. A. L. e MAIA, L. C. **Coleções Botânicas: Objetos e Dados Para a Ciência**. Cultura Material e Patrimônio de C&T, 2009.

RUSSOMANNO, O. M. R. (2008) **Importância do Herbário do Laboratório de Micologia Fitopatológica**. São Paulo: Instituto Biológico - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal. (Comunicado Técnico, N 84). Disponível em: <[http://www.biológico.sp.gov.br/artigos\\_ok.php?id\\_artigo=85](http://www.biológico.sp.gov.br/artigos_ok.php?id_artigo=85)>. Acesso em: 20 jul. 2012.

RUSSOMANNO, O. M. R. & KRUPPA, P. C.. **Mancha Foliar de Grafiola**. São Paulo: Instituto Biológico - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal (Documento Técnico), 2008, N 002. 8 p.

SHIVAS, R. & BEASLEY, D. **Management of Plant Pathogen Collections**. Australian Government Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, 2005, 82 p.

SPADOTTO, C. A. **Agricultura Brasileira: importância, perspectivas e desafios para os profissionais dos setores agrícolas e florestais**. Embrapa Meio Ambiente, 2012.