



3 Programa de Mecanização inicia desenvolvimento de inovações

5 Programa de Certificação se prepara para Assembleia Geral

7 Simpósio sobre técnicas de plantio e manejo para usos múltiplos

8 TECHS realiza reunião com homólogos para revisão de pesquisas

12 Realizado workshop sobre plantações mistas

13 Setor florestal se reúne para discutir novos registros no MAPA

14 IPEF e FPC realizam curso de modelagem ecofisiológica

Na foto, demonstração de campo do simpósio sobre usos múltiplos

EXPEDIENTE

Publicação do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais – IPEF, em parceria com universidades nacionais e internacionais.

Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF

Presidente

Germano Aguiar Vieira

Vice-Presidente

Aguinaldo José de Souza

Diretor Executivo

Luiz Ernesto George Barrichelo

Vice-Diretor Executivo

José Otávio Brito

Departamento de Ciências Florestais

Chefe

Mario Tomazello Filho

Vice-Chefe

José Leonardo de Moraes Gonçalves

IPEF Notícias

Coordenação

Luiz Ernesto George Barrichelo

Editoração

Luiz Erivelto de Oliveira Júnior

Contatos

Caixa Postal 530 - CEP 13400-970

Piracicaba, SP, Brasil

Telefone: +55 (19) 2105-8672

Fax: +55 (19) 2105-8666

E-mail: ipefnoticias@ipef.br

www.ipef.br/publicacoes/

Tiragem: 1200 exemplares

Gráfica: Editora Riopedrense

Distribuição gratuita.

Reprodução permitida desde que citada a fonte.

O último bimestre do IPEF foi marcado por intensos preparativos para grandes eventos do setor.

No período de 07 a 14 de setembro, será realizada em Servilha (Espanha), a 7ª Assembleia Geral do FSC®, onde o IPEF será representado pelo **Programa Cooperativo sobre Certificação Florestal (PCCF)**, e terá um stand próprio, com material impresso de divulgação e informação, e apresentações em vídeo, com o objetivo de demonstrar a representatividade do Instituto e do setor florestal brasileiro como um todo, frente a este sistema.

Em outubro próximo será realizado o já tradicional Congresso Anual da Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), o ABTCP 2014, onde o IPEF, a exemplo do ano anterior, irá coordenar uma sessão técnica florestal, dia 08 no período da manhã, sob a temática “Novas Fronteiras para os Plantios Florestais”, com a participação de quatro renomados palestrantes do setor.

Além destes importantes eventos a serem realizados, nos últimos meses foram realizadas uma série de reuniões técnicas pelos programas cooperativos. Exemplos são a reunião dos homólogos do **TECHS**, a visita técnica do **PCMF** ao Uruguai, o workshop sobre plantio consorciado de eucalipto com leguminosas pelo **PTSM** e o curso de modelagem ecofisiológica, promovido em parceria com a Forest Productivity Cooperative (FPC). Outro evento de destaque foi o Simpósio sobre Técnicas de Usos Múltiplos do Eucalipto, coordenado pelo **PTSM**, que contou com a participação de 165 profissionais.

As áreas experimentais também tiveram grande atividade. O último experimento do nosso antigo **Programa Cooperativo sobre Produtividade Potencial do Eucalyptus no Brasil (BEPP)** foi finalizado em área da Vallourec, onde foram estudados a eficiência do uso da água. Foram os resultados do **BEPP** que incentivaram o IPEF na criação do **TECHS**.

Falando sobre a rede **TECHS**, foram realizadas amostragens destrutivas em seus sítios especiais, onde são estudadas as alocações de carbono nos clones tropicais. Os resultados destas avaliações levaram o grupo a se interessar em verificar os mesmos resultados para clones e regiões subtropicais, o que levou na instalação de um novo sítio especial em áreas da Klabin em Santa Catarina, e futuramente em áreas do Uruguai.

Finalmente, nosso **Programa Cooperativo sobre Proteção Florestal (PROTEF)** participou de importantes reuniões da área, com destaque para a reunião junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), onde foram discutidos e demonstrados a importância de novos registros de defensivos agrícolas para o setor florestal.

Entramos na fase final deste ano, com muita atividade planejada e resultados de pesquisas a serem relatadas. A todos uma ótima leitura!

Programa de Mecanização inicia desenvolvimento de inovações em irrigação mecanizada e subsoladores

O **Programa Cooperativo sobre Mecanização e Automação Florestal (PCMAF)**, criado em julho de 2014, busca fomentar e desenvolver novos equipamentos que atendam à realidade do trabalho da silvicultura nacional. O programa conta com a participação de 12 empresas filiadas, apresentando grande dinamismo e interação entre os participantes envolvidos.

Uma das primeiras linhas de trabalho a serem desenvolvidas pelo programa, a irrigação mecanizada, começou a ser trabalhada em meados de julho. Nesta linha, o programa irá trabalhar no desenvolvimento de novos equipamentos de irrigação que permitem resumir a atividade de irrigação mecanizada à máquina e ao operador.

Para isso, e em cooperação direta com as empresas Arauco, Eldorado, Fibria, Vallourec e Arvus, o **PCMAF** conta com o apoio de um engenheiro dedicado exclusivamente a estas atividades. Giovanni Gasparetto, engenheiro agrônomo pela Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), está acompanhando as atividades do projeto desde o mês de julho.

Com o apoio de Giovanni, o grupo irá avaliar o desempenho operacional de diferentes modelos de equipamentos de irrigação, buscando identificar o consumo do conjunto, desgaste de peças, eficiência operacional, principais motivos de parada, qualidade das operações e custos. Por enquanto, três modelos diferentes de

implementos serão testados, mas com a possibilidade de inserção de novos modelos.

As atividades serão desenvolvidas na Eldorado Brasil, durante um período de seis meses, ficando a disposição das demais empresas filiadas para visitas ou repetição dos ensaios em suas respectivas áreas, após a conclusão dos testes em Três Lagoas (MS).



Novos subsoladores florestais, abordando reforma e implantação

Atualmente, o preparo do solo em plantações florestais pode ser realizado de duas formas, sendo a primeira por coveamento motorizado em regiões de relevo acidentado, com inclinações a partir de 17°, ou subsolagem, em áreas de inclinação menor de 17°.

Devido à falta de atratividade e demandas individualizadas de compras de subsoladores, o que se vê hoje nas empresas florestais é uma grande variedade de modelos, mas em geral, com grandes oportunidades de melhoria e desenvolvimento.

Para que o setor florestal passe a dispor de máquinas robustas e desenvolvidas especificamente para esta realidade, o **PCMAF** iniciou um trabalho de desenvolvimento de novos modelos de equipamentos.

Buscando identificar parceiros para o desenvolvimento destes equipamentos, o programa e seus representantes têm fomentado visitas técnicas de empresas fornecedoras de implementos. Foram realizados três dias de campo, com discussões acerca das demandas do setor florestal, que já permitiram a introdução de novos equipamentos e o estabelecimento das primeiras parcerias.

Visto à representatividade do grupo, além de empresas fornecedoras de implementos, empresas fornecedoras de máquinas agrícolas estão realizando contatos e colocando-se à disposição para cessão de seus equipamentos para realização de testes. Equipamentos da Savannah, em Montes Claros (MG), Ecoagrícola, em Luís Antônio (SP), e Mafes, em Imperatriz (MA), já estão ou vão entrar em operação em breve, para a avaliação e comparação do desempenho. Além do preparo do solo, estes testes objetivam avaliar o desempenho dos equipamentos consorciados a outras operações, como marcação de covas, rebaixamento de tocos, fertilização e aplicação de pré-emergente. A correta adaptação entre trator e implemento é outra preocupação do grupo e, por isso, estão sendo avaliados diferentes conjuntos durante os testes.

Programa de Produtividade Potencial do *Eucalyptus* no Brasil finaliza estudo de seu último sítio experimental

O **Programa Cooperativo sobre Produtividade Potencial do *Eucalyptus* no Brasil (BEPP)**, coordenado pelo prof. José Luiz Stape (North Carolina State University), prof. Daniel Binkley (Colorado State University) e pelo pesquisador Michael Ryan (Serviço Florestal Americano), nasceu com o objetivo de desenvolver linhas de pesquisa voltadas ao estudo dos processos fisiológicos que governam o crescimento das florestas plantadas de eucalipto, avaliando níveis crescentes de disponibilidade hídrica e nutricional, além do efeito dominância entre árvores. O programa teve início em 2001 com a filiação de seis empresas florestais brasileiras (Aracruz (atual Fibria), Copener, International Paper, Suzano, VCP (atual Fibria) e Veracel). Em 2004, a Cenibra juntou-se ao grupo e, em 2005, a Vallourec.

Ao longo dos anos, as pesquisas foram sendo desenvolvidas com êxito, os objetivos foram alcançados e, conseqüentemente, os experimentos foram sendo finalizados. Contudo, a área experimental da Vallourec, última empresa a se filiar ao **BEPP**, ainda manteve-se em atividade até o primeiro semestre de 2014, por conta das pesquisas que ainda estavam em andamento. Por estar localizado na cidade de Bocaiúva, interior de Minas Gerais, em uma região com forte déficit hídrico, o **BEPP** da Vallourec desenvolveu intensivas pesquisas voltadas a eficiência do uso da água. Em julho de 2014, com a finalização das atividades, foi realizada a última amos-

tragem destrutiva de biomassa, com participação da equipe da Vallourec, e de alunos de pós-graduação e de graduação da UNESP, USP e UFMG.

A amostragem destrutiva de biomassa realizada no **BEPP** foi bastante detalhada, pois além da pesagem em campo e coleta de amostras dos diferentes compartimentos das árvores avaliadas (lenho, galhos e folhas), foram realizadas medições para a completa caracterização da estrutura de copa. Os dados gerados serão de grande importância, tanto para a geração de equações de biomassa e estimativas de estoque de carbono na floresta, quanto para fins

de modelagem ecofisiológica. Esses dados serão usados na dissertação de Maria Cecília Arrevillaga, aluna de mestrado da UNESP-Botucatu, orientada pelo prof. Stape.

Os resultados obtidos pelas pesquisas do **BEPP** incentivaram o IPEF e suas associadas na criação de um novo programa cooperativo para a continuidade e expansão do conhecimento do comportamento ecofisiológico do eucalipto, o que culminou na criação do **Programa Cooperativo sobre Tolerância de *Eucalyptus* Clonais aos Estresses Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS)**.



Programa de Certificação Florestal se prepara para Assembleia Geral do FSC®

Com a aproximação da 7ª Assembleia Geral do FSC®, o **Programa Cooperativo sobre Certificação Florestal (PCCF)** focou seus esforços em sua preparação para representar o IPEF e suas filiadas neste evento. Todos os membros do FSC® Internacional tem oportunidade de sugerir mudanças para melhorias no sistema através da votação das moções e, durante a assembleia, os membros desse sistema avaliam a sua viabilidade de implementação.

Para um alinhamento geral da Câmara Econômica Brasileira, seja presencialmente ou por meio de procurações, o **PCCF** articulou a definição do posicionamento frente às 95 moções a serem levadas para a Assembleia Geral. Para isso organizou reuniões internas com as filiadas, participou de conferência com a Câmara Econômica organizada pelo FSC® Internacional e reunião preparatória organizada pelo FSC® Brasil, onde as moções e os *side meetings* puderam ser discutidos entre as câmaras ambiental, social e econômica, a nível nacional.

Toda essa articulação contou com contribuições não só das filiadas do **PCCF**, mas também da Ibá – Indústria Brasileira de Árvores, em busca de um alinhamento geral das expectativas do Brasil para essas moções. “*O alinhamento resultante da reunião com as empresas filiadas e de participação remota enfatizam a importância da cooperatividade entre os participantes, além de garantir que as moções reflitam as diferentes realidades das empresas frente ao sistema FSC®*”, ressalta Kalia-Tanganelli, coordenadora do **PCCF**.

Como resultado dos esforços empregados na mobilização de suas filiadas para associação ao FSC® IC, conferindo mais representatividade à Câmara Econômica Brasileira na votação das moções, foram enviadas as cartas de apoio assinadas pelo IPEF para novas associações.

“O alinhamento resultante da reunião com as empresas filiadas e de participação remota enfatizam a importância da cooperatividade entre os participantes”

Paralelamente as preparações para a Assembleia Geral, também está em vias de ser finalizado o Relatório Final das Condicionantes, que tem previsão de ser encaminhado ao FSC® no final de setembro. O escopo deste relatório irá se estender para além das empresas filiadas ao **PCCF**, cobrindo todas as organizações do país que possuem derrogação para uso de pesticidas no controle de formigas cortadeiras e cupins.

Quanto às consultas públicas dos padrões normativos e procedimentos do FSC®, neste bimestre o foco foram os padrões de Madeira Controlada e a coleta de *feedbacks* para elaboração da estratégia de longo prazo para essa modalidade de certificação do FSC®. O **PCCF** compilou as percepções de suas filiadas e enviou comentários em ambas as consultas.

CERFLOR

No mês de agosto, houve a reunião da ABNT/CEE-103 – Manejo

Florestal e da Subcomissão Técnica de Certificação Florestal – CERFLOR na qual, dentre os tópicos debatidos, o programa apresentou sua participação na elaboração da nova norma de cadeia de custódia da ISO, que terá como próxima etapa um encontro em novembro com os especialistas que formam o Working Group (WG) I, representando o comitê espelho nacional dos membros da ABNT.

Consulta Pública

O **PCCF** está iniciando as preparações para o pedido de extensão da derrogação FSC® dos ingredientes ativos sulfluramida, fipronil e deltametrina, cujo prazo expira em abril de 2015. A derrogação é uma autorização dada pelo FSC® para que unidades de manejo florestal certificadas utilizem alguns químicos, pelo período de cinco anos, mediante a comprovação da necessidade do uso, o cumprimento de condicionantes pré-estabelecidas e investimento na busca por alternativas para o controle de pragas e doenças.

Todavia, tendo em vista o fim do prazo da autorização concedida e considerando a falta de alternativas viáveis para uso sem necessidade desta aprovação especial, faz-se necessária a condução da consulta pública às partes interessadas nesse processo.

Como parte deste processo, está aberta no site do IPEF até o dia 16 de outubro a consulta pública às partes interessadas para coleta de opiniões com relação à extensão desta derrogação.

Participe no link http://www.ipef.br/pccf/consulta_fsc2014.asp



Programa de Produtividade do *Pinus* realiza inventários no Paraná e Minas Gerais

O Programa Cooperativo sobre Produtividade Potencial do *Pinus* no Brasil (PPPIB), possui parcelas de inventário nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Para um acompanhamento rigoroso do crescimento das árvores, faz-se necessário o inventário anual de todas as parcelas instaladas, o qual é geralmente realizado pelas próprias empresas filiadas ao programa (Arauco, Klabin, Juliana, Renova, Rigesa, Florestal Vale do Corisco), com o apoio de alunos de graduação e pós-graduação.

Durante o mês de julho, os estagiários do PPPIB, Lucas Bosso, André Teixeira e Rafaela Pavani, sob supervisão das pós-graduandas Juliana Biruel Munhoz e Isabel Deliberali (ESALQ/USP), realizaram inventário dos sítios experimentais nos municípios de Nova Ponte (MG) e Ponta Grossa (PR).

Na empresa Duratex, em Minas Gerais, estão localizados dois ensaios experimentais, sendo o primeiro um ensaio de interação entre irrigação, fertilização e desbaste; e o segundo um ensaio de parcelas quadrigêmeas, composta por parcelas fertilizadas, fertilizadas e desbastadas, apenas desbastadas e parcelas sem desbaste e sem fertilização.

O primeiro ensaio da Duratex possui 32 parcelas de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* com 6,5 anos e produtividade variando de 38 m³ ha⁻¹ ano⁻¹ (parcelas sem fertilização e irrigação) a 47 m³ ha⁻¹ ano⁻¹ (parcelas irrigadas e fertilizadas). O segundo é composto por 36 parcelas de *P. caribaea* var. *hondurensis* com idades entre 13 a 16 anos e produtividade variando de 30 até 47 m³ ha⁻¹ ano⁻¹.

Já na empresa Masisa, em Ponta Grossa, os alunos mediram 32 parcelas quadrigêmeas de *Pinus taeda* com 14 anos de idade e produtividade variando de 27 a 32 m³ ha⁻¹ ano⁻¹.

No total, foram inventariadas 100 parcelas, sendo 68 de *P. caribaea*

var. *hondurensis* e 32 de *P. taeda*, totalizando aproximadamente 8.000 árvores em 64,1 hectares, nas quais mensuraram-se as circunferências a altura do peito (CAP) de todas as árvores e a altura de 35% delas.

Segundo o prof. José Luiz Stape (NCSU), coordenador científico do programa, “a participação dos estudantes é parte da proposta do PPPIB de capacitação profissional, pois eles aprendem a realizar mensurações, supervisionados pelos pós-graduandos, e elaboram seus próprios projetos de iniciação científica, com total apoio do IPEF”.

Mais informações sobre o PPPIB podem ser obtidas no site do IPEF em <http://www.ipef.br/pppib/>





VIII Simpósio sobre técnicas de plantio e manejo de eucalipto para usos múltiplos mostra diversidade de temas

Entre os dias 20 e 22 de agosto foi realizado em Piracicaba (SP), nas dependências da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP), o VIII Simpósio “Técnicas de Plantio e Manejo de Eucalipto Para Usos Múltiplos” com o tema “Práticas Silviculturais de Implantação e de Manutenção em Florestas de Eucalipto Destinadas a Múltiplos Usos”.

O evento contou com a participação de 165 pessoas, entre elas produtores, engenheiros, técnicos, profissionais de empresas públicas e privadas, administradores e estudantes do setor agrícola e florestal, e teve como objetivo possibilitar a atualização de informações sobre o plantio de eucalipto por meio de palestras e discussões, difundir os múltiplos usos da cultura do eucalipto, possibilitar o conhecimento de técnicas modernas para a produção de florestas de eucalipto e otimizar os níveis de planejamento e rentabilidade do ramo florestal/agrícola.

A programação contou com 20 palestrantes, oriundos de diversas instituições e empresas do ramo florestal, que abordaram os temas “A importância da Gestão Florestal para o pequeno e médio produtor florestal”, “Cadastro Ambiental Rural (CAR) para pequenas e médias propriedades rurais”, “Linhas de crédito para o setor florestal”, “Seguro Florestal”, “Eucaliptocultura - Alternativa de renda para o produtor rural”, “Escolha de genótipos de eucalipto em função do uso e das condições edafocli-

máticas”, “Teste de Uso Múltiplo de Eucalipto (TUME)”, “Produção de mudas florestais de eucalipto”, “Conservação, preparo do solo e plantio de eucalipto”, “Fertilização e calagem em plantações florestais de eucalipto” e “Aspectos técnicos do manejo da brotação do eucalipto: desbrota precoce e convencional”.

No segundo dia, os participantes tiveram a oportunidade de se aprofundar nos assuntos “Manejo integrado de pragas do eucalipto”, “Prevenção e controle de doenças”, “Prevenção e controle de incêndios florestais”, “Manejo de plantas daninhas em áreas florestais”, “Integração lavoura, pecuária e floresta (ILPF)”, “Preservação e tratamento da madeira de reflorestamento”, “Silvicultura para serrarias e outros produtos de valor agregado de eucaliptos, e seus mercados”, “Perspectivas sobre os plantios mistos de *Eucalyptus* com *Acacia mangium*” e “Colheita das árvores em propriedades rurais”.

Para finalizar, no terceiro dia, foi realizado dois minicursos, sobre inventário florestal e sobre análise econômica. Esses dois assuntos foram destacados em eventos anteriores como importantes pelos participantes, e nessa edição a comissão organizadora optou por explorar esses assuntos na forma de minicursos. Oitenta participantes obtiveram informações teóricas e práticas sobre número e formato de parcelas, mensuração das árvores, cubagem, cálculo de volume, equipamentos, e prática de mensuração que foi realizada em talhão de

eucalipto na Fazenda Areão, que pertence a ESALQ/USP. No período da tarde os participantes além de adquirirem conhecimentos sobre conceitos econômicos, também utilizaram planilhas para cálculo de custos e de rentabilidade, realizando exercícios e simulações.

Os coordenadores responsáveis por este evento foram os docentes da Esalq/USP, prof. José Leonardo de Moraes Gonçalves, profa. Luciana Duque Silva e prof. Durval Dourado Neto, além do eng. José Carlos Arthur Junior, coordenador técnico do **Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo (PTSM)**, do IPEF. O evento possibilitou um panorama geral da formação de plantios de eucalipto, ressaltando que diante das possibilidades de usos múltiplos da madeira, o negócio florestal pode ser rentável para o produtor rural.

“O simpósio vem se consolidando como um importante evento extensionista para os produtores rurais. Anualmente o público ultrapassa 150 participantes, sendo que vários produtores já participaram de várias edições consecutivas. A organização convida palestrantes de diferentes instituições e busca diversificar os temas apresentados. Nessa edição organizamos dois importantes assuntos na forma de minicurso, permitindo aprofundar no conteúdo e realizar demonstrações práticas ao produtor”, comenta José Carlos Arthur Junior, coordenador do evento.

Mais informações sobre o **PTSM** podem ser obtidas no site do IPEF em <http://www.ipef.br/ptsm>

TECHS realiza reunião com homólogos para revisão de pesquisas e linhas de ação

O Programa Cooperativo sobre Tolerância de *Eucalyptus* Clonais aos Estresses Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS) já está com 2 anos e meio de atividades. Durante esse tempo foram implantados 36 sítios experimentais (34 no Brasil e dois no Uruguai), com 18 clones de eucalipto, contendo o ensaio clonal, que possui o sistema de exclusão de chuva, para intensificar o estresse hídrico localmente em cada sítio, e também o ensaio de espaçamento, que abrange áreas de 400 a 13.000 árvores por hectare. Complementarmente, o programa conta com quatro sítios especiais para o monitoramento dos fluxos e alocação de carbono em diferentes clones.

Toda esta rede de ensaios já representa um grande estudo ao coletarem-se os dados básicos de crescimento e índice de área foliar, e um total de 30 projetos já estão nele sendo realizados, consistindo de dois pós-doutorados, dois doutorados, dois de mestrados e oito de iniciações científicas.

Porém, segundo o prof. José Luiz Stape, coordenador científico do programa, “ao atingir 2.5 anos é oportuno revisitarmos as propostas

do TECHS e assegurarmos sua realização e a incorporação de novas pesquisas que porventura se mostram agora oportunas”.

Para esta finalidade, ocorreu uma reunião extraordinária no dia 29 de julho, com os representantes de cada empresa do TECHS na unidade IPEF Monte Alegre. Foram apresentados os resultados gerais do TECHS e discutidos assuntos estratégicos para o programa, em termos de qualidade, disponibilidade e uso do banco de dados, sistema de condução dos projetos em andamento e novas linhas de pesquisa. Para o pesquisador Roosevelt Almado, da ArcelorMittal BioFlorestas, “esta reunião serviu não apenas para nos atualizarmos das

pesquisas do TECHS, mas principalmente de voltarmos a refletir sobre as pesquisas para os próximos quatro anos do programa”.

A reunião anual do TECHS, para apresentação de resultados e projetos em andamento, será realizada nos dias 22 a 24 de setembro em Campinas (SP), com uma visita ao sítio da International Paper em Mogi Guaçu (SP), onde o grupo poderá ver o sistema de exclusão de chuva montado em todos os clones de estudo, as parcelas com monitoramento do balanço de carbono e o estudo sobre consumo de água no ensaio de espaçamento, afora os projetos de mestrado e doutorado com resultados finais.



Próximos eventos do IPEF

Novo Código Florestal, Gestão de Bacias Hidrográficas e Restauração Florestal
Dia 19 de setembro de 2014 - Piracicaba (SP)

7ª Reunião Anual do TECHS
De 22 a 24 de setembro de 2014 - Campinas (SP)

XI Reunião Anual PPIB
De 22 a 24 de outubro de 2014 - Jaguariáiva (PR)

Reunião Geral PROTEF 02/2014
Dia 28 de outubro de 2014 - Itamarandiba (MG)

22ª Reunião Técnica PROTEF
De 29 a 30 de outubro de 2014 - Itamarandiba (MG)

VII Workshop em Melhoramento Florestal
De 4 a 6 de novembro de 2014 - Piracicaba, SP.

www.ipef.br/eventos



PROTEF participa de workshop de pragas realizado no Paraná

Durante os dias 05 e 06 de agosto, realizou-se na cidade de Colombo (PR) o Workshop de Pragas Florestais. O objetivo deste encontro foi discutir os programas de pesquisa e manejo de pragas em andamento e as ações frente a diferentes pragas florestais do sul do Brasil. Participaram deste evento pesquisadores, professores, alunos de graduação e pós-graduação, produtores e representantes de empresas florestais.

No primeiro dia do evento foi abordado as atualizações no monitoramento, controle e no Programa Nacional de Controle à Vespa-da-madeira. Além disso, apresentou-se ainda o grave cenário de áreas reinfectadas pela vespa-da-madeira na região do Green Triangle, Austrália, causando a morte de aproximadamente cinco milhões de árvores, reforçando a necessidade dos cui-

dados e monitoramento constante da praga. Ao final, tratou-se também do gorgulho-do-pinus, para o qual observa-se um aumento em sua ocorrência, sobretudo em plantios que sofrem com distúrbios silviculturais, principalmente associados a má formação radicular.

O segundo dia contou com apresentações sobre as pesquisas desenvolvidas por meio do Projeto Cooperativo de Manejo de Pragas Exóticas do Eucalipto, pelo prof. Carlos F. Wilcken (Unesp - campus Botucatu), sobre a "Atualização sobre a vespa-de-galha em eucalipto" e pelo pesquisador Leonardo R. Barbosa (Embrapa), apresentando sobre a "Atualização sobre o percevejo bronzeado do eucalipto", apresentação esta que contou com a contribuição do pesquisador Norton Borges Júnior, da CMPC Celulose Riograndense.

Ainda no segundo dia apresentou-se também as pesquisas conduzidas para minimizar o ataque de macacos-prego a plantios de pinus; os atuais problemas causados pelo cascudo-serrador da Acácia-negra, sobretudo no Rio Grande do Sul; o programa de pesquisa em controle de formigas cortadeiras; sobre as pesquisas conduzidas para controle de moscas em pátios de toras de pinus; e, por último, o processo de registro de agrotóxicos para culturas florestais.

Para Leonardo Barbosa, "este tipo de evento é importante para divulgar os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos junto ao IPEF, com apoio de empresas florestais, bem como na Embrapa e demais instituições de pesquisa e universidades, proporcionando ainda a oportunidade de se compartilhar os resultados com as empresas florestais e produtores ali presentes".



O MAIOR ENCONTRO
LATINO AMERICANO DO SETOR

7 A 9 DE OUTUBRO DE 2014

Transamerica Expo Center
São Paulo - SP - Brasil

470

CONGRESSO E
EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL
DE CELULOSE E PAPEL

www.abtcp2014.org.br

Sessão Técnica Florestal – “Novas fronteiras florestais”

Dia 08 de outubro - Sala: 05

Moderador: Prof. Luiz Ernesto George Barrichelo (IPEF)

09h00 – 09h40 – Nelson Barbosa Leite (Ecobrasil Florestas)

09h40 – 10h20 – A confirmar

10h20 – 11h00 – Edilson Batista de Oliveira (EMBRAPA)

11h00 – 11h20 – Intervalo

11h20 – 12h00 – Otavio Camargo Campoe (IPEF)

Sítios especiais do TECHS realizam amostragem destrutiva de 124 árvores

O Programa Cooperativo sobre Tolerância de *Eucalyptus* Clonais aos Estresses Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS) atualmente possui 34 sítios experimentais no Brasil e dois no Uruguai, e estuda a tolerância de 18 clones frente aos estresses hídrico, térmico e biótico. Semestralmente são realizados inventários e medições de índice de área foliar para o desenvolvimento de estudos relacionados a produtividade dos diferentes genótipos e sua interação com o clima em todos sítios.

Visando aprofundar ainda mais o conhecimento sobre a interação entre genótipo e ambiente, em outubro de 2013 iniciou-se o estudo do balanço de carbono em quatro sítios experimentais, selecionados com base em suas características climáticas. Os sítios selecionados foram da Klabin em Telêmaco Borba (PR), da International Paper em Mogi Guaçu (SP), da Vallourec em Bocaiúva (MG) e da Suzano em Urbano Santos (MA), os quais apresentam uma grande amplitude de precipitação e temperatura, que variam de alta disponibilidade hídrica e baixas temperaturas, até forte déficit hídrico e altas temperaturas.

Uma parte dos fluxos, como a emissão de carbono pelo solo, deposição de serapilheira, e crescimento em CAP, é avaliada mensalmente. Contudo para determinar o estoque de carbono na biomassa aérea da floresta, amostragens destrutivas são essenciais. Dessa forma, durante o mês de julho de 2014, os estagiários Beatriz Gonzales, Guilherme de Barros, Jéssica do Carmo e Lays

Miranda foram treinados pelo pesquisador Otávio Campoe (IPEF) e enviados aos quatro sítios especiais para a realização da amostragem destrutiva de biomassa simultaneamente. A amostragem, que abateu 124 árvores, consistiu em medições detalhadas de CAP, altura, dimensões da copa e ângulos de folhas, além de pesagem completa em campo de todos os compartimentos (lenho, galhos e folhas).

Esses dados são de extrema importância para gerar equações de biomassa específicas para cada clone e sítio experimental, permitindo avaliar o efeito genético, climático e sua interação sobre o estoque de carbono em cada compartimento. Os resultados estão sendo analisados e já mostram que os clones em estudo apresentam comportamentos distintos de estrutura de copa,

com diferentes estoques de carbono no lenho, galhos e folhas, em função do clima local de cada sítio.

O prof. José Luiz Stape, coordenador do programa, agradece o empenho das quatro empresas que possuem sítio especial e destaca que os engenheiros James Stahl (Klabin), Luiz Fabiano Moraes (Suzano), Rodrigo Hakamada (IP) e Gustavo Castelo Branco (Vallourec), e suas equipes de campo, foram fundamentais para a realização dessa campanha de amostragem destrutiva de biomassa, a qual será de utilidade para todos os demais sítios do **TECHS**. Stape resalta ainda que “a biomassa radicular será também avaliada para ter-se adequada alometria da variação do estoque de Carbono nas raízes grossas, o que é essencial para estimar o balanço de Carbono do **TECHS**”. ⇨



Klabin - Paraná



International Paper - São Paulo



Suzano - Maranhão



Vallourec - Minas Gerais

Carbono subtropical

Além destes quatro sítios experimentais, que quantificam o balanço de carbono em regiões de clima tropical, surgiu o interesse do grupo em avaliar também locais e climas subtropicais. Dessa forma, em junho de 2014, a Klabin iniciou o primeiro estudo de balanço de carbono do **TECHS** em clones e clima subtropical, em Otacílio Costa (SC). Além da Klabin, empresas do Uruguai que participam do **TECHS** já planejam iniciar o estudo no primeiro semestre de 2015.

A junção das informações de alocação e fluxos de carbono dos quatro sítios e clones em região tropical com os sítios e clones subtropicais irá permitir

quantificar o efeito da temperatura na captura (Produtividade Primária Bruta), crescimento (Produtividade Primária Líquida) e alocação de

carbono de distintos genótipos. Estas informações são inexistentes na literatura e serão fundamentais para a adequada calibração dos modelos ecofisiológicos.

Segundo o pesquisador Mário Ladeira, da Klabin, “há grande confiança de podermos utilizarmos os modelos ecofisiológicos para identificarmos os fatores limitantes à produtividade florestal na empresa, tanto no Paraná, como em Santa Catarina, e daí nosso apoio a este estudo do **TECHS**”.

A instalação do sistema de balanço de Carbono contou com o apoio da equipe técnica da Klabin e da pesquisadora Rafaela Carneiro (IPEF/FPC).



PROTEF inicia estudos para avaliar o potencial de ataque da lagarta *Helicoverpa armigera* em clones de eucalipto

No ano de 2012 foi detectada no Estado da Bahia uma nova praga da agricultura, a lagarta desfolhadora *Helicoverpa armigera*. Esta lagarta vem sendo noticiada nos principais veículos de informação da área agrícola e demais fontes de abrangência nacional como a “Voz do Brasil”. Muito do alarde para esta nova lagarta, reside no fato da agressividade de seus ataques, bem como na baixa efetividade de controle apresentada pelos inseticidas sintéticos e biológicos presentes no Brasil para o controle desta praga.

A lagarta era uma praga considerada quarentenária até o ano de 2013, quando sua ocorrência foi relatada nos Estados de Goiás, Bahia, Mato Grosso, nas culturas da soja, tiguera de soja e algodão, respectivamente. A *H. armigera* causa danos expressivos por se alimentar de diversas partes da planta, atacando desde folhas até estruturas reprodutivas das plantas.

Devido ao seu comportamento polifágico, sua ocorrência já foi

relatada em 172 espécies vegetais. Estudos com espécies florestais, no entanto, são muito escassos, sendo poucas as espécies relatadas como hospedeiras desta lagarta. Relacionando-se o alto grau de polifagia da praga com a expressividade econômica do setor florestal do país, surgiu o interesse em se estudar o potencial de desenvolvimento de *Helicoverpa armigera* em plantios de eucalipto e futuramente tornar-se uma praga para a cultura. Buscando elucidar este questionamento, o Laboratório de Controle Biológico de Pragas Florestais da Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP (campus Botucatu) iniciou as pesquisas nesta área através do desenvolvimento de um projeto de mestrado, conduzido pela pós-graduanda Natalia Medeiros de Souza.

O projeto, intitulado “Biologia de *Helicoverpa armigera* em diferentes clones de eucalipto” tem como principal objetivo avaliar se essa praga pode desenvolver-se satisfatoriamente – isto é, apresen-

tando seu ciclo biológico completo e produzindo indivíduos férteis - em *Eucalyptus urophylla*, *E. grandis* e nos clones I-144 e H13, os quais são largamente plantados em várias regiões do Brasil. Além disso, pretende-se determinar quais são as diferenças apresentadas nos parâmetros biológicos de lagartas alimentadas com diferentes materiais, além de se mensurar o consumo foliar das lagartas e a preferência alimentar em relação aos materiais fornecidos.

Estes estudos vêm sendo conduzidos desde março do corrente ano, atingindo alguns resultados interessantes, embora ainda preliminares. Observaram-se diferenças no crescimento das lagartas; no seu tempo de desenvolvimento e na sua mortalidade em função de diferenças na sua alimentação. Nos próximos meses serão iniciados novos experimentos para comprovar essas diferenças entre os materiais de eucalipto utilizados e até mesmo comparar esses resultados em relação a espécies hospedeiras da agricultura.

IV Workshop sobre Plantações Mistas de Eucalipto com Leguminosas Arbóreas é realizado em Itatinga

No dia 25 de agosto foi realizado em Itatinga (SP), nas dependências da Estação Experimental de Ciências Florestais de Itatinga, pertencente a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP), o IV Workshop sobre plantações mistas de eucalipto com leguminosas arbóreas.

O evento contou com a participação de 27 pessoas, entre elas engenheiros, professores, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação. Os objetivos foram de apresentar e discutir os resultados experimentais dos projetos instalados na E.E.C.F. de Itatinga e em empresas filiadas ao **PTSM**, além de planejar a implantação de projetos em escala piloto em diferentes regiões do país.

A programação contou com cinco apresentações: “Projetos de pesquisa em andamento no Brasil, França e Congo” (Prof. José Leonardo M. Gonçalves, ESALQ), “Consórcio de *Eucalyptus* x Leguminosas Fixadoras de Nitrogênio” (Prof. Jean-Pierre Bouillet, CIRAD), “Oportunidades e barreiras econômicas dos plantios mistos de *Eucalyptus* com leguminosas no Brasil” (Dra. Marie-Gabrielle Piketty, CIRAD e Prof. Dr. Thiago Fonseca Morello Ramalho da Silva, Universidade Federal do ABC), “Dinâmica do crescimento em plantios consorciados de *Eucalyptus globulus* e *Acacia mearnsii*” (Eng. Ftal Gustavo Martins Soares, mestrando ESALQ e Profa. Luciana Duque Silva, ESALQ), e “Panorama e perspectivas das plantações de *Eucalyptus* spp e *Acacia mearnsii* no estado do Rio Grande do Sul” (Eng. Ftal Jackson Freitas



Brilhante de São José, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Agronegócio do Rio Grande do Sul).

No período da tarde três experimentos foram visitados, onde foram apresentados os resultados dos projetos de pesquisas “Epidemia de ferrugem causada por *Puccinia psidii* em monocultivo de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* e em plantios consorciados com *Acacia mangium*” (doutorado de Cristiane de Pieri), “Frações de fósforo em solos de povoamentos monoespecíficos e mistos de genótipos de *Eucalyptus* e *Acacia mangium*” (doutorado de Tiago de Oliveira Godinho), “Processos de transferência de Nitrogênio em curto e longo prazo de plantios mistos de *Eucalyptus grandis* e *Acacia mangium*” (doutorado de Ranieri Ribeiro Paula), “Dinâmica e funcionamento mineral das raízes finas de *Eucalyptus* em plantios puros e consorciados com *Acacia mangium* em função da profundidade no solo” (mestrado de Bruno Bordron), “Transpiração e eficiência de uso da água em plantios puros e mistos de *Eucalyptus grandis* e *Acacia mangium*” (mestrado de José Carlos de Deus Júnior) e “Efeito

de arranjos e espaçamentos sobre a produtividade madeireira em plantios mistos” (pós-doutorado de Carolina Braga Brandini).

Os coordenadores responsáveis por este evento foram o docente da ESALQ/USP, José Leonardo de Moraes Gonçalves, os pesquisadores do Cirad Jean-Pierre Bouillet e Marie-Gabrielle Piketty, a estudante de pós-doutorado da ESALQ/USP, Carolina Braga Brandani, e o eng. José Carlos Arthur Junior, coordenador técnico do **Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo (PTSM)**, do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF).

Para Carolina Braga Brandani, “o encontro permitiu ampla discussão sobre o assunto, incluindo a viabilidade econômica dos plantios mistos e a importância de novos estudos sobre o melhoramento genético da *Acacia mangium* no Brasil. Consideramos que esses são pontos de extrema importância para que novos projetos pilotos sejam implantados em diferentes regiões do país, e assim consiga-se maior envolvimento do setor florestal”.

Mais informações sobre o **PTSM** podem ser obtidas no site do IPEF em <http://www.ipef.br/ptsm>

Setor florestal se reúne para discutir novos registros no Ministério da Agricultura

Ocorreu em Brasília, no dia 13 de agosto, uma reunião entre as empresas florestais e o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A reunião foi intermediada pela associação Ibá (Indústria Brasileira de Árvores), com o apoio do IPEF, por meio de seu **Programa Cooperativo sobre Proteção Florestal (PROTEF)**, onde foram discutidas possibilidades de acelerar o processo de registro de produtos químicos para o setor florestal.

Desde 2010, as empresas do setor florestal vêm tentando, com apoio do **PROTEF** e por meio da Câmara Setorial de Florestas Plantadas, obter o registro de novas moléculas para o setor. A situação atual, no tocante às alternativas para o controle químico de pragas, doenças e plantas daninhas é crítica, pois estão disponíveis pouquíssimos ingredientes ativos, tais como glifosato e inseticidas do grupo dos neonicotinóides, sendo que os últimos estão ainda sob análise do IBAMA e com aplicação aérea suspensa de maneira cautelar. Este cenário pode afetar de forma significativa a competitividade do setor no médio e longo prazo.

O quadro é agravado ao se verificar que não há produtos registrados para controle do percevejo bronzeado e psílideo-de-concha, que são consideradas pragas-chave do eucalipto, que atacam e prejudicam os reflorestamentos de norte a sul do país. Situação também vivida por outros cultivos florestais como pinus e acácia, que também foram incluídos na discussão.



Na ocasião, participaram da reunião representantes das empresas Duratex, Fibria, International Paper e Suzano, além de representantes do IPEF, UNESP, Florestar e Ibá. Representando o MAPA participou o Sr. Júlio Britto, atual coordenador-geral de agrotóxicos.

O grupo representando o setor florestal apresentou ao coordenador a forma técnica e responsável com que desenvolve seus trabalhos e um panorama sobre os desafios enfrentados pelo setor no tocante aos problemas envolvendo o controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Ainda como parte da reunião foi apresentada uma lista de produtos que estão com solicitação de registro protocolados no MAPA para uso em florestas plantadas, e uma lista de alvos biológicos prioritários para os quais não há agrotóxicos registrados para o manejo. Ambos são aspectos de fundamental importância para o sucesso da aplicação do Manejo Integrado.

Ao final da reunião foi entregue ao Sr. Britto um documento com todo o conteúdo apresentado, acrescido de informações mais detalhadas sobre os desafios do setor devido à ocorrência de pragas, doenças e plantas daninhas, juntamente com as listas de produtos e alvos mencionados e devidamente priorizados.

Por fim, o coordenador do MAPA se mostrou sensível à situação apresentada e se propôs a avaliar a situação dos produtos já protocolados, na busca por acelerar os processos de registro.

Para o pesquisador da Fibria, José Eduardo Petrilli Mendes, “este tipo de iniciativa é de suma importância, pois mostra a organização do setor de florestas plantadas, e a disposição do MAPA em colaborar para a obtenção de registros para este setor relevante da economia brasileira, por meio da análise dos processos em andamento, visando agilizar os registros de produtos já encaminhados, e direcionando as ações para que novos pleitos sejam mais rápidos e assertivos”.

IPEF e FPC realizam curso de modelagem ecofisiológica

A modelagem ecofisiológica é uma ferramenta de manejo que contempla os processos biológicos, físicos e ecofisiológicos que controlam a relação da floresta com o meio, e seu crescimento e uso dos recursos naturais. Suas aplicações para diferentes usos no manejo florestal já foram comprovadas para diferentes tipos de florestas em todo o mundo, incluindo plantações de eucalipto no Brasil. O programa **BEPP** (2001 a 2010) do IPEF foi um dos grandes disseminadores deste tipo de abordagem do crescimento.

Ainda hoje, diversos projetos do IPEF têm em seus objetivos a formação de banco de dados necessários para parametrização e validação de diferentes modelos ecofisiológicos que trabalham em diferentes escalas de espaço e tempo, tanto na escala de árvores e dias, como de meses e povoamentos.

Visando aumentar a difusão da modelagem ecofisiológica entre as empresas florestais, o IPEF e a FPC promoveram um curso de conceitualização e capacitação de três dias

aos engenheiros e pesquisadores das empresas filiadas aos programas **TECHS**, **Eucflux** e **PPIB**. O curso, que ocorreu de 30 de julho a 1º de agosto, foi ministrado pelo prof. José Luiz Stape (NCSU-IPEF), e pelos pesquisadores Otávio Campoe (IPEF) e Clayton Alvares (IPEF-FPC).

O curso teve início com o prof. Stape introduzindo e atualizando diversos conceitos sobre ecofisiologia de florestas plantadas e modelagem. Na segunda parte, Clayton apresentou o modelo 3-PG, que trabalha na escala de meses e para povoamentos inteiros. Em seguida, Otávio apresentou o modelo MAESTRA, que trabalha na escala de horas e árvores. O curso consistiu tanto de aulas teóricas sobre os temas abordados como exercícios práticos com dados reais dos programas **BEPP** e **TECHS**.

Os modelos ecofisiológicos abordados durante o curso tem grande potencial para serem usados como ferramentas de manejo florestal e podem ser aplicados com diferentes objetivos. Como exemplo, do ponto

de vista de produção, o 3-PG pode estimar a produtividade de madeira para diferentes materiais genéticos em locais onde não há histórico de plantios florestais, com aplicação direta para a prospecção de novas áreas. Do ponto de vista ambiental, ele ajuda a avaliar o impacto de plantações florestais na disponibilidade de água da microbacia. Já o MAESTRA tem a capacidade de quantificar o uso de água para diferentes materiais genéticos em espaçamentos e arranjos de plantio, ou podendo ser aplicado em testes clonais, determinando a eficiência de uso da luz e da água dos diferentes genótipos.

Um total de 13 pesquisadores de distintas empresas participarão do curso, e destacaram o adequado balanço entre aulas conceituais e exercícios práticos. Segundo Ana Heloisa Marrichi, da Duratex, “apesar de eu já atuar na área de ecofisiologia florestal, o curso reaviva vários conceitos e trouxe novidades, notadamente na modelagem de árvores individuais”.



Programa de Melhoramento realiza treinamento e visita técnica no Uruguai

Durante o mês de julho, a biol. Aline Cristina Miranda Fernandes, coordenadora técnica do Programa Cooperativo sobre Melhoramento Florestal (PCMF) do IPEF, realizou uma série de visitas as empresas filiadas ao programa no Uruguai.

Nos dias 7, 8 e 9 de julho, Aline realizou um treinamento para capacitação em modelos mistos de plantações na empresa Montes del Plata, na cidade de Fray Bentos. O curso, solicitado pela empresa filiada, abordou a utilização do software Selegen, abordando a utilidade e os propósitos da ferramenta, os princípios teóricos, terminando com a utilização de dados reais da empresa para escolha do modelo estatístico adequado, simulações, interpretação dos resultados e a prática da identificação de material genético superior.

Aproveitando a oportunidade, durante os dias 10 e 11 do mesmo mês, Aline realizou uma visita técnica a empresa filiada Weyerhaeuser Uruguay, na cidade de Tacuarembó. Durante a visita, a pesquisadora pode visitar as áreas experimentais da empresa, conhecendo suas

particularidades, com o objetivo de futuramente participar da instalação de projetos de pesquisa do PCMF nesta região. A visita também proporcionou um maior conhecimento das demandas e necessidades da empresa, aproximando o programa de suas filiadas internacionais.



Programa TECHS conclui amostragem de raízes dos clones no sítio de Buri (SP)

O Programa Cooperativo sobre Tolerância de *Eucalyptus* Clonais aos Estresses Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS) concluiu no mês de junho de 2014 a primeira campanha para determinação da biomassa da parte radicular de seus clones aos dois anos e meio de idade no sítio número 33, em Buri (SP). Este sítio, além da área recentemente implantada em Piracicaba, é considerado especial por comportar todos os 18 materiais genéticos do projeto.

Em virtude da dificuldade operacional em se quantificar a

biomassa radicular, sete clones foram selecionados e três tocos removidos, contemplando árvores em todas as classes de tamanho. Após análise detalhada dos dados de biomassa da parte aérea, de crescimento e genéticos dos 18 clones, estes sete materiais foram selecionados de modo a abranger a variabilidade de existente dentre os clones. Assim, com sucesso foi possível capturar o comportamento de todos os clones.

A empresa Floragro, liderada pelo eng. Eder Araújo da Silva,

foi contratada para realização da atividade, sendo acompanhada pelo eng. Eduardo Moré de Mattos, que realiza seu trabalho de mestrado na área, tendo como orientador o prof. José Luiz Stape (NCSU).

Segundo Stape, “a determinação da biomassa radicular é de fundamental importância para o programa, pois já é sabido que os diferentes padrões de alocação de biomassa encontrados nos clones do TECHS estão intimamente ligados às respostas dos clones aos estresses ambientais e eficiência na produção de madeira”.

VII Workshop em MELHORAMENTO FLORESTAL



Reserve a data!
De 4 a 6 de novembro de 2014
Piracicaba, SP

Este workshop visa **fornecer informações** e **gerar discussões** sobre aspectos relacionados ao melhoramento de florestas plantadas.

Painel I – Conservação e Melhoramento

Estudos do sistema de reprodução e fluxo gênico em espécies arbóreas pra fins de conservação e melhoramento genético.
Pesquisador Dr. Alexandre Magno Sebbenn, Instituto Florestal.

Oportunidades e desafios para o melhoramento de *Eucalyptus grandis* na Argentina.
Pesquisador Dr. Martín Marcó, INTA.

Estratégia na utilização de novas tecnologias no melhoramento genético do eucalipto.
Pesquisador Shinitiro Oda, Suzano.

Mesa Redonda.
Moderador: Prof. Dr. Ismael Eleotério Pires, DEF/UFV.

Painel III – Genética Quantitativa

A genética quantitativa no mundo florestal.
(a confirmar).

Genética quantitativa no programa de melhoramento.
Pesquisador Dr. Aurélio Mendes Aguiar, Fibria.

Quantitativa x eficiência nutricional.
Prof. Dr. Rinaldo César de Paula, FCAV/UNESP.

Marcadores e quantitativa.
Pesquisadora Dr. Ananda Virgínia de Aguiar, Embrapa Florestas.

Mesa Redonda.
Moderador: Prof. Dr. Mario Luiz Teixeira de Moraes, FEIS/UNESP.

Painel II – Biotecnologia

Genômica Ampla: Destaque e resultados esperados.
Pesquisador Dario Grattapaglia, Cenargen/Embrapa.

Integração do Melhoramento e Transgenia: benefícios esperados e aplicações.
Futuragene.

Transgênicos: atualidade e resultados.
Dr. Ana Gabriela Monnerat Carvalho Bassa, ArborGen.

Mesa Redonda.
Moderador: Prof. Dr. Celso Luís Marino, IBB/UNESP.

Painel IV – Polinização e Hibridação

Principais técnicas da hibridação.
Prof. Dr. Cristiano Bueno de Moraes, UFT/Gurupi.

Corymbia hybridization: Challenges and potential.
Prof. Dr. David Lee, University of the Sunshine Coast, Austrália.

Manejo nutricional dos pomares de polinização controlada.
Pesquisadora Dr. Karina Zamprogno Ferreira, Veracel.

Fisiologia aplicada ao manejo dos pomares.
Ricardo Penchel, Fibria.

Mesa Redonda.
Moderador: Prof. Dr. Antônio Natal Gonçalves, ESALQ/USP.

Visita de Campo (Opcional) - Estação Experimental de Ciências Florestais de Anhembi - ESALQ/USP.

Visita aos experimentos: Teste de espécies Populações núcleos de *Eucalyptus grandis* e *E. urophylla*; *E. grandis*; *E. pitularis*; *E. urophylla*; *E. pellita*; *Corymbia maculata*; *C. torelliana*; *C. nesophylla*.

Datas Importantes

Limite para submissão de resumos: 10/08/2014

Anúncio dos trabalhos aceitos: a partir de 01/09/2014

Limite para inscrições com descontos: 10/10/2014

Mais informações e inscrições

<http://ipef.br/eventos/2014/melhoramento/>