



3 PROMAB amplia escopo na direção do manejo de bacias

4 IPEF propõe a criação de novo programa cooperativo sobre gestão florestal

5 Programa de Certificação realiza reunião geral e planeja novas atividades

6 Klabin inova ao inserir conceitos de manejo de microbacias em microplanejamento

8 Programa de Silvicultura e Manejo realiza 52ª reunião

10 Programa de Melhoramento realiza reunião de atualização

11 Reunião do TECHS demonstra resultados obtidos no programa

Na foto, demonstração de campo durante reunião do PTSM

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 restrita as empresas associadas ao IPEF.

Reprodução permitida desde que citada a fonte.

O IPEF se despede do ano de 2015 e olha para suas atividades realizadas. Terminamos o ano com 10 programas cooperativos em atividade, sendo que a aprovação da criação de mais um, voltado a gestão florestal, foi garantida na última reunião do Conselho Deliberativo do Instituto. O futuro **Programa Cooperativo sobre Gestão Florestal (PCGF)** está em fase de adesão de empresas até o próximo mês de fevereiro.

A transferência do conhecimento gerado por estes programas cooperativos se dá, em grande parte, através da realização de eventos, onde o intercâmbio de informações entre os pesquisadores dos programas e os profissionais das empresas é incentivado. Esta edição do IPEF Notícias deixa clara este esforço do Instituto em transmitir detalhadamente as informações coletadas às empresas participantes de suas pesquisas.

O **Programa Cooperativo sobre Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB)** realizou sua reunião geral e definiu a ampliação do escopo de sua atuação, tendo como grande reforço a volta da pesquisadora Maria José Brito Zakia a sua equipe. O **PROMAB** também relata a incorporação dos conceitos de manejo de microbacia ao microplanejamento da Klabin, após estudos sobre os benefícios que estes trariam a manutenção da produtividade e da sustentabilidade.

Outro programa que realizou sua reunião geral foi o **Programa Cooperativo sobre Certificação Florestal (PCCF)**, que além de demonstrar as atividades realizadas durante o ano, já planeja os passos a serem tomadas no próximo semestre, em especial com relação a revisão da política sobre químicos do FSC®.

O **Programa Cooperativo sobre Produtividade Potencial do Pinus no Brasil (PPPIB)** também realizou reunião na Santa Catarina, onde demonstrou sua nova estrutura administrativa e as pesquisas planejadas para 2016. Também o **Programa Cooperativo sobre Melhoramento Florestal (PCMF)** realizou uma reunião de atualização com a participação de importantes nomes da área de melhoramento clássico florestal.

Com o tema “Aprimoramento da gestão e das práticas silviculturais para sua otimização financeira” foi realizada a 52ª reunião técnica-administrativa do **Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo (PTSM)**, que determinou a composição do seu Comitê Técnico Administrativo, composto por representantes de empresas filiadas, que irá acompanhar mais de perto o andamento administrativo e das pesquisas do programa.

Por fim, o **Programa Cooperativo sobre Tolerância de Eucalyptus Clonais aos Estresses Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS)** realizou sua reunião demonstrando os resultados da influência climática na produtividade dos sítios experimentais, entre outros assuntos.

Terminamos o ano com a certeza que 2016 virá com diversos desafios a serem transpostos, o que nos dá total confiança que será um ano de muito trabalho e conquistas.

A todos, uma boa leitura!



PROMAB amplia escopo de atuação na direção do manejo de bacias

A sustentabilidade hidrológica do manejo de plantações florestais deve ser buscada em várias escalas. A escala micro é a própria escala da unidade de manejo, onde o objetivo é o desenvolvimento e avaliação de estratégias de manejo que tenham a conservação da água como uma de suas premissas. O monitoramento contínuo em microbacias experimentais visa contribuir para o alcance desse objetivo e constitui uma base de referência para o manejo florestal.

Mas o alcance do manejo hidrologicamente sustentável depende também de fatores que operam em outras escalas. Por exemplo, na escala *macro* existem as imposições climáticas e legais que devem ser respeitadas, que envolvem, basicamente, a análise prévia da disponibilidade natural de água, no sentido de avaliar as implicações hidrológicas envolvidas na produção florestal intensiva. Por outro lado, há também a escala *meso*, onde o objetivo principal é o planejamento do desenho de ocupação dos talhões visando garantir a manutenção da saúde das microbacias hidrográficas, que é, em última análise, o fator chave para a conservação da água e que envolve o planejamento das estradas, a preocupação para com a permanência e o aumento da biodiversidade, e a conservação do solo. Essas implicações das escalas *macro* e *meso* podem ser entendidas como a inserção do conceito de manejo de bacias hidrográficas na estratégia de manejo das plantações florestais,

e a ferramenta prática para a sua avaliação detalhada vem sendo desenvolvida na forma de um sistema operacional. Assim, semelhantemente ao objetivo das microbacias de monitoramento, esse sistema operacional visa contribuir para o alcance da sustentabilidade hidrológica nas escalas *macro* e *meso* do manejo de plantações florestais.



O Programa Cooperativo sobre Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB) já vinha atuando pontualmente em questões ligadas às escalas meso e macro como estradas, planejamento, mosaico florestal e zoneamento hidrológico, mas ainda não existia uma metodologia sistematizada para monitoramento. A partir da demanda das empresas e utilizando os conceitos e práticas desenvolvidos ao longo dos anos de atuação do programa, foi possível desenvolver um sistema informatizado de apoio à gestão de bacias hidrográficas. Este sistema tem por objetivo instrumentalizar o monitoramento e a avaliação do manejo florestal das empresas do ponto de vista do manejo de bacias hidrográficas e foi desenvolvido

com apoio essencial da Klabin e com a participação da Veracel. Com base nesta ampliação de atuação, o PROMAB passará a oferecer monitoramento em diferentes escalas, sempre tendo como referência as microbacias experimentais que continuaram a fornecer a linha de base em termos dos efeitos do manejo florestal na quantidade e qualidade da água.

Segundo o coordenador científico do PROMAB, o prof. Silvio Ferraz (Esalq/USP), “o PROMAB segue no caminho do manejo de bacias hidrográficas em áreas de plantios florestais e passará a contar com os instrumentos adequados para auxiliar as empresas nesta direção”.

A ampliação do escopo de atuação da microbacia experimental para a bacia hidrográfica já vinha trazendo novos desafios à equipe PROMAB que passou a atuar com diferentes setores da empresa, participando inclusive em suas decisões estratégicas. Desta forma, a ampliação de atuação e contexto atual também mostrou a necessidade de que a questão da água passe a ser considerada estratégica e incluída no planejamento das atividades florestais e especialmente, na ampliação das áreas plantadas. Buscando atender esta demanda, o PROMAB passará a contar com um Conselho Diretor Estratégico, já em fase de estruturação, e com o retorno à equipe técnica da pesquisadora Maria José Brito Zakia (Zezé), que atuará com os engenheiros Arthur Vrechi e Carolina Bozzeti Rodrigues.

IPEF propõe a criação de um novo programa cooperativo para trabalho com tecnologias LiDAR

LiDAR (sigla em inglês de *Light Detection And Ranging*) é uma tecnologia que possibilita o cálculo de distâncias baseado na cronometragem do tempo de viagem da luz. Semelhante à tecnologia do radar, que utiliza ondas de rádio, a tecnologia LiDAR é aplicada em estudos geodésicos, arqueológicos, geográficos, geológicos, geomorfológicos, sismológicos, florestais, oceanográficos, e em detecção remota de elementos dentro e fora da atmosfera terrestre.

O equipamento LiDAR, quando utilizado em sobrevoos, varre a superfície terrestre com pulsos de luz laser que são interceptados pela vegetação, solo ou qualquer outro elemento atingido, criando uma nuvem de pontos georreferenciados (com latitude, longitude e altitude conhecidas). Tridimensionalmente, essa nuvem de pontos gera dois estratos de informação: um com os pontos interceptados pelo solo, e outro com os pontos interceptados pela cobertura vegetal. A diferença entre esses dois estratos de informação (cobertura vegetal normalizada) serve de fonte para a estimação de diversos parâmetros biométricos.

Para conhecer e discutir essa e outras novas tecnologia de mensuração florestal, o IPEF promoveu no dia 02 de dezembro de 2015 em Piracicaba (SP) o evento “LiDAR - Novos Horizontes”. O evento, coordenado pelo prof. Luiz Carlos Estraviz Rodriguez (Esalq/USP), teve apresentações seguidas de demonstrações práticas, organizadas na forma de três palestras: “Dendrometria



eletrônica e escaneamento laser”, “Inventário Florestal com LiDAR - síntese das etapas em um estudo de caso” e “Forestereo - estereoscopia aplicada em inventário florestal”. As demonstrações permitiram contato direto com equipamentos de escaneamento laser, com o sistema forLiDAR, para tratamento de dados LiDAR, e com um exercício em campo liderado pelo pesquisador espanhol Fernando Montes, do Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), com um equipamento estereoscópico por ele desenvolvido denominado ForeStereo.

O prof. Luiz Carlos ressalta que “o evento, com mais de quarenta participantes, superou as nossas expectativas, tanto em termos de público presente, como em qualidade e experiência das pessoas que participaram. Isso prova que há uma demanda bastante expressiva por novas tecnologias de medição florestal”.

Já para Esthevan Gasparoto, um dos apresentadores e empreendedor na área de novas tecnologias de mensuração florestal, “pudemos discutir para onde estamos caminhando em termos de quantificação e qualificação da biomassa em florestas plantadas e naturais, e as mudanças

que estão revolucionando o inventário florestal convencional. Os temas apresentados, envolvendo telemetria, tecnologias LiDAR ALS e TLS, e estereoscopia, despertaram a curiosidade de todos e a vontade de conhecer mais esses assuntos. Prova disso, foram as várias pessoas que nos procuraram nos dias que se seguiram ao evento”.

Novo programa cooperativo IPEF

A última reunião do Conselho Deliberativo do Instituto, em sintonia com o grande interesse das empresas associadas do IPEF, aprovou a criação do **Programa Cooperativo sobre Gestão Florestal (PCGF)**, voltado para a aplicação dessas novas tecnologias. A constituição definitiva do PCGF aguarda o término do período de adesão de empresas interessadas, que se encerra no dia 20 de fevereiro de 2016. “Estou certo que a redução de custos, a geração de estimativas mais precisas, a melhoria ergonômica e a preocupação com a segurança nas atividades de campo levarão a maioria das empresas associadas do IPEF à adesão ao PCGF”, concluiu o prof. Luiz Carlos. Mais informações sobre a adesão ao PCGF podem ser solicitadas ao prof. Luiz pelo e-mail lcer@usp.br.

Programa de Certificação realiza 15ª reunião geral em Curitiba

Durante os dias 17 e 18 de novembro o **Programa Cooperativo sobre Certificação Florestal (PCCF)** realizou sua 15ª Reunião Geral, em Curitiba (PR). Neste encontro foram apresentadas as principais atividades desenvolvidas pelo programa no segundo semestre do ano, as atualizações do FSC® Brasil e FSC Internacional, ações e desafios frente às questões envolvendo químicos no FSC, consultas públicas do FSC, atualizações do Cerflor e PEFC, repasses sobre a norma ISO de Cadeia de Custódia, além da elaboração cooperativa do plano estratégico do programa para 2016. Teve destaque nesta reunião as decisões do Board of Directors (BoD) do FSC IC sobre químicos e sobre a revisão do sistema de Madeira Controlada. O programa convida suas empresas filiadas para se inteirar sobre essas novidades através do IPEF Connect.

Em novembro, o IPEF e 62 detentores de certificado FSC da América Latina assinaram a Declaração Latino-Americana sobre químicos. Essa declaração foi enviada ao FSC Internacional, solicitando a postergação da lista de pesticidas “altamente perigosos” (revisão 2015) até que a Política de Químicos seja revisada e aprovada pelos membros. A declaração foi muito importante e implicou em decisões bastante satisfatórias para o setor florestal dos trópicos. Além disso, o PCCF também participou de um webinar organizado pelo FSC Latino-América, para discussão do cenário atual para químicos e as perspectivas para os próximos anos.



Também em novembro o PCCF participou da quarta reunião da Comissão de Estudos Especiais sobre Manejo Florestal (CEE-103) da ABNT, onde foram apresentados os andamentos e próximos passos para os projetos relacionados às normas brasileiras de certificação florestal.

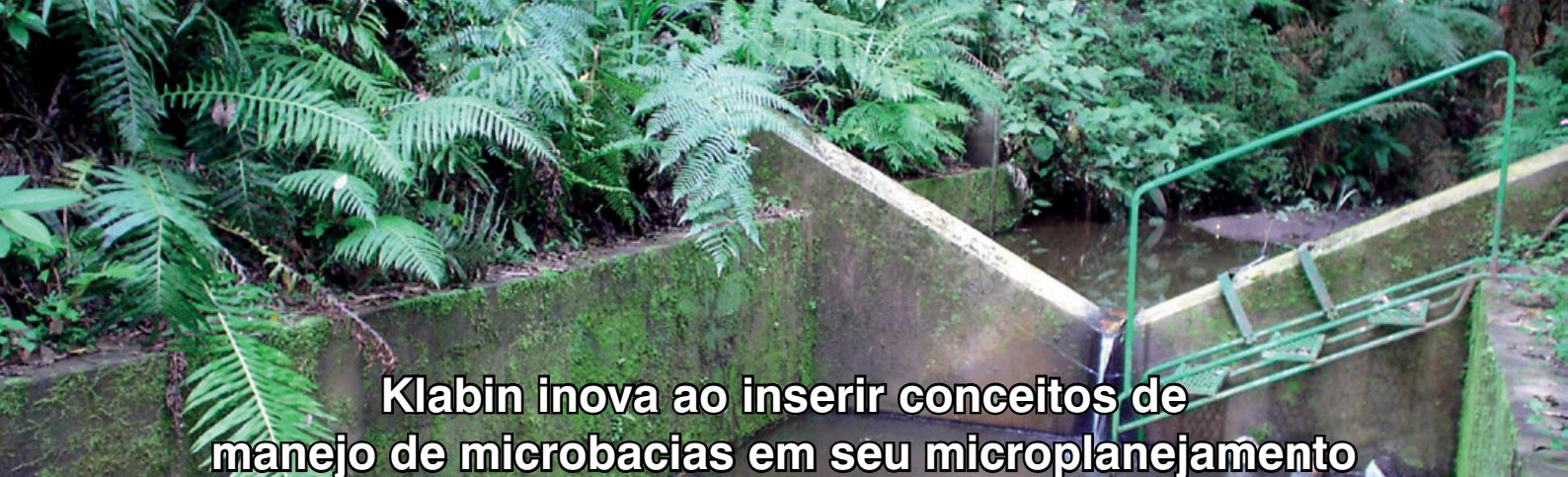
No dia 09 de dezembro, a estagiária do PCCF, Maria Eduarda Setti apresentou o seu trabalho de conclusão de curso, cujo título é “Impacto socioeconômico frente às atividades do manejo florestal de empreendimentos certificados FSC no Brasil”. O PCCF participou ativamente da construção deste estudo, que será a base para a retomada dos trabalhos cooperativos do programa na temática social.

Entre dezembro deste ano e janeiro de 2016 estão previstas consultas públicas a três importantes documentos normativos do sistema FSC: norma de Trademark (FSC-STD-50-001), 2ª rodada da Política de Associação (FSC-POL-01-004) e o guia de Escala Intensidade e Risco para implementação dos Padrões Nacionais de Manejo Florestal (FSC-GUI-60-002). O PCCF irá elaborar os materiais de suporte para essas

consultas e organizará uma reunião com as empresas filiadas para discussão dos draft e elaboração de comentários cooperativos.

Também está aberto até o dia 15 de janeiro a votação para sete cadeiras no BoD do FSC IC. Essa votação é aberta para todos os membros do FSC IC com as anuidades em dia. O PCCF e a Indústria Brasileira de Árvores (Ibá) alinharam com suas respectivas filiadas as indicações da câmara econômica para essa votação. Essa indicação foi feita com base na abertura para diálogo dos candidatos e a familiaridade destes com a agenda da câmara econômica. O voto é livre e as indicações são apenas uma orientação aos membros da CE Brasileira.

Está planejado para o primeiro semestre de 2016 a revisão da Política de Químicos FSC. Essa revisão é decisória para o setor, pois representa a oportunidade de alterar o mecanismo com que o FSC regulamenta o uso de produtos químicos em florestas certificadas. É muito importante que todas as empresas filiadas ao PCCF se planejem para uma participação ativa neste processo.



Klabin inova ao inserir conceitos de manejo de microbacias em seu microplanejamento

O Programa Cooperativo sobre Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB) inaugurou, em recente reunião anual na Klabin, um formato mais dinâmico de apresentar os resultados do monitoramento. O princípio basilar deste novo modelo é fazer com que o monitoramento de microbacias não seja considerado como apenas mais um programa da área ambiental, mas sim como uma ferramenta proativa para o estabelecimento de estratégias de manejo de plantações florestais que tenham, como missão, a responsabilidade para com a conservação da água. Para o alcance desse objetivo, as reuniões são preparadas de forma a discutir procedimentos operacionais da empresa a luz dos conceitos de manejo de microbacias; apresentar os resultados do monitoramento realizado nas microbacias experimentais (escala micro); estender essa avaliação hidrológica também para as escalas macro (as imposições climáticas e legais) e meso (a preocupação para com a manutenção da saúde das microbacias sob responsabilidade da empresa; e fazer uma visita de campo para a identificação dos indicadores pertinentes nessas duas escalas, sempre em interação direta com os técnicos das diferentes áreas da empresa.

A reunião foi realizada nos dias 4 e 5 de novembro, na unidade de Telêmaco Borba (PR) e contou com a participação 18 técnicos da Klabin das áreas de pesquisa, planejamento, ambiência, silvicultura, logística (estradas), colheita, silvicultura e

comercial (responsável pelo fomento e por arrendamentos de terra). Por sua vez, o PROMAB esteve representado pelo prof. Walter de Paula Lima (Esalq/USP), e pelos pesquisadores Arthur Vrechi e Maria José Brito Zakia.

A reunião começou com a apresentação de Edivaldo Cristiano Vaz, da área de microplanejamento da Klabin, sobre os trabalhos realizados ao longo de quase 10 meses para aperfeiçoar o microplanejamento de silvicultura com especial atenção da adequação da malha viária, com forte eliminação de estradas de contorno.

Este trabalho envolveu bastante cooperação entre as diferentes áreas da empresa e com especial atenção da diretoria florestal e um dos apoios utilizado foi o sistema de apoio à gestão de bacias hidrográficas, que é um sistema desenvolvido em parceria entre PROMAB, Klabin e Veracel. Outro instrumento utilizado foi a determinação das premissas para a eliminação dos contornos, que foi coordenado pela eng. Samantha Nazaré (área de ambiência) e envolveu visita de campo e consulta com 11 técnicos de várias áreas da empresa para determinar quais seriam as premissas para a eliminação de estradas de contorno. Foram avaliados nove critérios e cada técnico avaliou a importância dos mesmos atribuindo notas de 0 a 10. No conjunto, os 5 critérios selecionados obtiveram as seguintes pontuações:

- Onde há riscos de segurança (baranco acima de 2 m): 69 pontos
- Declividade acima de 15% para transporte direto: 59 pontos

- Com curso d'água e erosão: 45 pontos
- Estradas encaixadas morro abaixo: 37 pontos
- Não utilizar contorno de APPs: 31 pontos

Os resultados obtidos com a aplicação do “novo” microplanejamento na área piloto impressionam. Houve a diminuição da densidade de estradas de 201,2 m/ha para 82,3 m/ha; a eliminação de quase 12.000 de estradas, sendo a maior parte em contornos; a abertura de 966 m de novas estradas e o ganho de área de plantio florestal de 1,8 ha.

Além dos ganhos financeiros destas melhorias (também significativos), o mais importante é que elas também têm efeitos positivos sobre a saúde das microbacias da área de influência, principalmente em termos de diminuição da sedimentação, da melhoria da proteção das áreas de preservação permanente, assim como da diminuição dos impactos hidrológicos a jusante.

Em seguida, o prof. Walter de Paula Lima fez a palestra intitulada “Manejo florestal em bacias hidrográficas nas escalas micro, meso e macro”, explicando a base conceitual do manejo florestal fundamentado em microbacias, nas diferentes escalas. Na sequência, o eng. Arthur apresentou os resultados globais do monitoramento das duas microbacias da Klabin (no PR), e Zezé Zakia apresentou o sistema de apoio à gestão de bacias hidrográficas (SAG_Bach), que agora passa a ser, também, parte integrante da linha de atuação do PROMAB.

Ao longo das apresentações houve questionamentos e discussões sobre o manejo de bacias, uso da água e relações entre florestas e água relacionadas à realidade da Klabin no PR e em SC, tais como:

- Com relação ao trabalho de redução da densidade de estradas, ficou demonstrado que é possível obter melhorias que gerem ao mesmo tempo redução de custo e ganhos ambientais;
- Ressaltou-se, também, a importância de evitar estradas de con-

torno das APPs, assim como os cruzamentos dos cursos d'água, além da necessidade de um bom planejamento e execução dos sistemas de drenagem, que estão sendo aprimorados pela empresa.

Nesse contexto, parece ter ficado claro que o balanço biogeoquímico e a avaliação das perdas de nutrientes por lixiviação, obtidos pelo monitoramento das microbacias experimentais, são indicadores importantes para a avaliação da eficácia dessas medidas. Por outro

lado, na análise de novos produtores florestais (fomento) e novos arrendamentos, é importante avaliar as condições das comunidades no entorno do empreendimento, visando verificar possíveis impactos a jusante, aspecto este já incluído nos procedimentos de avaliação de novas áreas pela empresa. Nesse sentido, é importante o mapeamento das microbacias da área de influência, identificando situações críticas em termos de balanço hídrico e das demandas estabelecidas de água.

Reunião do Programa de Produtividade do Pinus é realizada em Santa Catarina

Foi realizada no município de Rio Negrinho (SC), nos dias 26 e 27 de novembro, a XII Reunião Técnico-Administrativa do **Programa Cooperativo sobre Produtividade Potencial do Pinus no Brasil (PPPIB)**, promovida pelo IPEF em conjunto com a empresa Renova Florestal. A reunião foi coordenada pela pesquisadora Rafaela Carneiro (IPEF), pelas pós-graduandas Juliana Munhoz (ESALQ/USP) e Isabel Deliberali (ESALQ/USP) e pelo Comitê Técnico Administrativo (CTA) do PPPIB, contando com a participação de 27 pessoas, sendo estes os representantes de empresas (Arauco, Arbogen, Gerdau, Juliana, Florestal, Vale do Corisco, Klabin, Renova e Rigesa), além de professores e pesquisadores da Embrapa Florestas, UFPR, UFSC e UFSM.

Os principais objetivos da reunião foram atualizar o grupo sobre nova administração/estrutura do programa; avaliar e discutir o andamento e os resultados do Delineamento 1 (Fertilização x Irrigação x Manejo), Delineamento 2 (Parcelas Gêmeas) e Delineamento 3 (Uniformidade); revisar os projetos e ações; discutir sobre as atividades de desbaste, fertilização e análise foliar e de solos nos Ensaios 1 e 2; discutir sobre a entrada de novos membros em 2016; deliberar sobre os gastos de 2015 e planejar e orçar as atividades de


2016; discutir sobre a coordenação científica e executiva do programa e possíveis parcerias com professores; e visitar as parcelas quadrigêmeas de *Pinus taeda* da Renova.

No primeiro dia, a pesquisadora Rafaela abriu a reunião dando as boas-vindas aos participantes e apresentando, em nome do IPEF e do CTA, a nova forma de administração do programa. Em seguida, o gerente florestal Jorge Fiates (Renova) apresentou a forma de atuação da empresa, sua área plantada e seu manejo adotado. Dando continuidade as apresentações, a Isabel mostrou os resultados do Delineamento 1 (Irrigação x Manejo x Fertilização) e do seu mestrado com balanço de carbono em *Pinus taeda* e *Pinus caribaea* var. *hondurensis*. O prof. Jorge Mattos (UFPR) falou sobre o tema qualidade da madeira e o prof. Mário Schumacher (UFSM) sobre ciclagem de nutrientes, ambos em *Pinus*. Finalizando as apresentações, o prof. Mário Dobner (UFSC) falou sobre desbaste pelo alto.

Durante a tarde, foi realizada a visita de campo em algumas áreas das parcelas quadrigêmeas de *Pinus taeda* da empresa Renova Florestal. Durante as visitas, o grupo discutiu sobre as respostas da fertilização e desbaste no crescimento das parcelas, sobre a necessidade de nova adubação, de coleta de folhas para análise nutricional e de solos para análise de fertilidade.

No último dia, Juliana Munhoz iniciou as apresentações com os resultados do Delineamento 2 (Parcelas Quadrigêmeas) e do seu doutorado sobre a influência dos fatores edafoclimáticos na eficiência de uso dos recursos e na produtividade do *Pinus taeda* submetido à diferentes tipos de manejo. Em seguida, Rafaela apresentou os resultados e andamento do Delineamento 3, sendo seguida pela pesq. Rosana Higa (EMBRAPA) que falou sobre a dinâmica da emissão de gases de efeito estufa e dos estoques de carbono em florestas brasileiras, e o prof. Otávio Campoe (UFSC) sugeriu duas linhas de pesquisa com modelagem para trabalhar junto ao PPPIB.





Programa de Silvicultura e Manejo realiza 52ª reunião técnico-científica

Nos dias 17 e 18 de novembro ocorreu a 52ª Reunião Técnico-Científica do **Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo (PTSM)** promovida pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), com a coordenação do prof. José Leonardo de Moraes Gonçalves (Esalq/USP), de José Carlos Arthur Junior (IPEF/PTSM) e de Marcos Sandro Felipe (Eucatex). O evento ocorreu no município de Botucatu (SP) na Faculdade de Ciências Agrárias da UNESP e reuniu 90 profissionais das empresas filiadas ao programa, das áreas técnica, de pesquisa, operacional e prestadores de serviço. O tema central foi “Aprimoramento da gestão e das práticas silviculturais para sua otimização financeira”, e os objetivos foram de apresentar resultados de pesquisas e de desenvolvimento tecnológico relativos ao planejamento e ferramentas de gestão; a conjugação de práticas silviculturais; a otimização do manejo nutricional e de plantas daninhas; a calibração e regulação de equipamentos; o treinamento operacional de mão-de-obra; a adoção de novos equipamentos e tecnologias; além de realizar um benchmarking entre as empresas filiadas.

A programação contou com 11 palestrantes, oriundos de diversas empresas e instituições do ramo florestal. A abertura do evento foi realizada pelo eng. Arthur, sendo seguida por apresentações abordando “Apresentação institucional e contextualização da área florestal da Eucatex”, “Otimização da aplicação de fertilizantes minerais:

fontes, doses e métodos”, “Manejo Integrado de Plantas Daninhas: oportunidades de redução de custo no manejo de plantas daninhas em plantações florestais”, “Otimização física e financeira das atividades florestais por meio do Sistema de Gestão da Silvicultura (SGS)”, “Máquinas agrícolas e florestais: perfil atual na silvicultura e tendências no Brasil” e “Conjuntura econômica e perspectivas”. Ao término destas apresentações, realizou-se uma mesa debate para questionamentos dos participantes. No período da tarde a sequência foi dada pelas seguintes apresentações “Diminuição de perdas mecânicas por meio do aprimoramento do sistema de gerenciamento de informações”, “Reflexos da capacitação técnica de equipes no desempenho de equipamentos e na qualidade operacional”, “Reset em áreas de reforma com equipamento de grande porte visando uma “Nova Silvicultura”, “Controle da matocompetição e de brotações de cepas de eucalipto com pulverizador autopropelido e de arrasto” e “Otimização do manejo nutricional e de plantas daninhas nas áreas da Ramires Reffortec”. Após o término das apresentações houve novo debate com os palestrantes e na sequência a reunião administrativa com os representantes das empresas filiadas.

O segundo dia foi destinado à visita as áreas de produção da Eucatex e às pesquisas conduzidas pelo PTSM na Estação Experimental de Ciências Florestais de Itatinga, pertencente à Esalq/USP. Na Eucatex foi observado

um perfil de solo representativo da região discutindo-se as implicações no manejo e na produtividade. Visitaram-se também as atividades silviculturais em área de reforma: preparo do solo conjugado com fertilização de base em filete contínuo em duas profundidades e controle químico com herbicida pré e pós-emergente; e irrigação pós-plantio. Também foi apresentado o controle químico da brotação com uso do Chopper Florestal (Imazapyr), assunto bastante discutido pelos participantes.

Na Estação Experimental de Itatinga realizou-se o almoço e no período da tarde a visita aos experimentos sobre manejo de resíduos; fertilização fosfatada; exclusão de chuva; e intensificação ecológica (Intensifix).

Para o Paulo Maurilio Lopes Martins (Resiflor), “as discussões foram de total relevância pelo momento que o país se encontra para uma melhor tomada de decisões”. Já Alex Passos dos Santos (Eucatex) relata que a visita de campo “foi bem alinhada com a discussão realizada no dia anterior. Além da contribuição da área operacional da Eucatex, a visita aos ensaios do Horto de Itatinga foi muito interessante. Alguns ensaios com informações muito relevantes para o setor florestal”.

Reunião Administrativa

A reunião administrativa foi realizada no dia 17 de novembro com a presença de vinte e nove pessoas, sendo que dezessete das vinte empresas filiadas estavam representadas. Na reunião adminis-

trativa foram definidas as reuniões técnicas de 2016, que tiveram como temas escolhidos “Conservação da água em plantações florestais” e “Manejo silvicultural visando redução de custos. O primeiro tema será apresentado em maio com empresa anfitriã a Suzano regional de Itapetininga, e o segundo tema será discutido em novembro com a empresa anfitriã a ser escolhida.

Foi entregue aos representantes a versão impressa das séries técnicas da 47ª e 48ª Reunião Técnico-Científica do PTSM realizadas em maio e em setembro de 2013, na Vallourec em Montes Claros (MG) e na Copener em Alagoinhas (BA), respectivamente. Ambas estão disponíveis para download no site do IPEF no link <http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr41/st41.pdf> e <http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr42/st42.pdf>. As edições da 49ª e 50ª Reunião estão em fase de editoração e serão publicadas em breve.

Também nesta reunião, o coordenador executivo do PTSM, José Carlos Arthur Junior, anunciou sua saída para tomar posse do cargo de docente na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), localizada no município de Seropédica (RJ). O mesmo atuará na área

de Viveiros e Implantação Florestal, no Departamento de Silvicultura dentro do Instituto de Florestas. Para sucessão do coordenador executivo, optou-se por recrutar um integrante do programa, o pós-doutorando Alexandre de Vicente Ferraz, que é engenheiro florestal formado na FCA/UNESP (2002-2006), com mestrado (2007-2010) e doutorado (2010-2014) sob orientação do prof. Fábio Poggiani na ESALQ/USP e pós-doutorado sob orientação do prof. Leonardo.

Foi aprovado em 2015 pelo Conselho Deliberativo do IPEF o Regimento Geral para os Programas Cooperativos, o qual instituiu a obrigatoriedade do Comitê Técnico Administrativo (CTA) na gestão dos

programas cooperativos. O PTSM dessa forma criou o CTA com a participação da Duratex, Vallourec, Suzano, Eldorado e CMPC.

As pesquisas em desenvolvimento no PTSM serão apresentadas e discutidas pela equipe de alunos de graduação e de pós-graduação junto com o professor Leonardo, no dia 29 de janeiro de 2016, na ESALQ/USP em Piracicaba (SP), durante o “III Workshop sobre Pesquisas em Andamento no PTSM”. Os profissionais das empresas filiadas serão convidados a participar. Além disso, os resultados também serão apresentados no Relatório Anual do IPEF 2016 (ano base 2015), durante a Assembleia Geral do IPEF em abril de 2016.



Lwarcel mantém certificação ISO 9001 e ISO 14001

A Lwarcel Celulose, uma das empresas do Grupo Lwart, produtora de celulose de eucalipto branqueada, manteve as certificações do Sistema Integrado de Gestão ISO 9001 e ISO 1400 após ser auditada pela DNV (Det Norske Veritas), evidenciando a preocupação com a qualidade, segurança e meio ambiente da empresa em sua gestão.

Desde 2011, a Lwarcel possui a certificação ISO 9001, específica para sistemas de qualidade e, desde 2008, a ISO 14001, norma internacionalmente reconhecida e desenvolvida com objetivo de criar o equilíbrio entre a manutenção da rentabilidade e a redução do impacto ambiental.

A Lwarcel foi auditada com sucesso e também reconhecida por seus diferenciais: planejamento estratégico, comunicação pela intranet, controle do tempo de descarga, identificação de produtos não conformes na área de recebimento e pelo processo de acreditação do laboratório de meio ambiente na norma ABNT NBR ISO IEC 17025.

De acordo com Luis Künzel, diretor geral da Lwarcel Celulose, “temos um sistema de gestão integrado maduro e a manutenção de certificações como a ISO 9001 e ISO 14001 é importante ao nosso negócio, validando a qualidade dos nossos processos, que são pautados nos pilares da qualidade e sustentabilidade”.

Lwarcel Celulose

Fundada em 1986 e com atuação marcada pelo crescimento sustentável, a Lwarcel Celulose produz anualmente 250 mil toneladas de celulose de eucalipto e abastece o mercado de papéis para imprimir, escrever, embalagens, papéis especiais e sanitários no Brasil e no exterior.

Toda a madeira consumida pela Lwarcel é proveniente de florestas plantadas de eucalipto, que contam com investimentos contínuos e técnicas modernas do plantio à colheita. Grande parte das florestas da Lwarcel possui o sistema de manejo certificado pelo FSC® e são conduzidas visando preservar a biodiversidade e os recursos naturais.

Programa de Melhoramento realiza curso de atualização

Durantes os dias 10, 11 e 12 de novembro, o **Programa Cooperativo sobre Melhoramento Florestal (PCMF)** realizou o Curso de Atualização em Melhoramento Florestal, com o objetivo de discutir tópicos de genética e estratégias de melhoramento florestal. O curso contou com a participação dos professores Celso Marino (UNESP), que abordou os conceitos básicos da genética aplicados ao melhoramento, Rinaldo Cesar de Paula (UNESP Jaboticabal), que apresentou os princípios básicos de estatística experimental e de genética quantitativa aplicados no melhoramento florestal, e também do professor Magno Ramalho (UFLA), que tratou sobre as estratégias no melhoramento genético de eucalipto. No total foram 25 participantes, sendo que sete empresas filiadas do PCMF participaram com pelo menos um representante.

Os dois primeiros dias do curso foram realizados no Departamento de Ciências Florestais (Esalq/USP) em Piracicaba (SP). Já o terceiro dia foi reservado para uma visita de campo à Estação Experimental de Anhembi, onde o professor Mario Ferreira e o coordenador da estação João Carlos Teixeira Mendes foram os responsáveis pela condução das discussões. Na estação foram destacados os passos do programa de melhoramento de eucalipto começando com o teste de introdução de espécies, seguindo para o teste de procedências das espécies de maior destaque (na visita foram conhecidos os testes de *Eucalyptus*



pilularis, *E. urophylla*, *Corymbia citriodora* var *variegata*) e no final da visita foi conhecido o teste de progênies de gerações avançadas do PCMF (*E. grandis* e *E. urophylla*).

Para as empresas, a importância deste tipo de evento fica clara pois permite a reciclagem dos profissionais, porém também é destacada a importância para o meio acadêmico. “Esse tipo de curso a respeito do melhoramento florestal é fundamental para mim como professor, pois todos os eventos atuais têm como foco a genômica. Porém os clones e cultivares continuam a serem obtidos tendo com ênfase o que é o denominado melhoramento convencional. Os melhoristas continuam realizando hibridação, seleção e avaliação no campo, e esses temas são sempre atuais, porém com poucas oportunidades de serem debatidos com as empresas”, avalia o prof. Magno.

Para o PCMF e para a estação experimental, também foi importante a realização do curso, pois foi possível discutir e refinar as linhas de trabalhos que estão sendo realizadas, sendo possível obter opiniões de especialistas com visões complementares do melhoramento

de espécies florestais. Foi possível discutir a necessidade da continuidade do avanço das gerações de melhoramento e da importância de conhecer as populações de cada espécie. De acordo com o eng. João Carlos Teixeira Mendes (Esalq/USP), “o atual banco genético da Estação Experimental é um grande acervo de espécies com potenciais comprovados para uso múltiplo florestal e, certamente, muito se deve às pesquisas do melhoramento genético que se estende há mais de quatro décadas. Porém, é preciso não só dar continuidade com essa linha de pesquisa, mas, também, alavancar os estudos com novas espécies e/ou novas gerações para proporcionar cada vez mais alternativas para os produtores rurais”. Nesse contexto, pretende-se ampliar a rede de estudos com algumas espécies de *Corymbia*, por exemplo *C. citriodora*, *C. citriodora* var. *variegata*, *C. maculata*, *C. torreliana*, devido a importância desse gênero para o crescente mercado de madeira para uso múltiplo e, também, aproveitando-se as características climáticas da região da estação que são favoráveis ao cultivo das espécies citadas.

TECHS realiza 9ª reunião técnica-administrativa e apresenta resultados da análise climática dos sítios

Nos dias 9 a 11 de dezembro, foi realizada a 9ª reunião técnica-administrativa do **Programa Cooperativo sobre Tolerância de Eucalyptus Clonais aos Estresses Hídrico, Térmico e Biótico (TECHS)**, com o objetivo de apresentar os resultados das pesquisas em andamento e discutir temas administrativos. A reunião contou com a participação de 50 profissionais entre engenheiros, professores, pesquisadores, e alunos de graduação e pós-graduação.

O TECHS estuda a interação entre genótipo, ambiente e manejo quanto à produtividade e aos aspectos ecofisiológicos que explicam a tolerância do eucalipto a estresses bióticos e abióticos dos principais clones e regiões do Brasil e Uruguai, com aplicações em silvicultura, genética e proteção florestal. Desta forma, foram selecionados 18 clones de eucalipto (sete de clima tropical, sete de clima subtropical e quatro plásticos) que foram plantados em sítios experimentais em 34 locais no Brasil e dois no Uruguai. Cada sítio do TECHS é composto por um ensaio “Clonal”, que avalia o efeito da disponibilidade hídrica ao longo do gradiente climático regional e local, ao implementar sistemas de exclusão de chuva a fim de intensificar o efeito do estresse hídrico. Já o ensaio “Es-

paçamento”, avalia o estresse hídrico na sobrevivência e produtividade do plantio, ao longo de um gradiente de densidade de plantio de 13.000 a 500 árvores por hectare.

Durante a reunião os participantes tiveram acesso aos resultados da análise climática dos sítios do TECHS entre 2012 e 2015, o desenvolvimento dos clones e a consequente interação entre genótipo e ambiente, e o efeito do espaçamento de plantio sobre a produtividade nos clones entre os sítios. Além disso, no primeiro dia de reunião, os professores Rinaldo de Paula e Mario Moraes (UNESP), apresentaram os resultados iniciais de estudo sobre a adaptabilidade e estabilidade dos clones do TECHS.

Já na manhã do segundo dia de atividades, os participantes realizaram visita de campo a área experimental do TECHS na Fibria em Três Lagoas (MS). Durante a visita, foi possível observar a diferença de desenvolvimento, estrutura do dossel e produtividade dos diferentes clones nos ensaios clonal e espaçamento. O grupo ainda teve a oportunidade de praticar o uso do manual relativo de Índice de Área Foliar, desenvolvido especialmente para avaliações visuais frequentes em todos os 36 sítios experimentais.

No período da tarde foram apresentados os resultados parciais do doutorado de Rodrigo Hakamada (orientado pelo prof. Silvio Ferraz, Esalq/USP) sobre o uso e eficiência do uso da água no ensaio de espaçamento da International Paper, o efeito climático e genético sobre o balanço de carbono nos sítios especiais de Maranhão, Minas Gerais, São Paulo e Paraná, o efeito do estresse hídrico sobre a fisiologia dos clones em condições controladas, e o efeito de desfolhas sobre a produtividade, os primeiros resultados sobre o estudo de decomposição da madeira. Também o pesquisador Dario Grattapaglia (EMBRAPA) apresentou a metodologia dos estudos de epigenética que estão sendo desenvolvidos nos clones do TECHS.

No último dia de reunião foram apresentados os estudos em andamento e a serem realizados em 2016. Para finalizar a reunião foi realizado um curso sobre organização, processamento e interpretação do banco de dados completo, que será disponibilizado às empresas filiadas no início de 2016. Para saber mais sobre o TECHS, acesse o site www.ipef.br/techs. As apresentações e os resultados estão disponíveis às empresas filiadas na área do TECHS no IPEF Connect.





Reunião do Forum Florestal do sul da Bahia sobre água tem participação do PROMAB

Com o intuito de colaborar com o esclarecimento das questões hídricas relacionadas ao manejo florestal, assim como contribuir em iniciativas que visam o desenvolvimento de ações que garantam maior sustentabilidade hidrológica aos plantios florestais, o **Programa Cooperativo sobre Monitoramento e Modelagem de Bacias Hidrográficas (PROMAB)** participou da 55ª reunião do Forum Florestal do Sul e Extremo Sul da Bahia, que ocorreu no dia 19 de novembro, em Porto Seguro (BA), onde se discutiu a gestão e conservação dos recursos hídricos na região.

O encontro iniciou com uma visita a uma das 21 microbacias experimentais que fazem parte do PROMAB, na empresa Veracel, coberta completamente com vegetação nativa, que é monitorada de forma pareada com uma outra área onde há manejo florestal com eucalipto. No campo, foi possível demonstrar como funcionam as relações entre florestas e água e observar como é realizado o monitoramento hídrico em microbacias experimentais.

Em outra sessão, o prof. Silvio Ferraz (Esalq/USP), coordenador científico do PROMAB, apresentou aos integrantes do Forum vários aspectos conceituais e práticos com relação ao manejo florestal de bacias hidrográficas, monitoramento hidrológico e estratégias de manejo visando a conservação de recursos hídricos. Os participantes do Forum, entre eles representantes das empresas Veracel,

Fibra e Suzano, representantes de ONG's e instituições de ensino pesquisa da região, também enriqueceram as discussões com aspectos técnicos e suas percepções sobre o tema. Ao final, foi possível trazer maior conhecimento sobre o tema ao grupo, assim como levantar pontos relevantes sobre a conservação dos recursos hídricos e estabelecer ações prioritárias para a região.



O IPEF informa a todas suas associadas e colaboradores que estará em recesso a partir de 21 de dezembro, retornando a suas atividades normais em 04 de janeiro de 2016.

A todos os desejos de boas festas!

IPEF lança reimpressão do livro “Conservação e Cultivo de Solos para Plantações Florestais”

O IPEF acaba de lançar a reimpressão do livro “Conservação e Cultivo de Solos para Plantações Florestais”, produzido pelo seu **Programa Cooperativo sobre Silvicultura e Manejo (PTSM)**. Em seus 15 capítulos, os autores descrevem suas experiências regionalizadas de conservação e preparo de solo, resultando em uma abordagem ampla das diversas situações ambientais e tecnológicas atualmente existentes no setor florestal brasileiro. Torna-se, assim um livro de interesse aos profissionais e estudantes das ciências do solo e florestal.

São apresentados dados de pesquisa e experiências práticas sobre a conservação e o cultivo de solos para o plantio de florestas homogêneas, como os florestamentos de *Eucalyptus* e *Pinus*, e os plantios mistos, como os reflorestamentos com espécies nativas em áreas de preservação permanente e reserva legal. Aborda-se a conservação e o cultivo do solo de forma que o melhor planejamento para a propriedade rural é aquele que considera a interdependência dos recursos florísticos, hídricos, edáficos, econômicos e tecnológicos na bacia hidrográfica e por um longo prazo, garantindo-se a sustentabilidade da produção florestal. Além disso, considera a preocupação crescente em obter produtos florestais com boa qualidade, florestas de elevada produtividade e rentabilidade, mas sem prejudicar a qualidade do ambiente. Destaca desta forma o grande esforço feito por pesquisa-

dores e produtores para minimizar o revolvimento e exposição do solo, propiciando-lhe maior cobertura e proteção, ao mesmo tempo em que reduz a demanda energética e os custos de preparo. Tais objetivos elevaram a utilização de técnicas de preparo de solo mais conserva-

cionistas, e que vêm se difundido rapidamente pelo setor florestal brasileiro nos últimos quinze anos

Mais informações e aquisição em http://www.livroceres.com.br/produtos_descricao.asp?lang=pt_BR&codigo_produto=4072



IPEF

PROGRAMA DE PREPARAÇÃO DE GESTORES FLORESTAIS

Início: 11 de janeiro de 2016

Encerramento: 17 de fevereiro de 2016

Local: ESALQ/USP - Piracicaba, SP

Foram 164 inscritos oriundos de 32 escolas de engenharia florestal do Brasil. Após intensiva seleção, que passou por análise curricular, resposta a questionários e entrevista, foram selecionados os participantes do próximo ciclo do **Programa de Preparação de Gestores Florestais (PPGF)**.

Conheça agora os 22 selecionados para o **PPGF 2016**!

- Ana Cristina André (ESALQ/USP)
- André Ricardo dos Santos Pereira (IMMES)
- Bruno Pereira (UnB)
- Cecília Madrona de Souza (UFV)
- Diego Rodrigues Velozo (UFMS)
- Diego Silva de Assis (UFV)
- Eduardo Leindecker Steiernagel (UFMS)
- Fellype Tessaro (UFPR)
- Fernando Tiritan Limeira (UNESP)
- Gabriela Brigatti Chaves (ESALQ/USP)
- João Ramyller Sanderval de Oliveira Almeida (UFV)
- Lara de Almeida Calvo (ESALQ/USP)
- Leticia Mayara Magnago (UFES)
- Lygia Gago Miolaro (ESALQ/USP)
- Marianna Fernandes Santana (UFRRJ)
- Nathalia Hermann Weiser (UFPR)
- Otávio Geremia Chamberlain (UNICENTRO)
- Pedro Henrique Martins Alves Pinto (ESALQ/USP)
- Renan Gilberto da Silva Carvalho (UFRRJ)
- Thiago Henrique Azevedo Barroso (UFV)
- Victor Rodrigues Ribeiro (UFRRJ)
- Vinicius Giudice Tavares Ayres (UFV)

O IPEF e as empresas patrocinadoras do **PPGF 2016** agradecem o interesse de todos os inscritos e desejam grande sucesso em sua carreira profissional. Quanto aos 22 selecionados, nos vemos em janeiro para um período de intenso treinamento e aquisição de conhecimento!

Empresas patrocinadoras

bsc | **copener**
Bahia Specialty Cellulose Florestal



Eldorado
Brasil



INTERNATIONAL  PAPER

duratex

Fibria

VERACEL

SUZANO
PAPEL E CELULOSE

CELULOSE
RIOGRANDENSE