

Clinica Fitopatológica da UFMT/Sinop: sua importância para a produção de alimentos na região norte de Mato grosso.

ALVES, Carlos Wilson Ferreira¹; BONALDO, Solange Maria²

¹Acadêmico de Agronomia, Universidade Federal de Mato Grosso/*Campus* Sinop, cwalves96@gmail.com;

²Professora na Universidade Federal de Mato Grosso/ICAA/PPGCAM/*Campus* Sinop, sbonaldo@ufmt.br.

Resumo

A *Clínica Fitopatológica* da Universidade Federal de Mato Grosso *Campus* de Sinop, é um projeto de Extensão implantando em 2012 com intuito de realizar diagnose de doenças em culturas agrícolas e florestais para agricultores de Mato Grosso e outras regiões do país. Realizando identificação de fungos e bactérias, o projeto fornece material para a Micoteca do laboratório, para pesquisas e aulas práticas de disciplinas de graduação e pós-graduação. Ao longo dos anos a *Clínica Fitopatológica* auxilia agricultores nas questões relacionadas a coletas de amostras, manejo de doenças de plantas e uso de sementes sadias. Além disso, propicia aos estudantes envolvidos experiência com a prática e contato com diversos cultivos agrícolas. Na sua sétima edição o projeto vem obtendo resultados significativos, realizando diagnose sem custos aos produtores e com qualidade, sempre buscando a melhor recomendação para o controle de doenças de plantas.

Palavras-chave: Ensino, Pesquisa e Extensão; fitopatógenos; agricultura.

Introdução

Produzir alimentos é uma missão desafiadora desde o plantio, tratos culturais, colheita, bem como a necessidade de clima favorável, manejo de solo, combate a pragas e doenças, ou seja, são diversas etapas até o alimento chegar à mesa do consumidor (UZÊDA, 2004). Com o aumento de doenças de plantas, identificar o agente causal é essencial para efetuar o controle e garantir sustentabilidade econômica ao produtor. Diante deste cenário a *Clínica Fitopatológica* da Universidade Federal de Mato Grosso/*Campus* Sinop, desenvolve papel imprescindível na diagnose de doenças de plantas, auxiliando agricultores a conhecer e controlar o problema (ALVES et al., 2017). Visto que em algumas situações o correto manejo reduz significativamente os ataques de doenças às culturas, como a utilização de sementes sadias e certificadas (KUHN & FAJARDO, 2003; BONALDO & MARECO, 2018). Conhecimentos sobre disseminação de fitopatógenos e conhecimento básico sobre botânica auxiliam no diagnóstico de anormalidades na planta, bem como no reconhecimento de

problemas relacionados as doenças de plantas (VIDAL & VIDAL, 2013; GASPAROTTO & PEREIRA, 2016).

Objetivos

O presente trabalho visa realizar diagnose de doenças de plantas, identificando o agente causal da doença; fornecer material para a micoteca e para aulas práticas de disciplinas de graduação e pós-graduação relacionadas com fitopatologia; contribuir com pesquisa e auxiliar na formação profissional de estudantes de agronomia.

Metodologia

A obtenção de amostras ocorre através da realização de visitas técnicas as propriedades da região, onde ocorre uma orientação aos agricultores como proceder coletas de amostras de plantas doentes e, através do recebimento de amostras dos materiais vegetais apresentando sintomas de doenças (Figura 1) ou sinais de fitopatógenos (Figura 2) no laboratório de Fitopatologia/Microbiologia da UFMT/Campus Sinop.



Figura 1. Amostra de alface, apresentando sintomas de doença, recebida para análise.



Figura 2. Amostra de *Crotalaria spectabilis* apresentando sinais (seta) de *Choanephora cucurbitarum* (ALFENAS et al., 2018), recebida para análise.

No laboratório alguns procedimentos são realizados para identificar o fitopatógeno o quanto antes. O procedimento inicia-se com análises macroscópicas tanto a olho nú quanto com microscópio estereoscópico (lupa), e análise microscópica com preparo de lâminas de estruturas fúngicas presentes no material. Após analisar os sintomas e sinais do material vegetal inicia-se o processo de isolamento, que pode ser isolamento direto ou indireto. O isolamento direto consiste na transferência de estruturas do fitopatógeno (esporos, micélios, escleródios) para placas de Petri com meio de cultura (geralmente Batata-Dextrose-Ágar - BDA) (ALFENAS & MAFIA, 2016). O isolamento indireto é a transferência de tecidos do hospedeiro infectado, devidamente desinfetado utilizando nesse processo álcool 70%, hipoclorito 1% ou 5% e, água destilada (ALFENAS & MAFIA, 2016). Ao obter os fitopatógenos através dos isolamentos realiza-se o processo de repicagem, que tem como intuito obter cultura pura, realizado através da transferência de partes do fitopatógeno obtido no isolamento indireto ou direto, para novo meio de cultura (ALFENAS & MAFIA, 2016). Após obtenção da cultura pura inicia-se o processo de identificação através de lâminas microscópicas, com a identificação do fitopatógeno inicia-se o processo de preservação que pode ser através de repicagens e de métodos específicos como Método Castellani onde parte

da colônia pura é colocado em frascos, contendo água destilada esterilizada e armazenado na Micoteca (ALFENAS & MAFIA, 2016).

Resultados e Discussão

Os dados apresentados são datados do início de 2017 até junho de 2018, onde foram recebidas e analisadas 150 amostras de seis estados: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, São Paulo, Bahia e Rio de Janeiro (Figura 3).

No total foram avaliadas 24 culturas (Tabela 1) e, observa-se que a análise de amostras foi maior em dozes culturas, principalmente soja (*Glycine max* L.) e Rosa do Deserto (*Adenium obesum*). Durante este período diversos fitopatógenos foram identificados no laboratório, em um total de vinte e um. Sendo doze fitopatógenos de maior frequência nas culturas analisadas (Tabela 2), destacando-se *Fusarium*, *Choanephora* e *Colletotrichum* com maior frequência, nas amostras analisadas.

Nos últimos dois anos houve aumento significativo de análises, sendo que a procura por diagnóstico se tornou comum entre os agricultores, fortalecendo ainda mais as atividades da *Clínica Fitopatológica*.

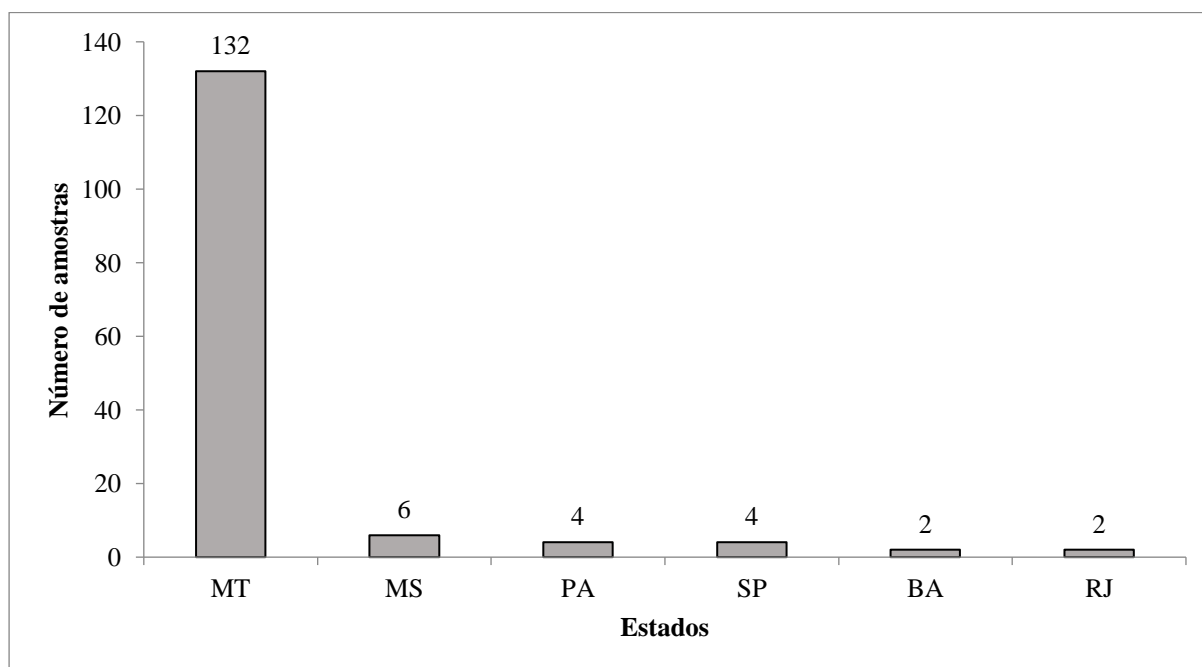


Figura 3. Número de amostras de plantas por estado, no período de janeiro de 2017 a junho de 2018, na *Clínica Fitopatológica* da UFMT/Campus Sinop.

Tabela 1. Culturas com maior número de amostras, recebidas no período de janeiro de 2017 a junho de 2018, na *Clínica Fitopatológica* da UFMT/Campus Sinop.

Cultura	Nº de amostras recebidas
Mandioca (<i>Manihot esculenta</i>)	3
Algodão (<i>Gossypium hirsutum</i> L.)	4
Abacaxi (<i>Ananas comusus</i> L.)	5
Arroz (<i>Oryza sativa</i>)	5
Melancia (<i>Citrullus lanatus</i>)	5
Milho (<i>Zea mays</i>)	5
Maracujá (<i>Passiflora edulis</i>)	6
Feijão (<i>Vigna unguiculata</i> L.)	6
Crotalária (<i>Crotalaria spectabilis</i>)	10
Banana (<i>Musa</i> spp.)	13
Rosa do Deserto (<i>Adenium obesum</i>)	24
Soja (<i>Glycine max</i> L.)	38

Tabela 2. Relação dos principais fitopatógenos identificados, no período de janeiro de 2017 a junho de 2018, na *Clínica Fitopatológica* da UFMT/Campus Sinop.

Fitopatógeno	Nº de amostras recebidas
Carvão (<i>Ustilago maydis</i>)	2
<i>Phomopsis</i> sp.	2
<i>Pseudomonas</i> sp.	2
<i>Ramularia areola</i>	2
<i>Corynespora cassicola</i>	3
<i>Macrophomina phaseolina</i>	3
<i>Phoma</i> sp.	5
Nematoides	8
<i>Choanephora</i> sp.	32
<i>Choanephora cucurbitarum</i>	10
<i>Colletotrichum</i> spp.	31
<i>Fusarium</i> spp.	37

Conclusões

A cada ano a *Clínica Fitopatológica* da UFMT/Campus Sinop, desempenha papel fundamental em diagnoses de doenças de plantas no norte do Mato Grosso e também outros estados, contribuindo para o desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão da universidade, bem como na solução de problemas de doenças de plantas.

Referências

ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa. 2. ed. UFV. 516p. 2016.

ALFENAS, R.F.; BONALDO, S.M.; SILVA, R.A.F.; COLARES, M.R.N. First report of *Choanephora cucurbitarum* on *Crotalaria spectabilis*: a highly aggressive pathogen causing a flower and stem blight in Brazil. **Plant Disease**, p.1456, 2018.

ALVES, C. W. F.; SOUZA, V. S.; BONALDO, S. M. Importância da Clínica Fitopatológica como ação de extensão na UFMT – Sinop. In: 50º CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 50, 2017, Uberlândia. **50 anos de Fitopatologia: Do manejo a edição do genoma...** Uberlândia, 2017. p. 1.

BONALDO, S.M.; MARECO, M. B. Escolha da semente de soja correta. **Revista Campo & Negócios - Grãos**, v. XVI, p.16-17, 2018.

GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J.C.R. Manual de identificação de doenças e pragas de cultura da bananeira. Brasília. 1. ed. Embrapa, 2016. 110 p.

KUHN, G.B.; FAJARDO, T.V.M. Uvas americanas e Híbridas para processamento em clima temperado. **Doenças causadas por vírus, bactérias e nematoides e medidas de controle**, Bento Gonçalves jan. 2003. Disponível em: <
<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvaAmericanaHibridaClimaTemperado/virus.htm>> Acesso em: 15 nov. 2018

UZÊDA, M. C. **O desafio da agricultura sustentável**: alternativas viáveis para o sul da Bahia. – Ilhéus, BA: Editus, 2004. 131p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica Organografia**: Quadros Sinóticos Ilustrados de Fanerógamos. Viçosa. 4. ed. UFV, 2013. 124 p.

Agradecimentos

A PROCEV/UFMT pela concessão de bolsa ao primeiro autor.