

3 IPEF realiza sua 47ª assembleia de associados

4 Programa de Certificação demonstra diversidade de atuações

5 Programa de Mecanização realiza terceira reunião

6 PPPIB entrega banco de dados dos experimentos

7 PROMAB realiza evento sobre estradas e água

8 Programa de Proteção inaugura ampliação de laboratório

10 PTSM realiza reunião sobre mudanças climáticas de plantações

Na foto, vertedor em área da Rigesa

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

Edição

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.

Os primeiros meses de 2015 demonstram a capacidade do IPEF e seus programas cooperativos de abrangerem uma vasta área de atuação no setor florestal. Desde as implicações nas mudanças de políticas dentro de organismos certificadores até o impacto de estradas na conservação da água. Desde a análise da eficiência do uso da luz pelas plantas até o estudo de máquinas para o manejo florestal. Partindo do monitoramento hidrológico nas áreas das empresas até a procura de inimigos naturais de pragas. Isto para citar apenas os relatos disponíveis nesta edição do IPEF Notícias.

Completando seu terceiro ano de funcionamento, o **Programa Cooperativo sobre Tolerância de *Eucalyptus* Clonais ao Estresse Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS)** já demonstra resultados significativos em suas medições, com diferentes respostas dos plantios ao clima e disponibilidade hídrica, influenciando nas estratégias de captura de luz de cada clone.

O **Programa Cooperativo sobre Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB)** realizou em abril o evento “Atualização Técnica sobre Estradas Florestais e Conservação de Solo e Água”, que contou com a participação de 90 profissionais interessados nas informações sobre o tema, tão importante em tempos de déficit hídrico. Ainda sobre este tema, o **Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo (PTSM)** realizou sua 51ª reunião que discutiu os reflexos das mudanças climáticas nas plantações florestais.

Os Programas Cooperativos do IPEF também foram representados em importantes eventos, com destaque para o seminário da IUFRO na África do Sul sobre manejo de florestas em zonas áridas. Neste evento, além de representantes de empresas associadas ao IPEF, pesquisadores do **PPIB**, **TECHS** e **PTSM** apresentaram os resultados de suas pesquisas.

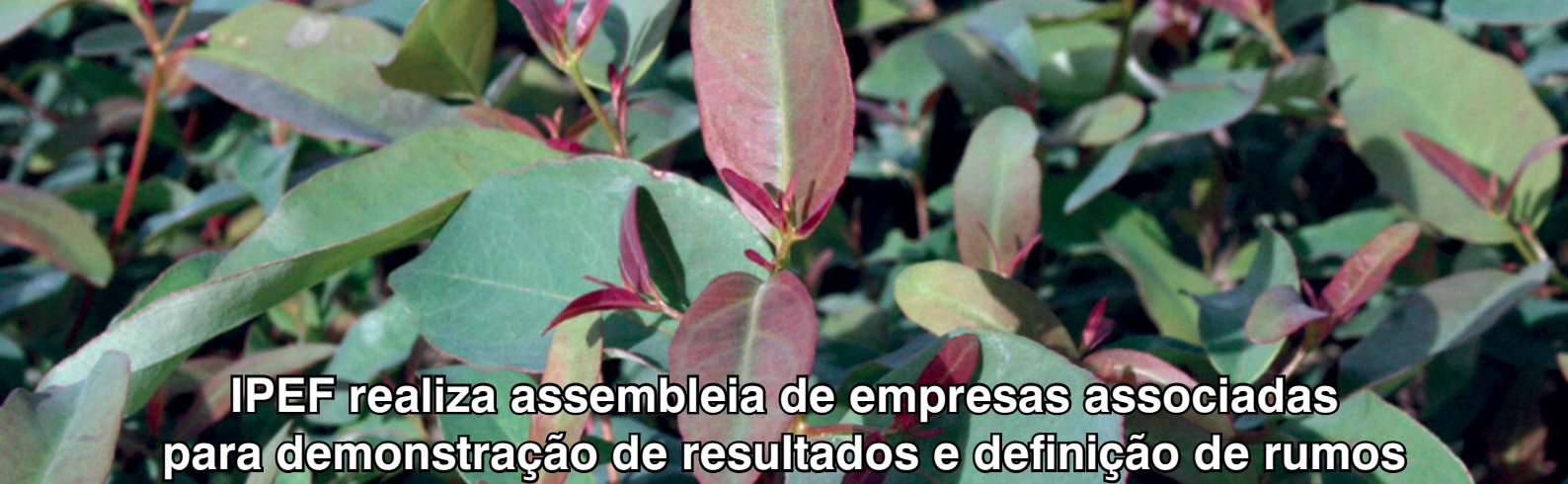
Já o **Programa Cooperativo sobre Mecanização e Automação Florestal (PCMAF)** realizou sua terceira reunião de trabalho, demonstrando novas soluções em máquinas e implementos para silvicultura, e já planeja a realização de um seminário no mês de agosto.

Aproveitando a oportunidade de também reunir os profissionais ligados a suas pesquisas, o **Programa Cooperativo sobre Produtividade Potencial do *Pinus* no Brasil (PPPIB)** entregou todo o conjunto de informações coletados em seus anos de pesquisa através de um banco de dados sobre seus experimentos. Também durante reunião técnica, o **Programa Cooperativo sobre Proteção Florestal (PROTEF)** inaugurou, junto a FCA/UNESP, a ampliação do Laboratório de Controle Biológico de Pragas Florestais, que irá garantir o estudo mais amplo de pragas florestais e seus inimigos naturais.

Finalmente, o **Programa Cooperativo sobre Certificação Florestal (PCCF)** relata sua atuação em diversos temas do setor, que vão desde o acompanhamento das mudanças nas políticas para químicos do FSC, até a discussão sobre normas nacionais da ABNT.

Todos estes resultados, e muitos outros, foram apresentados as empresas associadas do Instituto durante sua 47ª Assembleia Geral Ordinária realizada no último dia 28. Foram demonstrados resultados técnicos e administrativos que comprovam a preocupação do IPEF na procura da diversificação de suas áreas de atuação, procurando atender ao máximo as necessidades de suas associadas, da sociedade e do meio acadêmico.

A todos uma boa leitura!



IPEF realiza assembleia de empresas associadas para demonstração de resultados e definição de rumos

No dia 28 de abril, na sede da Ibá (Industria Brasileira de Árvores) em São Paulo (SP), foi realizada a 47ª Assembleia Geral Ordinária do IPEF. Realizada uma vez ao ano, sempre no mês de abril, a assembleia tem por objetivo demonstrar os resultados no ano anterior e definir os rumos das pesquisas e ações administrativas do Instituto para o ano corrente.

Durante a reunião, foram apresentados os principais destaques do Relatório Anual IPEF 2014, que relata detalhadamente os resultados das pesquisas realizadas pelo Instituto neste ano. Os representantes das

empresas também receberam uma cópia impressa do documento, que estará disponível digitalmente no site do IPEF. Também foram apresentados os resultados administrativos e financeiros do ano de 2014, demonstrando a boa saúde financeira do IPEF aos seus associados.

Além disto, foram eleitas as empresas que representarão as associadas no Conselho Deliberativo do IPEF, sendo escolhidas as empresas Cenibra, Copener, Klabin e ArcelorMittal BioFlorestas como membros titulares e as empresas CMPC Celulose Riograndense e

Gerdau como membros suplentes, para o mandato de quatro anos que se encerrará em 2019.

Na oportunidade os representantes das empresas associadas puderam assistir a palestra “Plantios Florestais e Recursos Hídricos - Experiências dos Programas Cooperativos”, apresentada pelo pesquisador Otávio Campoe (IPEF), que detalhou as pesquisas e os resultados dos programas cooperativos do IPEF na relação entre florestas e a água.

O IPEF agradece as empresas associadas a participação nas reuniões e a confiança nas suas ações.

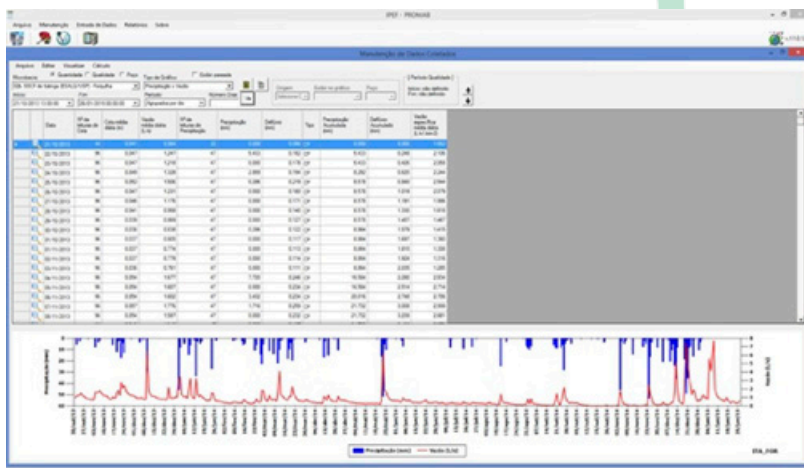
PROMAB disponibiliza sistema de consulta de dados para empresas filiadas


O sistema de gerenciamento de dados hidrológicos (**SisPROMAB**), é um software que foi desenvolvido pelo **Programa Cooperativo sobre Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB)** para realizar a importação, consistência, armazenamento e consulta de dados das microbacias monitoradas pelo programa, além de realizar cálculos e análises hidrológicas.

O sistema é fundamental para o **PROMAB**, pois auxilia no gerenciamento da grande quantidade de dados mensurados nas microbacias experimentais do programa, permitindo, de forma eficiente, rápidas consultas e a detecção ágil de problemas nos dados assim que são transmitidos, garantindo a qualidade da informação gerada pelo programa.

No início de 2015, foi desenvolvido e disponibilizado um módulo exclusivo para as empresas filiadas ao programa, que assim podem, agora, consultar seus dados históricos a qualquer momento, bem como gerar gráficos e cálculos do balanço hídrico.

Assim que os dados são carregados para o sistema, já ficam disponíveis para consulta, permitindo um acompanhamento muito próximo por parte das empresas. Essa é mais uma conquista do **PROMAB** e das empresas filiadas ao programa.





Programa de Certificação Florestal demonstra diversificação de temas em sua área de atuação

Dentre as ações desenvolvidas no âmbito do FSC® pelo **Programa Cooperativo sobre Certificação Florestal (PCCF)**, está a análise e desenvolvimento dos comentários da consulta pública realizada por esse sistema, das categorias da Avaliação de Risco Nacional Centralizada (CNRA). A fim de esclarecer algumas dúvidas desse processo, o **PCCF** procurou conhecer a visão das certificadoras para esclarecer e contribuir na construção de comentários com maior embasamento técnico. Para isso, esteve presente no dia 31 de março com Marcos Planello, na certificadora Imaflora, a fim de ter um melhor embasamento técnico em seus comentários.

Para a temática de químicos, várias ações foram realizadas em vista das atualizações do FSC. Como parte do processo de derrogação, o FSC publicou os documentos referentes à classificação dos pesticidas 'altamente perigosos' bem como a lista com os ingredientes ativos classificados por esse sistema. A partir dessa lista, o **PCCF** em parceria com o **Programa Cooperativo sobre Proteção Florestal (PROTEF)** identificou os ingredientes ativos mais utilizados pelo setor florestal para, com o auxílio do grupo de trabalho sobre químicos do **PCCF**, definir os ingredientes ativos que as empresas irão solicitar a derrogação considerando os aspectos legais e econômicos desses produtos. Paralelamente, o **PCCF** elaborou uma carta com as insatisfações da câmara econômica brasileira com

relação a mudanças no processo de derrogação, endereçada ao diretor do FSC-IC, ao presidente do Board of Directors (BoD) e ao seu comitê de pesticidas, assinada pela Ibá (Indústria Brasileira de Árvores), IPEF e respectivos membros de ambas organizações. Em resposta, o diretor executivo do FSC, Kim Carstensen, expôs que em consequência da reunião entre o BoD e o staff do FSC, algumas propostas específicas serão informadas nas próximas semanas. O **PCCF** seguirá atento aos desdobramentos relativos a esse processo.

Ainda no âmbito de químicos, o **PCCF** participou da reunião geral do **PROTEF**, realizada em abril, apresentando um panorama geral das normas do FSC sobre derrogação, as ações desenvolvidas pelo programa nesse tema e ainda esclareceu as dúvidas mais recorrentes desse processo. Já sobre o andamento dos trabalhos do Grupo Consultivo Nacional de Manejo Integrado de Pragas (GCNMIP) do FSC, os pedidos de extensão da derrogação do Brasil estão sendo analisados por esse grupo que em breve deverá emitir seu parecer ao FSC-IC que por sua vez, é o responsável pela decisão final.

"A participação do programa em encontros e reuniões tem o objetivo de acompanhar os mais variados temas trabalhados e se apresenta como uma importante interface com os diversos atores, resultando em uma complementação da visão das empresas filiadas", relata Kaliana Tanganelli, coordenadora executiva do **PCCF**.

CERFLOR

O **PCCF** participou da primeira reunião da Comissão de Estudos Especial sobre Manejo Florestal (CEE-103) da ABNT do ano em que foram discutidas questões relativas às normas nacionais e internacionais, além do relato sobre a situação do projeto de norma da ISO de Cadeia de Custódia PC-287 que teve seu terceiro encontro na semana seguinte. O grupo de especialistas WG01 do projeto de norma ISO/PC-287 de cadeia de custódia esteve reunido em Salvador (BA) para discutir sobre o draft da norma ISO e o **PCCF** foi representado mais uma vez pelo consultor Alex Vervuurt, que levou as contribuições dos encontros realizados pelo GT ISO. Além das definições técnicas, foram formados grupos de trabalho para revisar e elaborar itens específicos da norma. A fim de continuar participando desse processo, o **PCCF** deve garantir o acompanhamento das próximas ações a serem desenvolvidas tanto em nível nacional como internacional.

Reunião Geral

O **PCCF** se prepara para realizar a sua 14ª Reunião Geral nos dias 13 e 14 de maio em Indaiatuba (SP). A programação do evento está pronta, porém sugestões de temas a serem discutidos na reunião podem ser feitas pelos filiados ao programa através de sua área no IPEF Connect em <http://www.restrita.ipef.br>.



Programa de Mecanização e Automação realiza sua terceira reunião

Entre os dias 28 e 29 de abril, o **Programa Cooperativo sobre Mecanização e Automação Florestal (PCMAF)** realizou sua terceira reunião técnico-científica em São Carlos (SP). Participaram do evento representantes das empresas filiadas ao programa, empresas fabricantes de máquinas, implementos e tecnologia, além de professores e pesquisadores na área mecanização florestal.

Durante a reunião foram apresentadas novas soluções em máquinas e implementos para silvicultura, softwares para gestão da frota e operações florestais. Além destes, as empresas filiadas ao programa discutiram questões como planejamento de operações, treinamentos, testes operacionais com novos equipamentos e adaptações de máquinas e implementos à realidade florestal. No dia 29 de abril, os participantes

foram à Ribeirão Preto (SP), para participarem do Agrishow, onde tiveram a oportunidade de discutir e verificar as novidades no setor agrícola.

Seminário sobre máquinas e implementos florestais

O **PCMAF** realizará o I Seminário sobre máquinas e implementos florestais. O evento está sendo discutido em parceria com a FEPAF/UNESP e sua realização deverá ocorrer em Botucatu (SP), ao final do mês de agosto. Durante o evento, será realizada uma série de palestras acerca de máquinas e implementos florestais desenvolvidos e em desenvolvimento para o setor florestal. Além de empresas fabricantes, serão convidados professores e pesquisadores para discutirem os aspectos técnicos e principais requisitos dos equipamentos. No segundo dia, as empresas fabricantes realizarão demonstrações em campo dos equipamentos.



PCMAF inicia série de visitas técnicas para fomento de benchmarking entre empresas filiadas


Entre os meses de março e abril, o eng. Eduardo Cabral de Melo (IPEF), coordenador executivo do **Programa Cooperativo sobre Mecanização e Automação Florestal (PCMAF)**, realizou duas visitas técnicas às empresas associadas ao programa.

Foram visitadas as empresas Arauco, em Arapoti (PR), e Vallourec, em Bocaiúva (MG), onde foram acompanhadas as atividades de preparo de solo, aplicação de pré-

-emergente manual, mecanizado, plantio, enleiramento, irrigação, combate à formiga e aplicação de pós-emergente com barra protegida, quando foram descritas com detalhamento técnico e disponibilizadas em formato de relatório aos participantes do programa. Ao longo do ano, o **PCMAF** pretende visitar as demais empresas filiadas e gerar, ao final, um boletim informativo com o resumo geral de todo o acompanhamento.

Boletim mensal

Em abril o **PCMAF** lançou seu boletim informativo mensal, documento digital que tem o propósito de manter informadas as empresas filiadas ao programa. Neste informativo são apresentados os avanços nas atividades, novidades das empresas filiadas, fatos e eventos importantes relacionados às áreas de atuação do programa. O informativo será disponibilizado até o dia 10 de cada mês.



PPPIB realiza reunião e entrega banco de dados dos experimentos às empresas

Nos dias 25 a 27 de março, foi promovida pelo IPEF a XI Reunião Técnico-Administrativa do **Programa Cooperativo sobre Produtividade Potencial do *Pinus* no Brasil (PPPIB)**, que contou com o apoio das empresas Florestal Vale do Corisco e Valor Florestal, no município de Jaguariáiva (PR). A reunião foi coordenada pelo professor José Luiz Stape (NCSU) e pelas pesquisadoras Juliana Biruel Munhoz (Esalq/Usp), Rafaela Carneiro (IPEF/FPC) e Isabel Deliberali (Esalq/Usp), contando com a participação de 28 profissionais, sendo estes os representantes das empresas filiadas ao programa (Arauco, Arbogen, Duratex, Juliana Florestal, Vale do Corisco, Klabin, Renova e Gerdau), professores e pesquisadores da Embrapa Florestas e UFPR, e estudantes de pós-graduação e graduação da área florestal.

Os principais objetivos desta reunião foram atualizar seus participantes sobre a nova administração e estrutura do programa; a entrega

do banco de dados experimental; a atualização técnica sobre manejo de *Pinus* no Brasil; avaliar e discutir o andamento e os resultados do delineamento 1 (Fertilização x Irrigação x Manejo), delineamento 2 (Parcelas Quadrigêmeas) e delineamento 3 (Uniformidade); a revisão dos projetos e ações; e discutir sobre o orçamento e as próximas atividades neste ano.


O diretor da Valor Florestal, Edson Balloni, e o gerente da Florestal Vale do Corisco, Rogério Salamuni, abriram a reunião, dando as boas-vindas aos participantes. Em seguida, o prof. José Luiz Stape enfatizou a importância do **PPPIB**, que está fortemente consolidado e tem alcançado os objetivos propostos. Seguiu-se uma visita à empresa Braspine para melhor conhecer a importância dos tipos e das dimensões das toras no uso da madeira de *Pinus*.

No segundo dia, foi realizada a visita de campo em algumas áreas das parcelas quadrigêmeas de *Pinus*

taeda e *Pinus caribaea* var. *hondurensis* da empresa Florestal Vale do Corisco. Durante as visitas o grupo discutiu sobre as respostas da fertilização e desbaste no crescimento das parcelas, além de comparar no campo o crescimento entre o *Pinus taeda* (subtropical) e *Pinus caribaea* var. *hondurensis* (tropical).

No último dia foram efetuadas as apresentações dos resultados dos delineamentos 1, 2 e 3, e discutidas as questões administrativas, destacando a entrega de todo o banco de dados do **PPPIB** às empresas, e aprovação do orçamento para 2015. Segundo Felipe Perucio (Vale do Corisco), “o **PPPIB** tem fornecido diversas informações a serem implementadas no manejo das empresas”. Para Marcos Figura (Klabin), “a disponibilização do banco de dados será de grande valor para uso em modelagem e confronto de dados internamente na empresa”. Ao final, ficou decidido que deverá ser realizada uma nova reunião em novembro deste ano, na empresa Renova Florestal em Rio Negrinho (SC).





PROMAB realiza evento sobre estradas florestais e conservação de solo e água

Nos dias 07 e 08 de abril foi realizado o evento “Atualização Técnica sobre Estradas Florestais e Conservação de Solo e Água”, organizado pelo **Programa Cooperativo sobre Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB)** do IPEF e pelo Laboratório de Hidrologia Florestal (LHF/ESALQ/USP). O evento ocorreu no Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, em Piracicaba (SP), com a participação de cerca de 90 pessoas, entre profissionais de empresas, pesquisadores e estudantes. O objetivo deste encontro foi fomentar discussões técnicas sobre novas ferramentas e estudos com estradas florestais, principalmente levando em conta a conservação de solo e água.

O evento contou com palestras dos professores Walter de Paula Lima e Sílvio Ferraz, da ESALQ/USP, que discorreram sobre a importância da avaliação das estradas do ponto de vista das escalas do manejo de microbacias hidrográficas, do prof. Carlos Machado (UFV), que apresentou aspectos técnicos construtivos das estradas, do prof. George Bernardes (UNESP), que abordou os estudos geotécnicos e a dinâmica de escoamento superficial, do prof. Fernando Pruski (UFV) e Danilo Paulúcio da Silva (UESB), que enfocaram o desenvolvimento de softwares para o dimensionamento de estruturas de drenagem. O prof. Edson Vidal (ESALQ/USP) abordou o tema de estradas em áreas de manejo de áreas nativas e o prof. Miguel Cooper (ESALQ/USP) falou sobre a importância das práticas conservacionistas nas áreas de produção adjacentes às estradas.

Por parte das empresas, Edvaldo Cristiano Vaz (Klabin) apresentou sobre a aplicação do microplanejamento na adequação de estradas, Helton Lourenço (Veracel) e Vanessa Sontag (ESALQ), trouxeram um estudo de identificação de trechos críticos, Renato L. Coura Jr. (Ceniobra) abordou diversas práticas conservacionistas aplicadas ao campo, e Domingos Raimundo Filho (Suzano), apresentou experiências com redução de impacto e recuperação de áreas degradadas pelo abandono de estradas em áreas arenosas.

Também foram realizadas apresentações por importantes órgãos relacionados ao setor, como o Imaflora, onde a palestra de Ricardo Camargo Cardoso trouxe a visão da certificação florestal com relação às estradas florestais, e Luiz Roberto Rabello (CATI), que discorreu sobre o funcionamento do programa Microbacias II. Já Maria José B. Zakia (IPEF) apresentou os conceitos e aplicações de uma nova ferramenta de indicadores para o manejo florestal e os pós-graduandos Maria Fernanda do Prado (IPE) e Frederico Miranda (ESALQ) demonstraram a utilização de ferramentas de SIG para quantificação de sedimentos e planejamento de estradas rurais.

Para o prof. Sílvio Ferraz, coordenador científico do **PROMAB**, “o evento atingiu seus objetivos, trazendo discussões muito importantes para o setor, que está muito atento as questões das estradas florestais”. Observou-se durante o evento que a operação está mais integrada ao manejo florestal e existem muitas técnicas sendo aplicadas, tanto no

planejamento como na construção e manutenção de estradas. “Mas ainda é preciso avançar, sobretudo na aplicação de novas técnicas de planejamento, re-adequação e manutenção das estradas, pois estas são uma das principais fontes de impactos nos recursos hídricos, e há uma tendência de aumento das exigências ambientais por parte dos órgãos públicos, certificação e de comunidades presentes no entorno dos empreendimentos”, completa Sílvio.

Foram levantados diversos desafios no evento, como a readequação das malhas viárias, reduzindo a densidade, melhorando a locação e reavaliando estradas de contorno de APP; a necessidade da maior divulgação dos benefícios trazidos pelas estradas, assim como os bons exemplos de práticas conservacionistas já aplicados pelas empresas; avançar nas técnicas de monitoramento de estradas, permitindo uma rápida e eficaz intervenção em trechos críticos. Ainda foi demonstrado que investimentos em manutenção e construção adequada da malha viária são viáveis, tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental, mensagem que precisa ser disseminada no setor.

Para Arthur Vrechi, coordenador executivo do **PROMAB**, “o evento contou com uma boa participação dos profissionais envolvidos com estradas e sustentabilidade no setor florestal, e é nítida a necessidade da realização mais eventos sobre o tema, com a finalidade de integrar empresas, produtores rurais, academia, órgãos públicos e o terceiro setor, visando alinhar conceitos e expectativas, além da rica troca de experiências”.



Programa de Proteção Florestal realiza reunião geral e inaugura ampliação de laboratório de controle de pragas florestais

Durante os dias 15 e 16 de abril ocorreu a primeira reunião geral do **Programa Cooperativo sobre Proteção Florestal (PROTEF)** neste ano, na Faculdade de Ciências Agrônomicas (FCA/UNESP) em Botucatu (SP), sendo esta edição restrita às empresas florestais filiadas ao programa.

Durante a reunião discutiu-se sobre os projetos em andamento no **PROTEF**, principalmente o andamento das pesquisas sobre controle biológico para as pragas exóticas do eucalipto, como o gorgulho, o percevejo bronzeado e a vespa-de-galha. Foram apresentados ainda relatórios técnicos contemplando o andamento destes projetos.

Outro ponto discutido foram as pesquisas que vêm sendo desenvolvidas pelos alunos de pós-graduação dentro da FCA/UNESP, quando cada aluno apresentou o andamento e os temas tratados em seus projetos de dissertação ou tese.

Outro ponto importante da reunião foi o espaço para discussão sobre a nova lista de pesticidas altamente perigosos, divulgada pelo FSC no início deste ano. Este

tópico contou com a participação da coordenadora executiva do **Programa Cooperativo sobre Certificação Florestal (PCCF)**, eng. Kaliana Tanganelli, que apresentou um panorama geral das normas do FSC sobre derrogação, as ações desenvolvidas pelo **PCCF** nesse tema e ainda esclareceu as dúvidas mais recorrentes desse processo.

Ampliação do Laboratório

Como parte da programação da reunião foi realizada a inauguração da área ampliada do Laboratório de Controle Biológico de Pragas Florestais (LCBPF). Para a solenidade de inauguração estiveram presentes o diretor da FCA/UNESP, prof. Dr. João Carlos Cury Saad, o diretor executivo do IPEF, prof. Luiz Ernesto George Barrichelo, o chefe do departamento de Proteção Vegetal, prof. Sílvia Renata Siciliano Wilcken, e o coordenador científico do **PROTEF** e chefe do LCBPF, prof. Carlos Frederico Wilcken, além das empresas florestais filiadas ao **PROTEF**, docentes do departamento de Proteção Vegetal e alunos de graduação e pós-graduação.

A ampliação do LCBPF faz parte do plano de ação do Projeto Cooperativo de Manejo de Pragas Exóticas do Eucalipto (PCMPEE) do **PROTEF**, o qual é financiado por 19 empresas florestais. Com a ampliação do laboratório, este passou a contar com duas salas, separadas das demais, para trabalhos exclusivamente com fungos entomopatogênicos, visando intensificar a linha de controle microbiano e evitar o contato entre estes fungos e as criações e ensaios de insetos conduzidos no local. *“No que diz respeito a pragas florestais esses é um dos laboratórios mais bem montados do país. Ele atende a duas vertentes: a resolução de problemas que surgem nas empresas, às vezes urgentes, e tão importante como isso, a formação de recursos humanos desde alunos de graduação a pós-graduação”*, afirmou o prof. Barrichelo.

Ainda como frutos da ampliação construiu-se uma sala de criação de insetos e triagem de material de acordo com os requisitos de quarentena para insetos. O objetivo desta benfeitoria é buscar no futuro credenciamento junto ao Ministério da Agricultura para realizar os processos quarentenários referentes à importação de inimigos naturais de pragas florestais no próprio laboratório.

Para Bianca Vique Fernandes, da Vallourec Florestal, a ampliação do laboratório reflete a evolução do **PROTEF**. *“Essa estrutura vem agregar bastante ao programa. Quanto mais investimos, mais temos acesso a resultados em termos de trabalhos de mestrado e doutorado, o que aumenta o conhecimento técnico e científico da área de proteção florestal, não só para as empresas, mas para o Brasil como um todo”*.



Estudo do TECHS evidencia distintas estratégias de captura de luz pelos clones de eucalipto

Desde o início de 2013, o engenheiro florestal Eduardo Moré de Mattos (Esalq/USP) vêm conduzindo seu projeto de mestrado na área do **Programa Cooperativo sobre Tolerância de *Eucalyptus* Clonais ao Estresse Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS)** na empresa Duratex, em Buri (SP). Este ensaio foi planejado para agregar os 18 clones do programa, possibilitando o estudo concomitante dos padrões de captura e conversão da radiação solar destes materiais genéticos. Dentre as diversas características dos clones, a arquitetura das copas chama a atenção por serem bem distintas. Porém mais do que diferenciar os clones, ela é peça chave no processo de interceptação da radiação pelo dossel.

Os clones selecionados conseguiram capturar grande parte da variabilidade existente neste gênero, com padrões verticais a horizontal de inclinação foliar (ângulos foliares médios variando entre 30° e 80°) em formatos de copa mais cônicos a mais elipsoidais. Outro indicativo importante da arquitetura de copa é o índice de área foliar (IAF), que neste estudo variou entre 1,5 e 2,7 para o clone de menor IAF, e entre 4,0 e 5,5 para o clone de maior IAF (valores registrados pelo equipamento LAI-2000). Os valores máximos de IAF em cada clone foram registrados aos dois anos, sem grandes distinções entre materiais genéticos. Porém quando determinado de maneira destrutiva, o IAF variou entre 3,0 a 6,0, revelando uma tendência de subestimação destes valores por

parte do aparelho. Estas diferenças podem ser atribuídas ao grau de agrupamento da folhagem, revelando as diferenças em termos da densidade de área foliar.

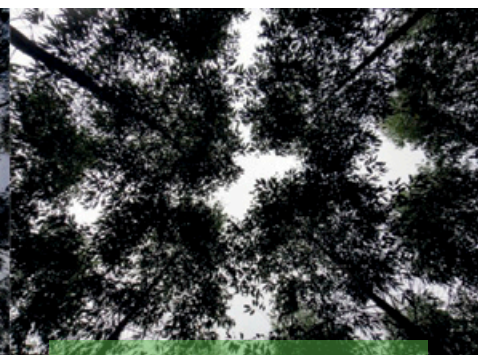
Na comparação abaixo podemos observar o impacto causado no processo de interceptação da radiação. Assim, os clones capturaram entre 60 a 95% da radiação incidente na região. Com esta quantidade de radiação interceptada, os clones tiveram um Incremento Corrente Anual entre 50 a 100 m³ ha⁻¹ ano⁻¹, resultando em uma eficiência de uso da luz entre 0,9 a 2,0 gramas de

madeira por MJ de radiação interceptada, revelando a alta capacidade destes clones em converter energia solar em biomassa.

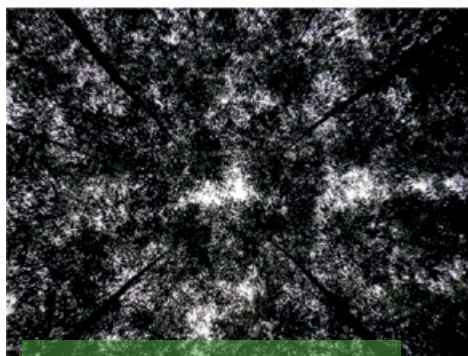
Para o prof. José Luiz Stape (NCSU), orientador da dissertação de mestrado, “a quantificação da variabilidade entre clones da captura de luz e da eficiência do uso da luz, em condições semelhantes, para os 18 principais clones brasileiros de eucalipto, é o primeiro passo na busca de utilizar os conhecimentos ecofisiológicos nos programas de melhoramento genético, genomicamente assistidos ou não”.



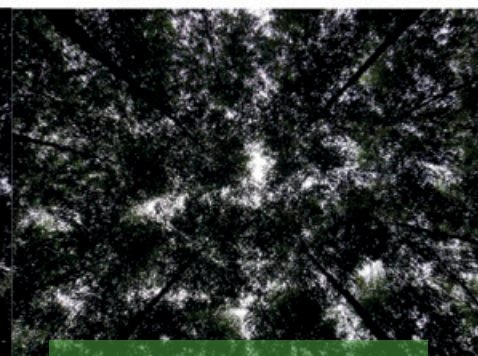
IAF(LAI2000) = 2,0
IAF(destrutivo) = 4,2
Interceptação = 79%




IAF(LAI2000) = 3,3
IAF(destrutivo) = 5,9
Interceptação = 86%



IAF(LAI2000) = 4,0
IAF(destrutivo) = 4,1
Interceptação = 91%



IAF(LAI2000) = 4,9
IAF(destrutivo) = 5,9
Interceptação = 95%



Reunião do PTSM discute sobre os reflexos das mudanças climáticas nas plantações florestais

Nos dias 09 e 10 de abril foi realizada a 51ª Reunião Técnico-Científica do **Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo (PTSM)** promovida pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), com a coordenação dos professores José Leonardo de Moraes Gonçalves (Esalq/USP) e Luciana Duque Silva (Esalq/USP), e do engenheiro José Carlos Arthur Junior (IPEF/PTSM). O evento ocorreu no Anfiteatro do Departamento de Ciências Florestais da Esalq/USP, em Piracicaba (SP), e reuniu 104 profissionais das empresas filiadas ao programa, das áreas técnica, de pesquisa, operacional, estudantes de graduação e de pós-graduação, e prestadores de serviço.

O tema central foi “Reflexos das mudanças climáticas nas plantações florestais”, e os objetivos foram de apresentar resultados de pesquisas e de desenvolvimento tecnológico relativos ao monitoramento e modelos de projeção das mudanças climáticas; os efeitos

na produtividade florestal; as estratégias de melhoramento para a adaptação genética em regiões com estresse hídrico ou térmico; as práticas silviculturais para mitigar as oscilações do clima: plantio ou condução da brotação, arranjo e espaçamento de plantio, manejo de resíduos e preparo do solo, controle de plantas daninhas e fertilização; e o benchmarking entre as empresas filiadas.

A programação contou com 21 apresentações, envolvendo professores pesquisadores, engenheiros de empresas filiadas e coordenadores dos programas cooperativos do IPEF. As apresentações foram realizadas por representantes do **PTSM**, Esalq/USP, INPE, Cirad, INRA, CATIE, Embrapa Florestas, Embrapa Informática, UFV, Klabin, Suzano e Fibria, além de outro programas cooperativos do IPEF: **PCMF, PROMAB e TECHS**.

Para Marco Aurélio Figura (Klabin), “a relação da planta com o ambiente está sempre presente e é

o motivo do fracasso ou sucesso da atividade silvicultural para determinada espécie. Apesar das previsões das mudanças climáticas conviverem com diferentes graus de incerteza, uma coisa é fato: a relação das florestas com o ambiente será afetada. Mesmo que pareça que os efeitos sobre esta relação estejam distantes, devemos sempre ter em mente que o que fazemos hoje garante ou não a nossa sustentabilidade de amanhã”.

As apresentações desta reunião estão disponíveis no IPEF Connect (<http://www.restrita.ipef.br/>), de acesso reservado aos filiados do programa. Para ter acesso a área do **PTSM** no IPEF Connect, solicite ao coordenador executivo do programa por meio do e-mail arthur@ipef.br.

A próxima reunião do **PTSM** será em outubro na Eucatex no município de Botucatu (SP), com o tema “Gestão e práticas silviculturais para redução de custo”. A reunião é reservada aos profissionais das empresas filiadas do programa.





Programas cooperativos do IPEF participam de simpósio na África do Sul sobre manejo de florestas em zonas áridas

De 16 a 20 de março de 2015 ocorreu o simpósio “Silviculture and Management of Dryland Forests” da IUFRO (International Union of Forest Research Organizations), organizado pelo prof. Ben Du Toit, na Universidade de Stellenbosch, África do Sul. O simpósio discutiu temas relacionados ao manejo de florestas nativas e plantadas em regiões secas. Estes temas são de grande interesse para o setor florestal brasileiro devido à expansão dos plantios para regiões de clima mais secos e também devido às perspectivas de mudanças climáticas em área onde há expectativa de aumento do estresse hídrico.

O simpósio contou com expressiva participação de engenheiros de empresas florestais brasileiras (Cenibra, Eldorado, Fibria, Gerdau, Vallourec), alunos de pós-graduação da Esalq/USP, e pesquisadores do IPEF, totalizando mais de 100 participantes oriundos de 10 países.

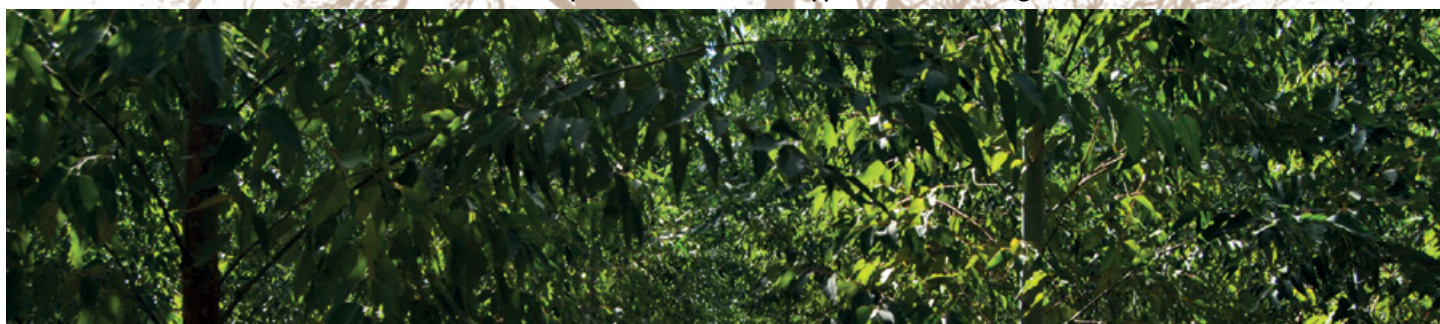
A pesquisadora Rafaela Carneiro (IPEF/FPC) apresentou trabalhos da Forest Productivity Cooperative (FPC) sobre crescimento do eucalipto em áreas de Tocantins, e do **Programa Cooperativo sobre Produtividade e Potencial do Pinus no Brasil (PPPIB)** sobre o desenvolvimento do *Pinus caribaea*

var hondurensis em Minas Gerais com e sem irrigação. O pesquisador Otavio Campoe (IPEF) e o doutorando Rodrigo Hakamada apresentaram trabalhos do **Programa Cooperativo sobre Tolerância de Eucalyptus Clonais aos Estresses Hídricos, Térmico e Biótico (TECHS)** relacionados ao efeito do espaçamento na mortalidade e produtividade, e na eficiência do uso da água.

Também foram apresentados oito trabalhos de pesquisa conduzidos pelo **Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo (PTSM)**. A doutoranda Andrea Wenzel apresentou o trabalho “*Effects of mineral fertilization and climatic variables on the dynamics of seasonal growth of clonal plantations of E. urophylla x globulus*”, José Henrique Bazani apresentou o trabalho “*Solubility of phosphate fertilizers and P availability of soil and plant in early growth of Eucalyptus grandis at South Eastern of Brazil*”, e Ayeska Hübner apresentou o trabalho “*Productivity of Eucalyptus grandis plantation under different forest residue management in South Eastern Brazil*”, todos estes apresentados na forma oral. Os demais trabalhos intitulados “*Mobility of K, Na and Si in soil depth in Cerrado Eucalyptus forest*

due use of alternative fertilizers”, “*Morphological characteristics of eucalyptus leaves due to alternative K and Na fertilization*”, “*Soil moisture in Brazilian eucalyptus plantation under potassium and sodium fertilization*”, “*Fine root biomass density of eucalyptus on response to different sources of calcium applications*” e “*Effect of fertilizer application on productivity, stem form and basic wood density in Eucalyptus grandis plantation in South Eastern Brazil*”, foram apresentados em forma de pôsteres. Além dos alunos, o prof. José Leonardo de Moraes Gonçalves (Esalq/USP), coordenador científico do **PTSM**, abordou o atual cenário florestal brasileiro no evento.

Ayeska Hübner ressalta que “a participação no simpósio internacional sobre plantações florestais em áreas secas foi uma grande oportunidade profissional para ampliar os conhecimentos nesta linha de pesquisa, tendo em vista as frequentes discussões sobre as mudanças climáticas que estão ocorrendo em escala mundial. Foi muito relevante poder conhecer diferentes cenários florestais, os impactos do clima na produtividade das florestas plantadas ao redor do mundo e o que vem sendo pesquisado no sentido de minimizar os efeitos negativos da seca na silvicultura”.





TECHS completa três anos e captura extremos de clima e produtividade florestal

O Programa Cooperativo sobre Tolerância de *Eucalyptus* Clonais ao Estresse Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS), foi concebido para investigar como os processos ecofisiológicos básicos de crescimento das árvores, captura e uso da luz, alocação de Carbono, transpiração e respiração, são genética e ambientalmente controlados e quais mecanismos os clones tolerantes utilizam para minimizar os efeitos dos estresses hídricos e térmicos, após ampla discussão com as empresas florestais. Assim, 26 empresas florestais selecionaram 18 clones de eucalipto (quatro plásticos, sete de clima tropical e sete de clima subtropical) e os instalaram em 36 regiões do Brasil e Uruguai (oito em clima subtropical e 28 em clima tropical) entre dezembro de 2011 e abril de 2012, completando então três anos.

Cada sítio do **TECHS** é composto por dois ensaios: “Clonal”, que avalia o efeito da disponibilidade hídrica ao longo do gradiente climático regional (do Equador até

33°S) e local, ao colocar exclusores de chuva retirando 30% da chuva, intensificando o efeito do estresse hídrico; e “Espaçamento”, que avalia a alívio do estresse hídrico na sobrevivência e produtividade ao reduzir a densidade de plantio de 13.000 para 500 árvores por hectare. Inventários e medições de índice de área foliar (IAF) realizados pelas empresas tem fornecido, junto com os dados climáticos, valiosos dados para capturar as diferentes produtividades e interações, mas principalmente associar estas variações às dinâmicas do IAF de cada clone e suas eficiências do uso da luz. Assim, por exemplo, aos dois anos, o volume médio de madeira entre os sítios subtropicais variou de 20 a 80 m³ ha⁻¹, e de 25 a 120 m³ ha⁻¹ para os tropicais, sendo que alguns genótipos chegaram a atingir 150 m³ ha⁻¹, e para o IAF, há registros de 0,5 a 6,0, e eficiências do uso da luz de 0,5 a 3,0 gMJ⁻¹.

O pesquisador Otávio Campoe (IPEF), coordenador executivo do **TECHS**, informa que “ao longo do

gradiente climático, sítios com mais disponibilidade hídrica apresentaram maior variabilidade de produtividade entre os clones”. O pesquisador Clayton Alvares (NCSU) relata que “o ano de 2014 foi o mais seco dos últimos 60 anos no Sudeste do Brasil, e que alguns sítios do **TECHS** ficaram até 6 meses sem chuva e com déficits hídricos acima de 600 mm”. Desta forma, os inventários que estão sendo efetuados em abril de 2015 irão capturar o impacto desta seca histórica na produtividade, e cujos resultados serão apresentados na próxima reunião anual do **TECHS** em junho.

Nestes três anos de existência, o **TECHS** vem proporcionando o desenvolvimento de dois trabalhos de pós-doutorado, três teses de doutorado, três dissertações de mestrado, e vários trabalhos de iniciação científica com a participação de alunos de graduação. Esses trabalhos estão relacionados à produtividade, à eficiência do uso da água, à eficiência do uso da luz, ao balanço de carbono, ao monitoramento climático e à modelagem ecofisiológica.

Estagiários do IPEF foram selecionados para etapa final SIICUSP

O Simpósio Internacional de Iniciação Científica e Tecnológica da USP (SIICUSP) é uma iniciativa da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP, tendo como objetivo tornar público os resultados dos projetos de pesquisas realizados pelos alunos de graduação de instituições nacionais e internacionais. As apresentações foram realizadas em duas etapas,

sendo a primeira realizada nas unidades da USP e, após uma seleção dos 15% melhores trabalhos, acontece a segunda apresentação em São Paulo.

Dentre estes 15%, foram selecionados quatro trabalhos de alunos de iniciação científica vinculados a Programas Cooperativos do IPEF. Ana Bellini, Andréa Wenzel, Italo Cegatta e Lucas Bosso tiveram a

oportunidade de apresentar seus trabalhos realizados junto aos programas **TECHS**, **PPPIB** e **PTSM**, nos dias 11 e 12 de março na Cidade Universitária. Segundo Ana Bellini “tivemos a oportunidade de entrar em contato com alunos de outras áreas da USP, bem como com docentes, possibilitando aumentar nosso interesse pela pesquisa florestal”.

II Seminário sobre manejo de plantas daninhas na cultura do eucalipto

**Dias 26 e 27 de maio de 2015
Piracicaba (SP)**



Temas

- Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto.
- Plantas daninhas de difícil controle e alternativas de manejo.
- Racionalização operacional e econômica das práticas de controle das plantas daninhas.
- Manejo da matocompetição em empresas.
- Tecnologia e segurança de aplicação de herbicidas.
- Comportamento de herbicidas no ambiente.
- Legislação sobre defensivos agrícolas.
- Experimentação com herbicidas.

Atividades de campo

- Calibração de equipamentos.
- Campo demonstrativo.
- Aplicação de herbicida com precisão.

Mais informações e Inscrições

Telefone: (19) 2105-8602

E-mail: eventos@ipef.br

<http://ipef.br/eventos/evento.asp?evento=260>