



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA
Instituto Agrônomo - Campinas, SP
7 a 9 de Fevereiro de 2017

MESA REDONDA 2: DEFESA FITOSSANITÁRIA NO BRASIL

Espera-se discutir as ações que estão sendo realizadas e debater as dificuldades na implementação de medidas de exclusão de pragas no País, diante da realidade atual e futura do Brasil.

Moderadora: Roberta Pierry Uzzo (IAC/APTA/SAA)

Palestra 1: Gestão Territorial aplicada ao planejamento de defesa fitossanitária

Rafael Mingoti

Embrapa Gestão Territorial, Avenida Soldado Passarinho, 303 - CEP: 13070-115
Campinas, SP. rafael.mingoti@embrapa.br

Pelo menos 35 novas pragas agrícolas foram detectadas nos últimos dez anos, e novas ameaças com potencial de causar grandes danos à agricultura brasileira estão na iminência de chegar ao País. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) tem adotado medidas para reforçar o controle e prevenir a entrada e o estabelecimento dessas novas ameaças, conhecidas como pragas quarentenárias.

A Embrapa Gestão Territorial em Campinas-SP, em parceria com a Embrapa Meio Ambiente (Lab. Costa Lima) e outras instituições, está reunindo dados e produzindo diversas informações de modo a apoiar a defesa agropecuária do Brasil. Já foram produzidas informações sobre as pragas *Helicoverpa armigera*, *Prodiplosis longifila*, *Thaumastocoris peregrinus*, *Chilo partellus* e *Bactrocera carambolae* (Pessoa et al., 2016a; Mingoti et al., 2017; Pessoa et al., 2016b; Holler et al., 2016; Pessoa et al., 2016c).

Nos trabalhos realizados foram reunidos dados sobre: a distribuição das culturas hospedeiras da praga (analisada) no Brasil; os países onde a praga está presente e os seus principais meios de dispersão; as regiões com condições climáticas favoráveis ao seu estabelecimento; as potenciais vias de ingresso, como estradas e rodovias, portos e aeroportos; os trechos de fronteira seca do País; e os postos de controle do Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional (Vigiagro), do MAPA e dos estados brasileiros.



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA **Instituto Agrônomo - Campinas, SP**

7 a 9 de Fevereiro de 2017

Os resultados foram disponibilizados em textos, figuras e mapas temáticos, os quais podem ser utilizados pelos órgãos de defesa agropecuária por conterem informações sobre áreas críticas para o ingresso da praga, obtidas pela análise das condições climáticas ótimas para o desenvolvimento da praga, juntamente com grande produção das culturas hospedeiras e proximidade a potenciais vias de ingresso internacionais.

Assim, as análises geoespaciais contribuem para a prevenção da entrada e do estabelecimento de pragas quarentenárias no Brasil e subsidiam o planejamento das medidas de contenção e controle.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PESSOA, M. C. P. Y.; SA, L. A. N.; MINGOTI, R.; HOLLER, W. A.; PRADO, J. S. M.; SPADOTTO, C. A. **Avaliação da potencial migração de *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) por massas de ar para áreas produtoras de cultivos hospedeiros do Estado de São Paulo.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente. 2016a.

MINGOTI, R.; HOLLER, W. A.; LOVISI FILHO, E.; BRASCO, M.A.; PESSOA, M. C. P. Y.; SA, L. A. N. de; SPADOTTO, C. A.; FARIAS, A. R.; PRADO, J. S. M. **Identificação dos locais mais vulneráveis à entrada de *Prodioplosis longifila* (Diptera: Cecidomyiidae) no Brasil.** Campinas: Embrapa Gestão Territorial. No Prelo.

PESSOA, M. C. P. Y.; MINGOTI, R.; HOLLER, W. A.; SARTORI, C. A.; MEDEIROS, A. G. B.; SA, L. A. N.; FARIAS, A. R.; SPADOTTO, C. A.; LOVISI FILHO, E. Áreas brasileiras com produção de *Eucalyptus* spp. mais propícias à maior ocorrência de *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae). In: XXVI Congresso Brasileiro e IX Congresso Latino-americano de Entomologia, 2016, Alagoas. **Anais ...** Alagoas: SBE. v. 1: 1. 2016b.

HOLLER, W.A.; PESSOA, M.C.P.Y.; MINGOTI, R.; SA, L.A.N.; LOVISI FILHO, E.; FARIAS, A.R.; SPADOTTO, C.A.; PRADO, J.S.M. **Detalhamento de regiões brasileiras suscetíveis ao ingresso e estabelecimento da praga quarentenária ausente (A1) - *Chilo partellus* (Swinhoe) (Lepidoptera: Pyralidae).** Campinas: Embrapa Gestão Territorial. 2016.



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA **Instituto Agrônomo - Campinas, SP**

7 a 9 de Fevereiro de 2017

PESSOA, M.C.P.Y.; PRADO, J.S.M.; MINGOTI, R.; LOVISI FILHO, E.; SILVA, A. S.; MOURA, M.S.B.; SILVA FILHO, P.P. da; SA, L.A.N.; PRADO, S.S.; SPADOTTO, C.A.; FARIAS, A.R. **Estimativas de potencial adaptação de *Bactrocera carambolae* Drew & Hancock (Praga Quarentenária A2) - Estudo de caso para dois perímetros irrigados do Vale do Rio São Francisco.** Campinas, SP: Embrapa Gestão Territorial. 2016.

Palestra 2: Ações do quarentenário IAC, na defesa fitossanitária no Brasil

Christina Dudienas

Centro de Fitossanidade/IAC/APTA/SAA, Caixa Postal 28, CEP: 13020-970, Campinas, SP. dudienas@iac.sp.gov.br

O Quarentenário IAC foi credenciado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, como Estação Quarentenária nível 1, em 1998, para realizar quarentena de material vegetal importado para fins de pesquisa, provenientes de qualquer origem e/ ou procedência. Está credenciado também a importar materiais vegetais geneticamente modificados. Tem como parceiros de importações dezenas de empresas, institutos e órgãos de pesquisa, introduzindo no País sementes e outras partes vegetais de mais de 30 diferentes países, dentre eles África do Sul, Angola, Argentina, Austrália, Canadá, China, Coréia do Sul, EUA, França, Guatemala, Holanda, Índia, Israel, Itália, Japão, México, Nova Zelândia, Porto Rico, Síria, Tailândia, Vietnã, Zimbábue etc.

As principais grandes culturas introduzidas no Brasil e avaliadas no Quarentenário são: cana de açúcar, soja, algodão, milho, trigo, arroz; hortaliças e frutíferas como: melão, melancia, maçã, abacate, tomate, pimentão, cenoura e florestais, como eucalipto e pinus. Há também importação de materiais vegetais de culturas ainda não muito cultivadas no território brasileiro como, por exemplo: cártamo, duboísia, pongamia, estévia e tagetes.

Essa diversidade de espécies vegetais traz um desafio que é a normatização de procedimentos em laboratório e casa de vegetação, para identificação das possíveis pragas quarentenárias A1, que são ausentes e podem ser introduzidas no País, pelas partes vegetais transportadas.



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA Instituto Agrônomo - Campinas, SP

7 a 9 de Fevereiro de 2017

Uma característica de material vegetal, importado para pesquisa, é que não há uma quantidade padronizada para transporte. Há uma variação muito grande no peso, desde 0,5 g a 65 kg, e número de acessos importados, de um a 9.000. Isso leva a uma dificuldade muito grande em se fazer amostragem, para ter segurança fitossanitária com os resultados obtidos, nos testes diagnósticos.

São realizadas diversas avaliações como: presença de insetos, plantas daninhas e nematoides, e testes em laboratório: patologia de sementes, isolamento de fungos e bactérias, inoculação em plantas indicadoras de viroses, teste Elisa, análise em microscópio eletrônico e análises moleculares. Sementes e outras partes vegetais, como estacas e borbulhas, são plantadas ou enxertadas e mantidas em casa de vegetação, em compartimentos isolados, para observação de sintomas de doenças, ou outras anomalias. Essas casas de vegetação são protegidas por telas antiáfídeos e tem acesso controlado, com procedimentos padronizados, como uso de vestimenta e botas desinfetadas, e registros de acessos.

No período de 2012 a 2016, foram detectadas pragas não quarentenárias como: *Fusarium* spp., *Alternaria* spp., *Curvularia* spp., *Penicillium* spp., *Aspergillus* spp., *Drosophila* spp., insetos das famílias Formicidae, Diplopoda, Collembola, Gastropodae e Hemiptera, plantas daninhas das espécies *Sorghum halepense*, *Amaranthus hybridus*, *Amaranthus* sp., *Digitaria* spp., *Cyperus* spp.

Em 2013, foi detectado em estévia, importada do Japão, um vírus da família Cucumovirus, já registrado na América do Norte, Ásia e Europa, com potencial de causar elevados danos a várias culturas como soja, amendoim e feijão.

No período houve poucos casos de eliminação de acessos por algum tipo de contaminação: um de toletes cana de açúcar, um de plantas de estévia e outros de sementes de soja, trigo, eucalipto e braquiária.

O Quarentenário IAC vem, ao longo dos seus 19 anos, trabalhando para manutenção da segurança fitossanitária brasileira, contribuindo para impedir a entrada de novas pragas no País.

Em 2016, a partir da publicação da Instrução Normativa 29, de 24 de agosto, estão se fazendo as adequações de laboratórios e procedimentos para novo credenciamento no MAPA, exigido por essa IN e que deverão estar concluídas até agosto de 2018.

Palestra 3: Contribuições do Instituto Biológico à defesa fitossanitária no Brasil



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA
Instituto Agronômico - Campinas, SP
7 a 9 de Fevereiro de 2017

Eliana Borges Rivas

Instituto Biológico, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Vegetal, Laboratório de Diagnóstico Fitopatológico, IB/APTA/SAA, Av. Cons. Rodrigues Alves 1252, CEP: 04014-002, São Paulo, SP. rivas@biologico.sp.gov.br

A ação e tomada de decisão de um profissional que atua em defesa vegetal baseia-se em informações de cunho científico. Considerando-se que qualquer espécie vegetal pode sofrer um ataque de pragas, a informação básica para a tomada de decisão é a identificação desse agente biológico causador do dano ao vegetal.

O Instituto Biológico (IB), desde a sua criação em 1927, então com o nome de ‘Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal de São Paulo’, já demonstrava a sua missão de contribuir primordialmente para a defesa fitossanitária, não só do estado de São Paulo como, também, do Brasil. Atuando na detecção, identificação e propondo ações para o controle de pragas, o IB atende as demandas de toda a cadeia produtiva, seja através do diagnóstico em amostras oficiais, ou seja, enviadas por Fiscais Agropecuários, em amostras coletadas por seus técnicos, ou aquelas enviadas por produtores, exportadores e importadores de material vegetal.

Com a realização de ensaios para o diagnóstico fitossanitário foi possível a detecção de pragas regulamentadas, quarentenárias A1 e A2, e não regulamentadas, e contribuir para o mapeamento das que já haviam chegado ao País, como *Mycosphaerella fijiensis*, *Puccinia kuehnii* e *Helicoverpa armigera*.

Entre os anos de 2008 e 2016, por exemplo, o IB detectou pragas em 5936 amostras, sendo 1204 detecções de pragas ausentes, nas mais de 13.700 amostras analisadas, provenientes do estado de São Paulo. Nesse mesmo período, foram interceptadas pragas em 10.796 amostras, nas 39.929 amostras oficiais provenientes de 47 países.

Algumas das pragas interceptadas, por Pesquisadores Científicos do IB, em amostras oficiais, incluem as bactérias *Erwinia psidii*, *Pseudomonas syringae* pv. *coriandricola*, *Xanthomonas melonis* e *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*; os fungos *Olivea tectonae* e *Phakopsora euvitis*; os nematoides *Pratylenchus crenatus* e *Meloidogyne graminis*; e os vírus *Lily symptomless virus*, *Lily mottle virus*, *Tulip virus X* e *Potato virus A*. Nenhuma planta daninha quarentenária ausente (A1) foi detectada nas amostras analisadas.



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA **Instituto Agrônomo - Campinas, SP**

7 a 9 de Fevereiro de 2017

As interceptações de insetos e ácaros, pertencentes à lista de pragas regulamentadas e não regulamentadas, são inúmeras, uma vez que abrangem não só a identificação dessas pragas, em materiais vegetais destinados ao consumo e plantio, mas também, aquelas coletadas em *containers*, *pallets*, embalagens e malas.

Por outro lado, pragas consideradas como ausentes no País foram detectadas, como os vírus *Alstroemeria mosaic virus*, *Alternanthera mosaic virus*, *Konjac mosaic virus*, *Opuntia virus X*, *Schlumbergera virus X*, *Sonchus yellow net virus* e *Zygocactus virus X*, o viroide *Chrysanthemum stunt viroid* e o inseto *Aceria litchii*.

Outra ação importante para a defesa fitossanitária é o conhecimento de pragas que são nativas para o Brasil. Nesse campo, o IB contribuiu com a detecção, identificação e biologia desses novos patógenos. Dentre os exemplos que podem ser citados *Bougainvillea bacilliform virus*, *Caladium virus X*, *Chrysanthemum stem necrosis virus*, *Cotyledon virus Y* e *Petunia vein banding virus*.

Atualmente, para dar continuidade ao atendimento de análises fitossanitárias, em amostras oficiais, o IB implantou a ISO/IEC 17025, em seus laboratórios de diagnóstico fitopatológico e entomologia, obtendo acreditação junto ao INMETRO (Acreditação nº CRL 0957).

Palestra 4: Ações da CDA na defesa fitossanitária

Mário Sérgio Tomazela

Coordenador Adjunto da CDA/SAA-SP

A Coordenadoria de Defesa Agropecuária - CDA tem a missão de garantir a sanidade e a qualidade nas cadeias produtivas do agronegócio paulista, para aumentar a sua competitividade nos mercados nacional e internacional e contribuir para a proteção do meio ambiente, da saúde pública e do desenvolvimento econômico e social.

As ações de seu corpo técnico são norteadas por legislações federais e estaduais, bem como pela busca de soluções para o controle e erradicação de doenças animais e vegetais, levando tranquilidade ao produtor e ao consumidor, considerando também a proteção do meio ambiente.

Os Programas da área vegetal em execução na CDA são organizados em duas áreas: Sanidade Vegetal e Conservação do Solo.



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA **Instituto Agrônomo - Campinas, SP**

7 a 9 de Fevereiro de 2017

A) Sanidade Vegetal: Tem a finalidade de preservar a sanidade dos produtos de origem vegetal, a saúde do produtor rural e promover o uso correto de agrotóxicos, visando a preservação do meio ambiente, a segurança alimentar e a saúde pública. Os programas em execução são:

1) Fiscalização do comércio e uso dos agrotóxicos e afins: É exercida no sentido de assegurar aos agricultores produtos de boa qualidade, bem como coibir o uso indevido e inadequado desses insumos.

2) Sanidade dos Citros: um programa ao nível nacional coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, executado no Estado de São Paulo pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento - SAA, através da CDA, com ações para o **Controle do Cancro Cítrico** - em 2016 houve mudança na legislação, que estabeleceu em todo o território nacional os critérios e procedimentos para o estabelecimento e manutenção do status fitossanitário relativo à praga.

A Instrução Normativa 37, de 05/09/16, estabelece novas estratégias de controle em todo território nacional, instituindo área livre de praga, área de praga ausente, área sob erradicação ou supressão e áreas sob Sistema de Mitigação de Risco (SMR); **Controle do Huanglongbing (HLB ou “Greening”)** - Programa amparado pela Instrução Normativa Nº 53, de 16/10/08, sendo considerada uma das mais importantes doenças dos citros da atualidade.

Desta forma, para a contenção do HLB se faz necessário um manejo regional, através da adoção de medidas de controle conjuntas e simultâneas por todos os produtores da região. Como estratégias, destacamos o papel do produtor na obrigatoriedade de inspeção, apresentação de relatório semestral e eliminação das plantas contaminadas.

3) Vigilância fitossanitária de materiais de propagação: A CDA é responsável pela vigilância fitossanitária da produção de mudas, sementes e borbulhas de seringueira, café e citros, conforme Decreto nº 45.211 de 19/09/2000.

4) Certificação Fitossanitária - CFO, CFOC e PTV: O objetivo é garantir a conformidade fitossanitária, assegurando a identidade, a origem do produto e a credibilidade do processo de rastreabilidade, por meio do Certificado Fitossanitário de Origem - CFO e do Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado - CFOC.

A Permissão de Trânsito de Vegetais - PTV é o documento necessário para viabilizar o trânsito de vegetais para dentro ou fora do estado, de acordo com exigência específica ou, em caso de exportação, subsidiar a emissão do Certificado Fitossanitário - CF, do Certificado de Reexportação - CFR.



XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA **Instituto Agrônomo - Campinas, SP**

7 a 9 de Fevereiro de 2017

5) Sistema de Mitigação de Risco para Sigatoka Negra e Mancha Preta dos

Citros: Sistema integrado de diferentes medidas de manejo de risco de pragas, das quais pelo menos duas atuam independentemente, com efeito acumulativo para atingir o nível apropriado de segurança fitossanitária, requisito fitossanitário este que possibilita ao produtor a manutenção de sua atividade e a comercialização do seu produto nas Unidades da Federação e outros países.

B) Conservação e Preservação do Solo: Visa o constante monitoramento das áreas agrícolas do Estado de São Paulo com o objetivo de minimizar os processos erosivos existentes, que na maioria das vezes apresentam-se em níveis superiores aos toleráveis. Como resultado da aplicação da Lei do uso e conservação do solo agrícola (Lei Estadual nº 6.171, de 04 de julho de 1988) está acontecendo o aumento da fertilidade dos solos recuperados, com conseqüente elevação da produtividade e proteção das áreas de preservação permanentes, culminando assim na preservação do meio ambiente.

A legislação é considerada moderna e coerente, dando oportunidade aos agropecuaristas atuados, recuperarem o solo, resultando assim no sucesso que vem sendo obtido. Sua aplicação é de competência exclusiva da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, através da Coordenadoria de Defesa Agropecuária, conforme o Decreto nº 44.884/2000. Tendo em vista os programas sanitários desenvolvidos pela Coordenadoria, foi implementado o Sistema de Gestão de Defesa Animal e Vegetal - GEDAVE trata-se de um sistema de gerenciamento que integra as informações de todas as áreas. É uma ferramenta de gestão que possibilita auditar e gerenciar os processos e tomadas de decisões.