

3 PTLegis é apresentado às Associadas

4 Esalq participa da Agrishow

5 CAF incentiva plantio de eucalipto

7 Semana do Meio Ambiente na Esalq

8 Curso de Atualização em Eucaliptocultura é oferecido pelo IPEF

9 6ª Reunião Técnica do Protef

10 Primeiro bolsista de pós-graduação do IPEF defende tese

11 Klabin apóia desenvolvimento tecnológico da madeira



Na foto, estudantes da UFSC em projeto apoiado pela Klabin



Editorial

O IPEF é reconhecido como importante agente de integração Universidade-Empresa. Todas as edições passadas deste informativo trazem inúmeros e destacados exemplos de resultados conseguidos quando se unem docentes e discentes do meio acadêmico com profissionais das associadas em torno de um foco comum.

Outra função importante, tão eficaz como a citada anteriormente, é a interatividade provocada entre as empresas em torno de determinado assunto de interesse mútuo. Isso não significa que tal interação não ocorra de forma natural ou espontânea entre as mesmas. A diferença básica reside no fato de que a ação catalítica do IPEF aumenta a eficácia e diminui o prazo de maturação dos resultados, além de reduzir custos. A materialização dessa ação interativa é observada nos programas temáticos e cooperativos, entre os quais se destacam o PTSM, BEPP, PROMAB, PROTEF, PROBIO, entre outros.

Reconhecendo a validade e importância desses programas, o Conselho Deliberativo aprovou e foi lançado oficialmente no dia 16 de junho, próximo passado, o **PTLEGIS - Programa Temático de Legislação Florestal e Ambiental**. Este novo programa foi proposto pela Diretoria Executiva baseando-se na necessidade das associadas juntarem seus conhecimentos e experiências práticas com as bases teóricas da ciência florestal, ambiental e jurídica. A missão primordial do PTLEGIS será, através de um grupo de trabalho multidisciplinar e interativo, estudar os fundamentos técnicos e científicos e as implicações da legislação florestal para o setor produtivo.

A exemplo dos anteriores, a coordenação do programa será exercida por representante do meio acadêmico e, com a participação de especialistas das associadas, assessores e consultores convidados, procurará analisar os fundamentos teóricos da legislação atual e em discussão nas diferentes esferas nacional, estaduais e municipais. Da mesma forma procurará fornecer elementos técnicos e científicos para as reivindicações de entidades do setor produtivo, associações de defesa do meio ambiente, órgãos públicos, legislativos e executivos, etc.

Além deste destaque, esta edição do IPEF Notícias traz matérias referentes aos eventos realizados no período: terceira edição do Curso de Atualização em Eucaliptocultura, oferecido aos profissionais da CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo; seminário conjunto entre o IPEF e ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel onde foram discutidos os desafios e perspectivas futuras do setor florestal ligado à produção de celulose; reunião técnica do PROTEF – Programa de Proteção Florestal que teve, como anfitriã, a associada Veracel Celulose S.A. Mencionando as associadas, esta edição traz importantes colaborações enviadas pela Klabin e pela CAF.

A ESALQ é destaque através da participação marcante na Agrishow 2005 e onde o IPEF se fez presente através do Setor de Sementes e como co-gestor do TUME (Teste de Uso Múltiplo de Eucalipto). Da mesma forma, nesta edição, há especial registro sobre a Semana do Meio Ambiente, tradicional evento junto ao Campus “Luiz de Queiroz”.

Finalmente, ex-bolsistas do IPEF são notícias: Profa. Dra. Maria Aparecida Mourão Brasil, professora titular aposentada da Faculdade de Ciências Agrônômicas de Botucatu da Unesp, uma das primeiras bolsistas do IPEF (nos idos de 1968) e que foi homenageada por aquela faculdade dando seu nome à Xiloteca. Por outro lado, o primeiro bolsista de pós-graduação, neste ano de 2005, Eng. Israel Luiz de Lima que defendeu tese de doutorado sob o título “Influência do desbaste e da adubação na qualidade da madeira serrada de *Eucalyptus grandis* Hill ex-Maiden”.

Luiz Ernesto George Barrichelo
Diretor Executivo do IPEF

Publicação do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais – IPEF, em parceria com o Departamento de Ciências Florestais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, convênio IPEF-ESALQ/USP

Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF

Presidente

José Maria de Arruda Mendes Filho

Vice-Presidente

Júlio César Ohlson

Diretor Executivo

Luiz Ernesto George Barrichelo

Vice-Diretor Executivo

Walter de Paula Lima

Universidade de São Paulo - USP

Reitor

Adolfo José Melphi

Vice-Reitor

Hélio Nogueira da Cruz

Escola Superior de Agricultura

“Luiz de Queiroz” - ESALQ

Diretor

José Roberto Postali Parra

Vice-Diretor

Raul Machado Neto

Departamento de Ciências Florestais

Chefe

Fernando Seixas

Vice-Chefe

José Nivaldo Garcia

IPEF Notícias

Coordenação

Marialice Metzker Poggiani

Jornalista Responsável

Marta de Almeida Oliveira - MTB 17.922

Estagiária

Evelyn de Oliveira Araripe

Diagramação e Projeto Gráfico

Luiz Erivelto de Oliveira Júnior

Contatos

Caixa Postal 530 – CEP 13.400-970

Piracicaba, SP, Brasil

Fone: 0-xx-19-3436-8618

Fax: 0-xx-19-3436-8666

E-mail: marialice@ipef.br

www.ipef.br/publicacoes/ipefnoticias

Tiragem: 4000 exemplares

Gráfica: Gráfica Suprema

Distribuição gratuita.

Reprodução permitida desde que citada a fonte.

IPEF apresenta PTLegis às suas associadas

Programa Temático entrou em vigor no dia 16 de junho

Embora o Brasil possua legislação florestal há mais de 70 anos, foi nos últimos 20 anos que importantes modificações ocorreram. Mas, nestes anos de mudanças na legislação, a ciência florestal evoluiu e estes avanços ainda não estão disponibilizados, para a sociedade, de maneira efetiva. Desta forma, as novas regras que incidem sobre o setor florestal, muitas vezes não incluem os avanços da ciência.

O IPEF, preocupado com esta questão, lançou no dia 16 de junho o Programa Temático de Legislação Florestal e Ambiental (PTLegis) em reunião que ocorreu no Departamento de Ciências Florestais da Esalq/USP com a participação das empresas associadas ao Instituto e convidadas.

O PTLegis é um programa que visa discutir a aplicação da legislação florestal e ambiental, em seus aspectos científicos e técnicos, à propriedade florestal e rural com o objetivo de melhorar ambientalmente as unidades de manejo e contribuir para o desenvolvimento regional. A proposta é que o setor florestal passe a atuar de maneira propositiva, e não apenas, reativa.

Missão

A missão do programa é criar um grupo de trabalho multidisciplinar e interativo com o objetivo de estudar os fundamentos técnicos e científicos da legislação e suas implicações para o setor produtivo através de dois subprogramas.

O primeiro é o Subprograma Cooperativo e de Capacitação que pretende atualizar a legislação com acompanhamento técnico e jurídico das normas em discussão ressaltando os impactos para o setor florestal e analisar o licenciamento e autorizações florestais: Programa Integrado Florestal (PIF); Área de Preservação Permanente (APP) e Sub-bosque através de cursos "in company" sobre Reserva Legal (RL) e Área de Proteção Permanente (APP). Outras ações incluem fóruns de debate e oferecimento de cursos para técnicos do DEPRN (Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais), Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e outros órgãos ambientais.

Já o segundo, é o Subprograma de Demandas e Projetos Especiais que visa analisar a delimitação de RL's e APP's; estudar os impactos individuais e cumulativos de cada região; delimitar os riscos sociais e ambientais e fazer uma avaliação econômica de casos concretos de reposição da Reserva Legal.

Funcionamento

O PTLegis está proposto como um programa institucional do IPEF, estando o seu funcionamento diretamente vinculado à Diretoria do Instituto.

Além de um coordenador técnico, cargo ocupado pelo advogado e mestrando em Recursos Florestais pelo LCF/Esalq/USP,

Edison Fernando Pompermayer, o programa contará também com a participação científica de professores da Universidade de São Paulo e de outras a serem convidadas, como a Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) e o Centro Universitário de Araraquara (Uniara) além de bolsistas de pós-graduação e iniciação científica.

Perspectivas

Para Pompermayer, coordenador do programa, "as perspectivas são grandes pois a própria reunião já mostrou uma interatividade fundamental". O coordenador do programa acredita que "o PTLegis permitirá uma troca de informações e um sinergismo, que já se iniciou, consolidando um interesse em comum entre as empresas participantes".

Já a Eng. Florestal da VCP, Maria José Brito Zakia, colaboradora do programa, ressaltou que "este é um momento de colocar a ciência florestal junto com a ciência jurídica socializando as informações para equipar os órgãos ambientais públicos e integrar os profissionais do setor".

"Existe a legislação, as normas e órgãos ambientais e do outro lado as empresas florestais e não há uma interação entre elas. É preciso que o setor florestal, com seus técnicos, pesquisadores e cientistas, participem das políticas públicas. Há interesse e demanda e agora o PTLegis com a função de unir estes interesses e representá-los", conclui Pompermayer.

Participantes da reunião de lançamento do Programa



Esalq, LCF e IPEF marcam presença na Agrishow 2005

Entre 16 e 21 de maio ocorreu no Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Centro-Leste em Ribeirão Preto (SP) a 13ª edição da Agrishow Ribeirão Preto (Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação) que é considerada o maior evento de agronegócios da América Latina. A Esalq participou com dois estandes, um de 450m² que contou com a participação da maioria dos departamentos da Escola e outro, de 20m², dentro do Pavilhão da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), voltado para as principais instituições de ensino do país.



O evento recebeu cerca de 150 mil visitantes. Segundo o presidente da Comissão de Cultura e Extensão da Esalq/Usf, Prof. José Otávio Brito, “cerca de 10% dos visitantes da Agrishow passaram pelo estande da Esalq e, em 2005, a participação do Departamento de Ciências Florestais (LCF) juntamente com o IPEF foi muito forte devido ao desenvolvimento do setor”. A participação do LCF e do IPEF no evento foi uma oportunidade de mostrar para o setor florestal que as pesquisas desenvolvidas dentro da Universidade

estão atreladas às necessidades do produtor rural.

O IPEF distribuiu sementes de *Eucalyptus grandis*, *E. urophylla* e *E. citriodora* criando um canal de comunicação entre os produtores e o seu setor de sementes. Também exibiu peças de madeira e forneceu informações sobre produtos que podem ser obtidos através da floresta. Outro destaque foi o Projeto TUME (Teste de Uso Múltiplo de *Eucalyptus*) que atendeu a uma grande demanda de pequenos e médios produtores dando orientações sobre espécies para plantio e qualidade da madeira.

Foi uma oportunidade também para os alunos da Esalq/USP estarem em contato direto com os produtores. Dos 37 grupos de extensão existentes na Escola, ao menos 15 participaram do evento expondo seus trabalhos. O estande ainda contou com a visita de muitos ex-alunos da Escola, entre eles o ministro da agricultura Roberto Rodrigues que entre suas visitas levou uma comissão de deputados federais para conhecerem o trabalho da Esalq.



Novidade

Além dos estandes, a Esalq, juntamente com o LCF, foi convidada para participar de um plot da Agrishow que teve por objetivo demonstrar plantas para a geração de biocombustíveis, entre elas diferentes espécies de eucalipto, soja, mamona e girassol.

Contribuição

Para Brito a participação da Esalq no evento possibilitou “mostrar para o público participante que a academia não se encontra desvinculada da realidade e da prática exigida pela atividade agrícola, elas caminham juntas. O se mostrar para o público faz parte da função da Universidade, isto é a extensão universitária”.

A presença da Esalq na Agrishow desperta tanto interesse aos produtores rurais que neste ano foi desenvolvido um caderno com os contatos de todos os professores da Escola para ser distribuído aos visitantes que, geralmente, procuram mais detalhes sobre as pesquisas após o evento.

Brito conclui que “não existe evento maior para a Esalq estar em contato direto com o produtor. Eu arrisco que este é o maior evento em que a Esalq se mostra para a sociedade fora de seu campus”.

Potencial do gênero *Eucalyptus* é divulgado na Agrishow 2005

Divulgar o extenso potencial madeireiro e não madeireiro das espécies de *Eucalyptus* foi o objetivo do estande do Departamento de Ciências Florestais/ESALQ em parceria com o IPEF na edição 2005 da Agrishow, realizado entre os dias 16 e 21 de maio, em Ribeirão Preto, SP.

Tendo o projeto TUME (Teste de Uso Múltiplo de *Eucalyptus*) como tema central da exposição, foi possível prestar aos produtores rurais maiores esclarecimentos sobre este gênero, abrangendo questionamentos sobre ecologia das espécies, propriedades físicas da madeira, principais usos, implantação, manejo e obtenção de mudas.

Além das informações teóricas, os visitantes tiveram a oportunidade de conhecerem, *in loco*, mudas e amostras de madeira de 21 espécies na forma de pranchas e discos. Também foram expostas amostras de carvão, óleo essencial, sementes, mel e celulose.

Através do contato com este acervo, os produtores e os demais visitantes mostraram-se surpresos com a diversidade e a versatilidade das espécies. Mais de 160 produtores interessaram-se em montar um TUME em suas propriedades rurais.

Como parte do trabalho de extensão, as questões legais também foram abordadas. Neste caso, houve a preocupação em ressaltar a importância do zoneamento da propriedade em relação à conservação das áreas de preservação permanente e da reserva legal.

A participação do projeto TUME na Agrishow 2005 foi coordenada pelo Eng^o Ftal João Carlos Teixeira Mendes e pelo professor José Luiz Stape, ambos do LCF/ESALQ-USP, e contou com uma equipe de monitores composta pelo Eng^o Rildo Moreira, da ESALQ e os discentes Aline Nascimento, Arthur Vrechi, Carla Papai, Gustavo Almeida, José Bazani, Marina Gentil, Natália Bortolo e Robson Minatel, membros do Grupo Florestal Monte Olimpo da ESALQ/USP.

Maiores informações sobre o TUME podem ser obtidas pelo site http://lcf.esalq.usp.br/tume/folder_tume.pdf ou pelo e-mail tume@esalq.usp.br



Estande do projeto TUME no Agrishow

CAF cria programa de estímulo ao plantio de eucalipto

Programa pretende criar alternativa de oferta de madeira

Para estimular o plantio de eucalipto em 30 mil hectares até 2012 na Zona da Mata, Sul de Minas e Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais, a CAF Santa Bárbara, empresa florestal da Companhia Siderúrgica Belgo Mineira, criou o programa Produtor Florestal. O objetivo da empresa, que precisará de mais carvão vegetal para ampliar sua produção de aço, é criar uma opção de oferta de madeira, melhorando, paralelamente, a distribuição de renda no campo.

Através de parcerias com os produtores rurais, a CAF espera produzir um adicional de 500 mil metros cúbicos de eucalipto entre 2005 e 2011, ampliando a diversidade agrícola no Estado de Minas Gerais, apontada hoje como saída para aumentar a renda do homem do campo. Para Sérgio Luiz Toninello, diretor-presidente da CAF, “a participação do pequeno e médio produtor ainda é muito tímida sendo que 90% da madeira vem das grandes empresas”.



Empregos e Sustentabilidade

O programa vai gerar 600 empregos diretos, vindos, inclusive, da instalação de carvoarias. No programa, critérios de sustentabilidade são levados em consideração. Por isso, há limites na expansão da floresta de eucalipto. O produtor que se inscrever só poderá ocupar com eucalipto, no máximo, 50% da propriedade, depois de debitadas as Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.

As florestas de eucaliptos serão divididas em seis glebas anuais, o que também trará sustentabilidade ao produtor em longo prazo. De acordo com a proposta, o produtor rural vai ficar com 5% do volume final da floresta para uso interno. “Tudo em contrato”, afirma o diretor-presidente da CAF. O eucalipto será posteriormente comprado a preço de mercado. Estudos iniciais mostram que, a partir do sexto ano, o rendimento líquido chega a R\$ 469/ha/ano.



Ações Ambientais

Como contrapartida ambiental, o programa prevê, entre outras ações, o plantio de essências nativas para enriquecer ambientalmente a propriedade e recuperar as matas ciliares. O florestamento e reflorestamento das áreas de reserva legal serão custeados pela empresa.

A CAF também está substituindo suas florestas antigas de eucalipto por plantações mais produtivas, utilizando material genético desenvolvido pela própria empresa, que tem hoje 100 mil hectares cultivados. A mudança, aliada ao programa Produtor Florestal, fará com que a atual produção de 1 milhão de metros cúbicos de eucalipto seja ampliada para 1,8 milhão em 2010. Com mais 500 mil metros cúbicos vindos dos médios e pequenos produtores, espera-se que produção total chegue a 2,3 milhões até 2012.



Notas

⇒ O Prof. Luiz Carlos Estraviz Rodriguez, do departamento de Ciências Florestais da Esalq/USP, participou no mês de abril em Atlanta e Boston, nos EUA, de reuniões com as empresas RemSoft e HabPlan/NCASI, desenvolvedoras de sistemas de gestão florestal, e com a TIR gestora de recursos florestais. Com a RemSoft, responsável pelos sistemas Woodstock e Stanley, debateu a aplicabilidade desses sistemas no Brasil. Da equipe criadora do sistema HabPlan/NCASI, obteve autorização para a sua disseminação e incorporação em outros sistemas de gestão florestal já utilizados aqui no Brasil. Na TIR (organização americana no segmento das TIMOs - Timber Investment Management Organizations) conheceu detalhes do tipo de trabalho e da função dessas organizações no setor florestal americano. Para Rodriguez, "as reuniões contribuíram para o enriquecimento dos conhecimentos sobre sistemas de gestão florestal e de produtos financeiros com base em produtos florestais". Permitiram também, futuras parcerias e confirmaram a presença de representantes dessas organizações no 3º Simpósio Ibero-americano de Gestão e Economia Florestal, organizado em setembro pelo próprio professor Rodriguez.

⇒ Nos dias 19, 20 e 21 de junho ocorreu em Brazzaville, República do Congo, a 38ª Reunião do Conselho Internacional da ITTO (International Tropical Timber Organization). Na ocasião, o painel de especialistas da Organização propôs ao conselho um novo método de seleção de projetos desenvolvido pelos professores Luiz Carlos Estraviz Rodriguez da Esalq/USP e Erik Lammerts Van Bueren da instituição holandesa ISAFOR (Institution Support and Analysis, Forest and Landuse). O método foi proposto e aprovado pelos especialistas da ITTO no mês de março em Yokohama, Japão e depende somente da aprovação do conselho geral para entrar em vigor.

⇒ Nos dias 9 a 12 de maio o professor José Otávio Brito participou de uma comissão internacional, juntamente com representantes do Banco Mundial e da Universidade da Grécia, que realizaram uma avaliação técnico-científica do "Laboratoire de Biomasse e Energie" do CIRAD - Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique, localizado em Montpellier, França.

⇒ A equipe do PROMAB/ReMAN, coordenada pelo prof. Walter Paula Lima do Departamento de Ciências Florestais, apresentou seus principais

resultados e avanços em reunião da Eucatex que aconteceu no mês de abril na cidade de Botucatu/SP. O objetivo da reunião foi apresentar as inovações desenvolvidas para maximização da produtividade na Eucatex atreladas à conservação do meio ambiente.

⇒ Desde de fevereiro, um grupo de 60 árvores estão sendo detalhadamente monitorados nas empresas Aracruz e Veracel com o objetivo de determinar o uso de água e sua eficiência pelo Eucalyptus sob diferentes níveis de produtividade e condições ambientais. A pesquisa, apoiada pelo grupo BEPP (Brasil Eucalyptus Produtividade Potencial), conta com a participação dos pesquisadores José Luiz Stape e Jean Paul Laclau, da ESALQ/USP; Mike Ryan e Robert Hubbard, do Serviço Florestal Americano; Auro Almeida da Aracruz; David Fernandes e Rodrigo Hakamada da Veracel. Nos dois locais, prevê-se a manutenção das medições das sondas por 1 ano, paralelamente à mensuração das condições meteorológicas locais e umidade do solo. Os dados do primeiro trimestre, fevereiro a abril, deverão ser apresentados e discutidos na 5ª Reunião do BEPP, programada para julho de 2005.



Tópicos em conservação e melhoramento genético de espécies arbóreas



Dias 10 e 11 de agosto de 2005

Departamento de Ciências Florestais - ESALQ/USP, Piracicaba/SP

<http://www.ipef.br/eventos/2005/melhoramento.asp>

Estratégias de conservação genética de espécies arbóreas.

Resgate, conservação e disseminação de materiais genéticos de eucaliptos no Brasil.

Tamanho efetivo no melhoramento florestal.

Parâmetros genéticos e estratégias de seleção.

A interface melhoramento x manejo florestal.

Melhoramento de caracteres tecnológicos de madeira para serraria.

Melhoramento de caracteres para a produção de celulose.

Conservação e melhoramento de *Pinus* tropicais.

Melhoramento florestal na CAF.

Melhoramento florestal na Klabin.

Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais

Avenida Pádua Dias, 11 - Caixa Postal 530

CEP: 13400-970 - Piracicaba/SP

Telefone: +55 (19) 3436-8602 - Fax: +55 (19) 3436-8603

Site: <http://www.ipef.br> - E-mail: eventos@ipef.br

Projeto do LCF promove curso de geoprocessamento em banco de dados

Dando continuidade ao projeto de avaliação de áreas verdes e arborização urbana utilizando videografia aérea multiespectral e tomografia, professores do Departamento de Ciências Florestais (LCF) da Esalq/USP promovem, desde janeiro, um curso de geoprocessamento em banco de dados que envolvem sete técnicos da prefeitura de Piracicaba.

O projeto, que é dividido em três fases, teve sua primeira fase concluída em dezembro de 2004, onde se quantificou a cobertura vegetal da região central de Piracicaba através de imagens provenientes de videografia multiespectral. As imagens de videografia são alternativas para a aquisição de dados relativos à vegetação urbana, sua

distribuição, quantificação, composição de espécies e variação ao longo do tempo, sendo capaz de monitorar a evolução das áreas urbanas e sua vegetação.

A segunda fase, ainda aguarda a aprovação da Fapesp, mas já está em andamento através de cursos dos softwares TNT Mips, Spring, Adobe Photoshop e Microsoft Access aos técnicos da prefeitura de Piracicaba. Segundo o professor Demóstenes Ferreira da Silva Filho, do LCF, “a proposta é instrumentalizar a prefeitura para a tomada de decisão para o reflorestamento urbano da cidade”. Pretende-se, através do curso, incentivar a elaboração de políticas públicas utilizando sistemas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, valorando o

ambiente urbano através de imagens de videografias multiespectral.

Na terceira etapa do projeto a prefeitura se compromete a adotar as técnicas desenvolvidas no projeto, mas desta vez, sem a participação da Esalq/USP. Portanto, o curso realizado é importante para preparar os técnicos para assumirem com responsabilidade a última fase do projeto.

O curso de geoprocessamento ocorre todas as terças e quintas-feiras, é coordenado pelo professor Hilton Tadeu Zarate de Couto e conta com a participação dos professores Demóstenes Ferreira da Silva Filho, Ana Maria Liner Pereira Lima, Jefferson Lordello Poliseu e Gerd Sparoveck, todos da Esalq.

Esalq/USP realiza Semana do Meio Ambiente

No dia 5 de junho instituições de todo o mundo se organizaram para comemorar o dia mundial do meio ambiente. A Esalq/USP não ficou fora desta celebração e entre os dias 5 e 10 de junho promoveu a Semana do Meio Ambiente em diversos locais do campus “Luiz de Queiroz”. A semana teve como foco principal elaborar subsídios para a criação de um Plano Diretor Sócio Ambiental Participativo do Campus e contou com apoio da Esalq, Cena, Ciagri e Prefeitura do Campus.

A abertura da Semana do Meio Ambiente da Esalq se deu através de uma feira da sucata e da barganha promovida pelo USP Recicla. A feira buscou promover, de forma lúdica e criativa, a prática dos três R's – Reduzir, Reutilizar e Reciclar – através da troca, compra e venda de objetos usados ou reciclados.

Segundo Ana Maria de Meira, coordenadora do USP Recicla “a feira já é uma tradição nos outros campus da USP, mas é a primeira vez que ocorre na Esalq e tem o propósito de fazer com que as pessoas exercitem as práticas ambientais”. Para ela é um “momento de exercitar um tema que parece estranho para uma sociedade que consome muito”.

A semana foi apoiada, principalmente, pelo UGA (União dos Grupos Ambientais do Campus) que trouxe vários debates sobre o tema biodiversidade. O UGA foi formado há um ano por grupos esalqueanos que se preocupam com as questões ambientais e trouxeram na Semana do Meio Ambiente da Esalq, através de um encontro de iniciativas e de um fórum de biodiversidade, discussões sobre os principais problemas ambientais do campus “Luiz de Queiroz”. Para o professor

Miguel Cooper, um dos coordenadores do UGA, “a intenção foi fazer um diagnóstico dos principais problemas do campus como capivaras, carrapatos, APP's, lixo e resíduos químicos e definir diretrizes que solucionem e formulem o plano diretor”.

O diretor da Esalq, José Roberto Postal Parra, definiu o evento como “uma proposta para sensibilizar a comunidade local da Esalq para ela se mobilizar, pois os problemas ambientais da Escola não podem ser tratados isoladamente”. Parra lembrou que na sua geração não se preocupavam muito com os impactos ambientais que determinadas atividades podiam causar no campus e acrescentou, “mas o futuro está aí e os problemas crescem e esta sensibilização é importante para termos um ambiente saudável na Esalq”

ABTCP e IPEF realizam Seminário sobre o Setor Florestal e de Celulose no Brasil

No dia cinco de maio ocorreu na sede da ABTCP (Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel), em São Paulo, o “Seminário sobre o Setor Florestal e de Celulose no Brasil – Perspectivas e desafios em pesquisa e desenvolvimento”.

O evento organizado pela ABTCP e o IPEF contou com a presença de diretores e gerentes das áreas florestal e industrial, pesquisadores e entidades governamentais que participaram de palestras que discutiam as

perspectivas e desafios em P&D nos setores florestal e de celulose no Brasil. O seminário também buscou interar as áreas florestal, industrial e governamental e informar o setor sobre oportunidades futuras.

As palestras ministradas foram: “Pesquisas dos fatores determinantes da produtividade florestal” por José Luiz Stape do IPEF; “Desenvolvimento sustentável baseado em florestas plantadas” por Zoe Antonio Donatti da Aracruz Celulose; “Posicionamento frente às novas

demandas do mercado” por Vera Sacon da VCP; “Desafios e perspectivas para o setor de celulose e papel” por Nelson Barboza Leite do Ministério do Meio Ambiente; “Dificuldades e perspectivas no processo de polpação em função da característica/morfologia da madeira” por José Mauro de Almeida da FiberTechs; Impacto do desenvolvimento florestal no processo fabril” por Augusto Milanez da Suzano Bahia Sul e “Extensão Florestal” por José Maria de Arruda Mendes Filho da VCP.

Eventos

IPEF/ESALQ e CATI realizam o III Curso de Atualização em Eucaliptocultura

Nos dias 3, 4 e 5 de maio, ocorreu o III Curso de Atualização em Eucaliptocultura coordenado pelo Prof. José Luiz Stape do Departamento de Ciências Florestais da Esalq/USP. Com apoio do IPEF, Duratex e Unesp-Botucatu, o curso teve como objetivo atualizar o corpo de engenheiros agrônomos da Coordenaria de Assistência Técnica Integral de São Paulo (CATI) nos tópicos relativos ao uso do eucalipto por pequenos e médios agricultores, com destaque ao uso múltiplo do gênero para produção de bens madeiros e não-madeiros.

Os dois primeiros dias do curso transcorreram com palestras e práticas de

campo na Estação Experimental de Itatinga da USP. Temas como zoneamento da propriedade rural (Eng. João Carlos Mendes), melhoramento do eucalipto (Biol. Israel Vieira), produção de mudas via sementes e clonal (Eng. Rildo Moreira), implantação e manejo florestal (Prof. José Luiz Stape), produção de óleo essencial (Eng. Paulo Muller) e de shiitake (Biol. Meire Andrade) foram abordados. Houve também visitas ao setor de produção, beneficiamento e armazenamento de sementes, ao viveiro florestal e ao arboreto da estação com 30 espécies de *Eucalyptus*.

No último dia, todos os temas foram

retomados durante visita à Duratex, em Lençóis Paulista/SP, sob a coordenação do Eng. Antonio Rezende. Segundo o Engº Marcelo Crestana, da CATI, "os cursos de atualização possibilitam que os técnicos da CATI sintam-se mais seguros para efetuarem recomendações técnicas aos produtores rurais nas questões referentes às plantações florestais, demanda esta que vem crescendo de forma acentuada nos últimos anos".

Ao todo, 66 engenheiros agrônomos já foram atualizados nos três cursos oferecidos, e o quarto curso já está sendo programado para o próximo semestre deste ano.



Participantes do III Curso de Atualização em Eucaliptocultura em frente ao arboreto da Estação Experimental de Itatinga.

Grupo Florestal Monte Olimpo realiza seu II ciclo de palestras

No dia 30 de abril ocorreu no Departamento de Ciências Florestais (LCF) o II Ciclo de Palestras dos Estágios do Grupo Florestal Monte Olimpo (GFMO). Das 18 palestras apresentadas, versando sobre os estágios dos alunos de Engenharia Florestal e Gestão Ambiental da Esalq/USP, dez basearam-se em projetos coordenados pelo IPEF.

O GFMO integra o serviço de cultura e

extensão da Esalq/USP e tem por objetivo possibilitar aos estudantes da Esalq a vivência e execução de atividades práticas de silvicultura, em áreas próprias da USP ou de proprietários rurais. Como exemplo da diversidade de trabalhos, houve palestras na área de viveiro, silvicultura (nativas, *Eucalyptus*, *Pinus* e *Teca*), colheita, geoprocessamento e proteção florestal.

O evento, também contou com a pre-

sença dos coordenadores do GFMO, os professores José Luiz Stape e Fernando Seixas do LCF e de 30 estudantes, dentre eles José Henrique Bazani e Marina Gentil, supervisores do GFMO, além da participação do diretor do IPEF, Prof. Luiz Ernesto George Barrichelo, que elogiou a iniciativa e colocou o IPEF à disposição do grupo para facilitar a vivência dos alunos nas atividades silviculturais.

Participantes do II Ciclo de Palestras dos Estágios do Grupo Florestal Monte Olimpo



6ª Reunião Técnica PROTEF: “Manejo de insetos sociais-praga e genômica aplicada à Patologia Florestal”

Nos dias 23, 24 e 25 de maio ocorreu em Porto Seguro/BA, com apoio da empresa Veracel e com patrocínio da Itaforte Produtos Biológicos, a 6a. Reunião Técnica Protef/IPEF que teve como tema central o manejo de insetos sociais-praga, considerando as formigas cortadeiras e cupins e aspectos da genômica e suas aplicações no estudo de patógenos de importância florestal. A reunião teve a participação de 55 pessoas, entre representantes de empresas florestais, empresas prestadoras de serviço, pesquisadores e estudantes.

O primeiro dia do evento focou-se no problema de pragas do eucalipto através de uma mesa redonda sobre insetos sociais-praga, tendo as apresentações dos Profs. Luiz Carlos Forti (Unesp/Botucatu) e Aldeinise Alves Moreira (Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB), que trataram sobre a pesquisa básica de formigas cortadeiras, incluindo atualidades sobre a biologia e comportamento de saúvas e estudos sobre a arquitetura de ninhos de saúvas e implicações no controle. O Prof. Carlos F. Wilcken

(Unesp/Botucatu) apresentou resultados de pesquisa sobre preferência alimentar e danos de cupins em mudas de eucalipto.

Na sequência foram proferidas palestras sobre biologia, danos e controle biológico do gorgulho do eucalipto *Gonipterus scutellatus*, pelo pesquisador Edmilson B. Loureiro (Aracruz) e de monitoramento e danos causados por *Costalimaita ferruginea* em eucalipto, pelo Eng. Ftal. José Eduardo P. Mendes (Duratex).

No dia 24 foram abordados temas referentes a genômica na área florestal, com apresentações do Prof. Celso L. Marino (Unesp/Botucatu) sobre aspectos básicos de genômica e sobre o projeto Forests de genoma do eucalipto. O Prof. Edson L. Furtado (Unesp/Botucatu) tratou o tema das aplicações da genômica do estudo de resistência a doenças florestais e os pesquisadores Uilson V. Lopes e Karina P. Gramacho (Cepec) discutiram o uso de ferramentas genômicas no controle de doenças do cacaueteiro na Bahia.

À tarde foram proferidas palestras sobre

bacterioses e manejo em espécies arbóreas: comparação entre espécies florestais e frutíferas, pelo pesquisador Júlio Rodrigues Neto (Instituto Biológico - SP) e sobre fisiologia de eucalipto relacionada a estresses abióticos, principalmente sobre excesso e deficiência de luz, pelo Prof. Pedro Luiz Alves (Unesp – Jaboticabal). Houve ainda uma palestra sobre epidemia de ferrugem em plantios irrigados de eucalipto, pelo Eng. Ftal. Carlos André Gaspar dos Santos (Veracel).

No último dia foi realizado uma visita de campo às áreas florestais da Veracel, onde os participantes do evento observaram florestas de eucalipto com ataque de manchas foliares (*Cylindrocladium* spp.) e de cancro de *Ceratocystis*. Na segunda parte do dia, ocorreu a visita a uma área de colheita de eucalipto com intenso ataque de cupim do cerne, verificando-se as perdas causadas pela praga.

A próxima Reunião Técnica do Protef/IPEF está agendada para o período de 30/11 a 02/12 nas dependências do Departamento de Ciências Florestais da Esalq/USP, em Piracicaba/SP.

Dissertação

Dissertação traz novas considerações sobre Edmundo Navarro de Andrade

Pesquisar a modernização da agricultura e o surgimento da silvicultura em sua gênese no início do século XX, no Estado de São Paulo, analisando as histórias do ícone da silvicultura Edmundo Navarro de Andrade e da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) foram os objetivos da dissertação “A gênese da agricultura e da silvicultura moderna no Estado de São Paulo” defendida pelo historiador Mário Roberto Ferraro no dia 15 de abril, sob orientação da professora Dr^a Teresa Cristina Magro do Departamento de Ciências Florestais (LCF).

A dissertação estuda a agricultura e silvicultura moderna na Belle Époque através de uma análise imparcial dos documentos da época. Navarro de Andrade não é descrito como um grande conservacionista e para a orientadora Teresa Cristina Magro “esta é a grande contribuição, pois considerando critérios atuais não se pode afirmar que Navarro de Andrade seria um conservacionista”.

Trata-se de um documento incomum dentre as pesquisas desenvolvidas no LCF.

Por ser feito por um historiador, o trabalho busca uma mudança de paradigmas ao ícone Navarro de Andrade fazendo uma análise dos aspectos históricos em que ele se insere, como a experiência da aplicação da ciência como norteadora da agricultura, a chegada da ferrovia e a reformulação da Esalq no governo Jorge Tibiriçá (1905 – 1908).



Edmundo Navarro de Andrade: ícone da silvicultura moderna

Ferraro espera com sua pesquisa mostrar que “a modernização da agricultura é um processo mundial, que o Brasil está inserido, elegendo a Europa como mode-

lo intelectual e os Estados Unidos como exemplo concreto a ser imitado em suas realizações”.

Navarro se insere neste processo desde a sua chegada ao Brasil, em 1903, produzindo conhecimento de natureza teórico-prático em diversos ramos da agricultura moderna, mas se sobressai ao implantar nos Hortos da Cia Paulista de Estradas de Ferro uma silvicultura fortemente calcada nos princípios da agricultura moderna.

O membro da banca examinadora, professor Dr^o Demóstenes Ferreira da Silva Filho, faz a seguinte análise sobre o trabalho: “Através dos anos uma boa parte da Esalq não mudou seus paradigmas, nós continuamos trabalhando como no início do século XX. O trabalho de Mário trouxe esta conscientização, pois o mundo está mudando, e a Esalq aos poucos deve se adequar a esta tendência”.

A dissertação pode ser encontrada na íntegra no site do IPEF: www.ipef.br/servicos/teses/arquivos/ferraro,mr.pdf

Eventos

Ex-estagiária do IPEF é nome da Xiloteca da Unesp Botucatu

No dia 24 de maio, o Departamento de Recursos Naturais – Ciências Florestais da Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp, campus Botucatu, inaugurou sua Xiloteca que leva o nome de uma das primeiras estagiárias do IPEF no ano de



Na foto a Dr.ª Carmen Regina Marcati e Dr.ª Maria Aparecida Mourão Brasil

sua fundação, em 1968, a Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida Mourão Brasil, professora titular aposentada daquela faculdade.

A principal finalidade da Xiloteca “Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida Mourão Brasil” é apoiar estudos científicos em madeiras. É uma fonte importante de informações para pesquisadores pois fornece possibilidades de identificação e resgate de dados sobre a procedência, coletores e local onde estão depositadas as exsicatas além de dados sobre as amostras da coleção para auxiliar em pesquisas.

A maior parte da coleção consiste de doações recebidas de diferentes xilotecas de Instituições de todo o mundo, são aproximadamente 1.600 amostras de madeira

vindas dos Estados Unidos, Suécia, França, Holanda, México, Inglaterra, Itália, Amazônia, Espírito Santo e amostras de plantas de cerrado da região centro-oeste do estado de São Paulo.

A coleção foi organizada em armários por ordem de família e está catalogada em planilhas do software Excel. As amostras provenientes de doações têm suas respectivas exsicatas nos herbários dos Institutos de origem e as amostras coletadas na região de Botucatu têm suas exsicatas depositadas no Herbário “Irina D. Gemtchujnicov” do Departamento de Botânica do Instituto de Biociências da Unesp, campus Botucatu. A curadora da xiloteca é a professora Dr.ª Carmen Regina Marcati.

Pesquisas

Primeiro bolsista de pós-graduação do IPEF defende tese

No dia 18 de maio, o Eng. Ftal. Israel Luiz de Lima defendeu a tese de doutorado intitulada “Influência do desbaste e da adubação na qualidade da madeira serrada de *Eucalyptus grandis* Hill ex-Maiden”. A ocasião ficou marcada não apenas pela importância do título, mas também pelo fato de ser o primeiro trabalho de pós-graduação que contou com bolsa auxílio do IPEF.

Criada em 2002 com o intuito de patrocinar pesquisas na área de ciências florestais, as bolsas cedidas pelo IPEF vem atendendo diversos estudantes de pós-graduação. Para o professor José Nivaldo Garcia, do Departamento de Ciências Florestais (LCF) da Esalq/USP e orientador da tese de Lima, “a bolsa do IPEF é um fato inédito no LCF e que certamente contribui para o desenvolvimento científico da



tecnologia da madeira no setor florestal”.

A pesquisa de Lima trata de um experimento raro sobre um tema atual. Preocupado com o crescimento brasileiro em exportações e consumo interno de *E. grandis*, o trabalho buscou visar melhor madeira de serraria para as florestas. Realizada na empresa Ripasa S/A Celulose e Papel, em Lençóis Paulista/SP, teve como objetivo estudar

a influência da fertilização e do desbaste, no rendimento e na qualidade tecnológica da madeira serrada de *E. grandis* de 21 anos. O processamento da madeira foi realizado na própria Esalq/USP e também na empresa CAF Santa Bárbara Ltda, onde foram feitas análises de rachaduras e propriedades físicas e mecânicas da madeira.

A conclusão do trabalho mostrou que as árvores que crescem mais livres de competição tendem a produzir madeiras mais homogêneas no sentido medula-casca.

Segundo Garcia, “o trabalho foi desenvolvido dentro da linha de se agregar valores à madeira serrada através de adequados manejos e melhoramento florestal. Pretende-se produzir árvores de eucalipto de qualidade interna homogênea, o que ainda não existe”.

Associadas

IPEF recebe visita de representantes da Masisa do Brasil

Nos dias 12 e 13 de maio o IPEF contou com a visita das engenheiras florestais da Masisa do Brasil, Mariana Schuchovski e Silvane Vatrax. As visitantes puderam conhecer de perto o funcionamento do IPEF através do contato direto com funcionários do Instituto e docentes do Departamento de Ciências Florestais (LCF) e ampliar as relações entre a empresa e o Instituto.

Na visita, as engenheiras conversaram com o diretor executivo do IPEF, Luiz Ernesto George Barrichelo, que fez uma apresentação do Instituto às representantes e posteriormente conheceram a biblioteca do IPEF com auxílio da coordenadora de difusão científica, Marialice Metzker Poggiani. Já os projetos desenvolvidos pelo IPEF e os laboratórios do LCF foram apresentados pelos docentes e pesquisadores das respectivas áreas de atuação no setor florestal.

Para Schuchovski “a visita permitiu uma aproximação maior junto ao IPEF e novas possibilidades de trabalho”, Vatrax também disse que “não sabia da extensa interação entre o IPEF e suas associadas e certamente a visita permitirá levar novas idéias à Masisa”.



Projeto BEPP inicia campanha de caracterização fisiológica de seus clones

O BEPP (Brasil *Eucalyptus* Produtividade Potencial) é um projeto cooperativo coordenado pela ESALQ/IPEF que busca descrever e testar os fatores que governam o crescimento das plantações de *Eucalyptus*. Nos meses de março e abril, após reuniões de trabalho na Colorado State University e na Universidade de São Paulo, com participação dos pesquisadores José Luiz Stape, Dan Binkley e Mike Ryan, definiram-se os protocolos experimentais para caracterização fisiológica dos sete clones de *Eucalyptus* que compõem o projeto.

Os clones foram plantados em fevereiro de 2004 no campus da Esalq/USP, em parcelas experimentais de 7 x 7 plantas, com quatro repetições, com objetivo de agrupá-las para viabilizar as campanhas

fisiológicas. Serão estabelecidas as curvas de fotossíntese em função do teor de nitrogênio nas folhas, luz fotossinteticamente ativa, déficit de pressão de vapor e CO₂ intracelular, para os clones das empresas cooperadas: Aracruz, Cenibra, Copener, International Paper, Suzano Bahia Sul, Votorantim e Veracel.

As medições de campo estão sendo efetuadas pela estudante e bolsista de iniciação científica do CNPq, Ana Marrichi, treinada no uso do medidor de fotossíntese LiCor 6400 no USDA Forest Service, em torres de 8 metros de altura construídas para acessar a copa média e superior das árvores que, com um ano e meio, já atingem de 8 a 10 metros de altura.

Os dados coletados ao longo dos meses de maio e junho serão apresentados na 5ª Reunião do BEPP, programada para julho.



Ana Marrichi e Mike Ryan, iniciam a campanha de curvas de fotossíntese para os 7 clones do projeto BEPP no campus da ESALQ

Associadas

Klabin apóia projeto de desenvolvimento tecnológico

A Klabin, unidade de Otacílio Costa/SC, apoiou o projeto “Desenvolvimento de tecnologias e serviços para o setor de base florestal de Santa Catarina” com o fornecimento de madeiras para a realização do trabalho. O projeto visou atender a demanda expressa pelo setor produtivo madeireiro e moveleiro em diversas frentes, como, caracterização botânica, física, mecânica e de tecnologia de usinagem; processos de usinagem, testes de embalagens; design apropriado e voltado à maior competitividade comercial.

O projeto foi desenvolvido dentro do programa “Arranjo Produtivo Local” (APL) do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), em ação conjunta com a Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado de Santa Catarina (Funcitec) e foi financiado pelo Fundo Verde e Amarelo do MCT/FINEP – Funcitec e bolsas do CNPq e envolveu várias instituições de ensino do estado. A proposta surgiu a partir de reuniões e seminários realizados pelo setor produtivo,

representado pelo Sindicato das Indústrias da Construção e do Mobiliário de São Bento do Sul (Sindusmobil) e de pesquisadores ligados a instituições de ensino e pesquisa, que trabalham na investigação do emprego das madeiras no estado catarinense.

A primeira etapa do projeto realizou um trabalho de busca pelas informações da origem e condições de comercialização das madeiras mais presentes nas florestas plantadas de Santa Catarina. Definiu-se que as duas espécies mais empregadas na produção de móveis, *Pinus elliotii* e *Pinus taeda*, seriam caracterizadas em duas faixas de idade em que são mais comercializadas, 8 e 10 anos e também 20 e 25 anos.

Após esta definição a Klabin doou 30m³ de madeira para a etapa de caracterização botânica, física, mecânica e de tecnologia da usinagem e da secagem. As madeiras passaram por um processo de triagem e identificação, composição do tecido lenhoso, análise de densidade, estudo da secagem e teor de umidade até chegar ao processo de design aplicado ao setor moveleiro, criação de novas tendências para o mercado da madeira e teste dos móveis prontos e dos móveis embalados.

Conclusões

Dentre as conclusões do projeto observou-se que a maioria dos problemas que ocorrem na produção de móveis com madeiras de florestas plantadas estão ligadas à falta de uma melhor qualificação das madeiras empregadas. O relatório final do

projeto define que é necessário a exigência, de parte dos produtores de madeira, uma classificação e triagem por espécie comercializada e por faixa de idade. Segundo as conclusões gerais, a condição ideal seria a adoção de uma triagem por classe de resistência, conforme as normas recomendam.



Utilização do aparelho de ultra-som para obter a velocidade da onda sonora nas peças de madeira

O projeto foi coordenado pelo Instituto Eivaldo Lodi (IEL/SC) e as atividades foram desenvolvidas pelas instituições: Universidade Federal de Santa Catarina – Grupo Interdisciplinar de Estudos da Madeira (UFSC/GIEM); Universidade Regional de Blumenau – Laboratório de Processos de Industrialização da Madeira (FURB/LaPIM); Universidade do Planalto Catarinense – Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas (Uniplac/CCET); Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Universidade do Estado de Santa Catarina – Núcleo de Design Aplicado ao Setor Moveleiro (UDESC/YVYRA).



Detalhes de uma construção feita em sistema leve em madeira



Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais
 Departamento de Ciências Florestais
 Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
 Universidade de São Paulo
 Av. Pádua Dias, 11 - Caixa Postal 530
 13.400-970 - Piracicaba - SP - Brasil
 E-mail: ipef@esalq.usp.br
www.ipef.br

IMPRESSO ESPECIAL
 INSTITUTO DE PESQ. E EST. FLORESTAIS - IPEF
 174.18.0516-0-DR/SP1

Ano 31 - Nº174
 Maio/Junho - 2005

Notícia



XI Simpósio de Análise de Sistemas em Recursos Florestais III Simpósio Ibero-Americano de Gestão e Economia Florestal

O 3º Simpósio Ibero-Americano de Gestão e Economia Florestal e o 11º Simpósio de Análise de Sistemas em Recursos Florestais constituem a união de dois grandes eventos internacionais, que têm por base a discussão de temas ligados à Economia, Planejamento, Sistemas de Apoio à Gestão, Otimização/Simulação, Tecnologia da Informação e Sistemas de Análises aplicados a problemas florestais. O evento trará uma mostra das novas perspectivas científicas e tecnológicas que lidam com os problemas do setor florestal. Trata-se de uma oportunidade para realizar contatos e unir os interesses de instituições, empresas e universidades ligadas ao setor. O convite para a apresentação de trabalhos e/ou posters, ou para simplesmente assistir aos temas discutidos nas sessões que serão ministradas durante o evento se estende a todos aqueles que compartilham destes objetivos e tenham interesses na área.

18 a 21 de Setembro de 2005
 Ubatuba, São Paulo, Brasil

<http://www.ipef.br/eventos/siagef/>



EIXOS TEMÁTICOS

- » Análise Espacial e de Paisagem
- » Gestão Colaborativa e de Uso do Solo
- » Gestão da Biodiversidade e Fauna
- » Problemas de Transporte
- » Inventário Florestal
- » Ordenamento Florestal e Agendamento de Colheita
- » Otimização e Modelagem Florestal
- » Sistemas de Apoio à Gestão
- » Modelagem para estudos climáticos e de carbono
- » Economia Florestal, Mercado de Madeira e Economia Regional
- » Tecnologia da Informação Florestal



Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais
 Avenida Pádua Dias, 11 - Caixa Postal 530
 CEP: 13400-970 - Piracicaba/SP
 Telefone: +55 (19) 3436-8602 - Fax: +55 (19) 3436-8603
 Site: <http://www.ipef.br> - E-mail: eventos@ipef.br