

IPEF ganha nova sócia:
Acesita Energética.

Página 3

Educação e Conservação
Ambiental: PTECA tem
núcleo de extensão.

Página 4

Estudo sobre espécies
lenhosas alerta sobre risco
de extinção de plantas de
importância medicinal e
florestal.

Página 6

Conheça os principais tra-
balhos em andamento na
Estação de Itatinga.

Página 9

Cenibra passa a integrar
BEPP e as empresas já par-
ticipantes da Rede apresen-
tam resultados.

Página 11

“Nutrição e Fertilização
Florestal” é publicado em
inglês.

Página 12

**Na foto ,
Plantio Clonal na Acesita**





Editorial

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

Antônio Joaquim de Oliveira

Vice-Presidente

José Maria de Arruda Mendes Filho

Diretor Executivo

José Otávio Brito

Vice-Diretor Executivo

Ivaldo Pontes Jankowsky

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

Catarine Alessandra da Silva

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: mmpoggia@esalq.usp.br

www.ipef.br/publicacoes/ipefnoticias

Tiragem: 4000 exemplares

Gráfica: São Francisco Gráfica e

Editora

Distribuição gratuita.

Reprodução permitida desde que citada a fonte.

Sem nenhuma dúvida, o ano que passou foi bastante positivo para o setor florestal brasileiro, graças a importantes proposições e definições, emanadas tanto do âmbito político governamental como do âmbito empresarial privado. Isto tornou possível iniciarmos o ano de 2004 de maneira diferenciada, com a presença de um enorme potencial para novas e expressivas contribuições do setor na direção do desenvolvimento do nosso país. Diga-se de passagem, que poucos apresentam as condições do setor florestal, quanto às oportunidades de se contemplar, em grau bastante elevado, o atendimento dos três pilares do chamado desenvolvimento sustentado, representando pelos seus componentes econômico, ambiental e social. Diante das circunstâncias, no presente ano poderemos estar assistindo o início de um grande número de ações, a responderem, de forma pragmática, às expectativas existentes para o setor. Espera-se que os atores principais dessa implementação possam conduzir o processo com sabedoria, dentro de objetivos comuns, orientados pelo consenso e pelo bom senso que a responsabilidade das funções lhes exigem. Como exemplo concreto dessa possibilidade, o ano de 2004 se inicia com a efetiva concretização do Fórum de Instituições de Pesquisa do Modelo de Integração Universidade-Empresa. Congregando o IPEF (Piracicaba, SP), a SIF (Viçosa, MG), a FUPEF (Curitiba, PR), o CEPEF (Sta. Maria, RS) e o CERNE (Lavras, MG), o Fórum é um exemplo típico da possibilidade de se disponibilizar esforços de trabalho, em prol do setor florestal brasileiro.

Não poderíamos deixar de fazer referências à duas importantes marcas que estão sendo atingidas no presente ano. A primeira delas refere-se às comemorações do 30 anos de edições do "IPEF Notícias". Criado em 1974, com o objetivo de oferecer informações técnicas florestais, sobretudo vinculadas aos trabalhos desenvolvidos no âmbito do IPEF e do seu convênio com a Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo, a publicação já foi conhecida como Jornal do Convênio e Boletim Informativo. Hoje, após três décadas de existência, o "IPEF Notícias" continua sendo um dos mais importantes veículos de informações disponibilizadas junto ao setor florestal.

A segunda marca refere-se às comemorações dos 30 anos de criação da Sociedade de Investigações Florestais (SIF), sediada na Universidade de Viçosa (MG). Juntamente com o IPEF, a SIF constitui-se nas duas instituições pioneiras no Brasil, ligadas à promoção de pesquisas florestais, no modelo de integração Universidade-Empresa. Por termos vivenciado em 2003 as comemorações dos 35 anos do IPEF, sabemos da satisfação que estarão a envolver no presente ano aqueles que militam na condução dos trabalhos da SIF, a quem estendemos nossos cumprimentos.

José Otávio Brito
Diretor Executivo do IPEF

Acesita retorna ao quadro de associadas do IPEF

E comemora 30 anos de atividades no Vale do Jequitinhonha

A Acesita Energética, atuante em diversos segmentos do setor florestal, volta a compor o quadro de sócias do IPEF, ao qual ingressou pela primeira vez em 1976, ainda com o nome de Florestal Acesita, criada em 1974.

A criação da empresa foi consolidada com a ida para o Vale do Jequitinhonha, no mesmo ano de sua fundação. Na época, era necessário importar sementes da Austrália e da África do Sul, complementadas por algumas aquisições no Brasil. O rendimento esperado era de dez metros cúbicos/hectares/ano, contra uma produção estimada do cerrado de três metros cúbicos/hectares/ano.

Testes de procedências de várias espécies e de áreas produtoras de sementes e pomares, visando à auto-suficiência em sementes melhoradas, foram instalados. A partir de 1980, foram introduzidos os trabalhos de propagação vegetativa do eucalipto, em virtude da existência de híbridos naturais de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus camaldulensis* em florestas comerciais da empresa.

No programa de desenvolvimento genético foram selecionadas dez mil matrizes, plantadas em 24 bancos clonais e ocupando 675 hectares. Hoje, a Acesita possui cerca de 300 clones com rendimento superior a 35 metros cúbicos/hectares/ano.

Jequitinhonha

Somente quem viaja pelas estradas que cortam as chapadas do Alto Jequitinhonha tem a noção das mudanças que ocorreram nos últimos 30 anos. Com as atividades florestais lá concentradas, a empresa contri-

bui para qualidade de vida das cidades onde atua, o que se pode perceber ao analisar a evolução sócio-cultural desses locais. A geração de quase mil empregos diretos e mais dois mil indiretos é vital para a economia da região.

Os 92 mil hectares de terras de florestas de eucalipto se estendem pelos municípios de Itamarandiba, Capelinha, Minas Novas, Turmalina e Veredinha (MG).

A empresa colhe cerca de 90 mil metros cúbicos de madeira por mês. A maior parte dessa madeira é carbonizada nos fornos mecanizados, de onde saem cerca de 63 mil metros cúbicos por mês de carvão para uso em siderurgia. Outra parte, da ordem de três mil metros cúbicos por mês, é vendida para uso múltiplo, com destaque para o eucalipto imunizado para aplicação rural, construção civil e madeira serrada para diversos fins. A participação nesse mercado foi iniciada por meio da "Preservar Madeira Reflorestada", da qual a Acesita Energética detém 50% do capital.

Outra importante atividade é o aproveitamento do banco genético. No viveiro, em Itamarandiba, a empresa produz anualmente mais de 23 milhões de mudas clonais. Nos pomares colhe 500 kg de sementes de eucalipto de alta produtividade. A maior parte das mudas é vendida para empresas florestais de diversas regiões do país. Nos últimos anos, a empresa tem plantado cerca de 4,0 mil hectares por ano.

"Nesses 30 anos, a Acesita Energética deu um grande salto de qualidade e produtividade. Hoje, a empresa atua em diversos segmentos do setor florestal e oferece produtos de alta tecnologia e elevado padrão de qualida-

de", afirma o engenheiro Paulo Sadi Silochi, diretor de Florestas da organização.

A empresa também participa de projetos sociais, principalmente dos direcionados à melhoria das condições de saúde, educação e lazer.

Pesquisas

"A incorporação da Acesita Energética ao IPEF representa a continuação de uma parceria que permite manter nossa empresa em estreita ligação e com acesso às inovações tecnológicas do setor florestal", acredita Silochi.

Associada a diversas instituições de pesquisas do Brasil, a Acesita instalou experimentos, contratou consultoria técnica, levantou dados para conhecer melhor o eucalipto na região do cerrado do Vale do Jequitinhonha, bem como o solo e o ambiente. Com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), fez o mapeamento físico-químico do solo; com a Universidade de São Paulo (USP), estudou a fauna e a sua interação com as reservas nativas e as plantações de eucalipto; e com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), introduziu-se no controle biológico das pragas.

Paralelamente à pesquisa para melhoria genética, a empresa investiu em modernização de processos e instalações. Do plantio à colheita, modernos equipamentos foram adquiridos, e nas unidades de produção de carvão, os fornos foram mecanizados.

Com o retorno da Acesita, o quadro de sócias do IPEF atinge 17 empresas, diante da meta de 20 sócias, definida pelo Conselho Deliberativo. Juntamente a Nobrecel e a Ramires Reflorestamentos, a Acesita integra o elenco das três mais recentes associações ao Instituto, ocorridas em 2003.

Viveiro geral da empresa



Natureza Viva

O projeto Natureza Viva é um dos maiores programas de proteção ambiental de Minas Gerais. Compreende uma área de 26 mil hectares de reserva natural, protegida por lei e monitorada pela proprietária Acesita Energética.

O objetivo é proteger as reservas para preservar os recursos hídricos e a sobrevivência das espécies animais e vegetais que habitam as áreas.

Por meio do programa "Venha conhecer a Acesita Energética" - visitas, palestras e outras atividades interativas - as pessoas passam a conhecer melhor a empresa e o papel que esta desempenha na preservação dos recursos naturais da região, em especial do sistema de drenagem.

Mais informações: www.acesitaenergetica.com.br

Novos Projetos

CNPq aprova projeto sobre resíduos da produção de móveis

Aprovado pelo CNPq, o projeto "Caracterização e quantificação dos resíduos da produção de móveis de madeira certificada" teve início em outubro do ano passado. Coordenada pela professora do departamento de Ciências Florestais/ Esalq/ USP, Adriana Maria Nolasco, a equipe é formada pela engenheira florestal Lis Rodrigues Uniliana, pós-graduanda em Recursos Florestais, pelo aluno Alex Cazzonato, pela designer Camila Doubek e pelo professor José Nivaldo Garcia (Esalq/ USP).

Com duração de dois anos, o projeto trata da quantificação e caracterização dos resíduos resultantes do processamento de madeira certificada, utilizada na produção de móveis, como base para planejamento de programas de minimização e valorização de resíduos, contribuição para ampliação da ação do sistema de certificação florestal, com a extensão de princípios de bom aproveitamento no processamento mecânico e avaliação econômica da eficiência das linhas de produção através da análise dos dados, com a aplicação de programação linear.

A caracterização do sistema de produção das indústrias será realizada a partir de análises das condições de instalação física e equipamentos da mesma. Serão elaborados fluxogramas das linhas produtivas de cada indústria, a fim de se detalhar o caminho da matéria-prima e os pontos críticos de geração de resíduos. Os resí-

duos gerados serão caracterizados quanto à sua origem, ou seja, as operações que originaram este resíduo, a sazonalidade, os tipos de maquinaria utilizada e produto, a dispersão espacial, as formas de manejo adotadas pelas empresas, as dimensões da tábua bruta e do produto final.

Será utilizado o método da quantificação diretamente na linha de produção, que consiste em acompanhar a pilha de determinada espécie de madeira a partir do início do processamento. A quantificação será obtida por máquina, sendo feita através da massa específica da madeira utilizada pela indústria, que permite estimarem-se os volumes dos mesmos, pesando-se os resíduos. Após esta etapa, a programação linear será utilizada como ferramenta de análise dos dados.

Depois, serão elaborados modelos de programa de gerenciamento de resíduos para indústrias de produção de móveis com madeira certificada e padrões e indicadores para certificação desses sistemas de produção e do produto acabado.

O projeto é parte de uma das linhas de pesquisa do Laboratório de Movelaria e Resíduos Florestais da Esalq/ USP e está em fase inicial. Os dados estão sendo coletados em indústrias de São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Acre.

A preocupação com o melhor aproveitamento dos recursos madeireiros se acentuou no Brasil a partir dos anos 90, com o advento da certificação florestal e do desenvolvimento de estudos sobre sistemas de produção sustentáveis. Entretanto, a certificação centrou seu foco de ação no manejo florestal, pouco contribuindo para a redução de desperdícios ao longo da cadeia de produção. Com a certificação da cadeia de custódia, princípios de bom aproveitamento da madeira poderiam ser desenvolvidos e aplicados pelas indústrias de processamento mecânico. Porém, esta somente atesta que a matéria-prima é certificada. Perdas nas etapas de processamento não podem ser ignoradas, pois resultam na necessidade de maior volume de matéria-prima, só obtida com uma maior intensidade de exploração ou aumento da área de colheita.

Por outro lado, grande parte das indústrias moveleiras está localizada junto à área urbana dos municípios, tornando insustentáveis formas tradicionais de manejo de resíduos (queima a céu aberto, disposição sobre o solo, descarte em curso d'água). Existe, ainda, um grande potencial de valorização desses materiais na produção de pequenos objetos de madeira, artesanato e extração de compostos químicos para usos em corante, alimentos e produtos medicinais.

PTECA forma Núcleo de Extensão

A experiência acumulada pelo PTECA (Programa de Educação e Conservação Ambiental) em projetos interdisciplinares permitiu a formação do Núcleo de Extensão em Programas Temáticos de Educação e Conservação Ambiental, sediado na Esalq/ USP, em parceria com o IPEF.

O núcleo PTECA desenvolve projetos

sócio-ambientais com empresas florestais, como a Votorantim, e com instituições públicas e privadas de outros setores, como o Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo e a Duke Energy International - Geração Paranapanema S/A, onde atua na conservação e restauração da biodiversidade e na intervenção social e educacional com as

comunidades locais.

O PTECA também apóia projetos independentes, como o Projeto Pisca, criado em 2001. Com o grupo de Extensão, passa a trabalhar na prática os conceitos de interdisciplinaridade e, dessa maneira, tem por objetivo tornar a bacia do Piracicamirim um modelo de sustentabilidade sócio-ambiental.

Com o propósito de conjugar interesses da Universidade e das empresas florestais, professores e pesquisadores, motivados pela demanda por trabalhos na área ambiental e pela necessidade de atuação integrada desta área com a questão social, optaram pela união de competências em torno de objetivos comuns. Daí, o surgimento do PTECA, em 1998.

O programa busca contribuir para o desenvolvimento de uma visão crítica do compromisso sócio-ambiental, possibilitar o diálogo e as iniciativas conjuntas entre Universidade,

empresas, instituições e comunidade, gerar metodologias de restauração e conservação de florestas nativas e de intervenção sócio-ambiental em comunidades e contribuir para construção de políticas públicas de valorização da vida.

As atividades do PTECA são apoiadas pelos laboratórios de Educação e Política Ambiental (OCA), de Reprodução e Genética de Espécies Arbóreas (Largea), ambos do departamento de Ciências Florestais, e de Agroecologia, do departamento de Ciências Biológicas da Esalq/ USP.

Treinamento

Programa de Reciclagem em Métodos Quantitativos terá dois cursos

Avaliação de projetos e Planejamento de produção serão organizados pelo IPEF

Durante o VIII Programa de Reciclagem em Métodos Quantitativos, o IPEF oferecerá, em duas datas - 12 a 14 de maio e 23 a 25 de junho -, dois cursos na área de gestão de recursos florestais. Fundamentais para os profissionais envolvidos com manejo de florestas de produção, os cursos darão oportunidade aos participantes de desenvolver, explorar e aprimorar, por meio de ferramentas de análise especialmente desenvolvidas, diversos conceitos essenciais que apóiam os modernos processos de decisão e administração de recursos naturais.

No primeiro curso, "Avaliação de Projetos Florestais (Técnicas de Matemática Financeira)", serão tratados o conceito de juros, fórmulas básicas de juros compostos, critérios de avaliação de projetos florestais, princípios de matemática financeira específicos para a análise de problemas florestais, planilhas especiais de análise de processos florestais de produção, análise da viabilidade econômica de desbastes e desramas, determinação do momento ótimo de refor-

ma de povoamentos florestais e definição de rotações florestais ótimas.

"Planejamento da Produção Florestal (Sistemas de Gestão e Modelos de Otimização)", previsto para o período de 23 a 25 de junho, introduzirá conceitos básicos de organização da informação florestal e gestão de florestas com modelos de programação linear, discutirá a importância do desenvolvimento de sistemas precisos e flexíveis de prognose de produção, permitirá aos participantes definir planos de produção econômicos e volumetricamente ótimos, dedicará parcela significativa de tempo ao estudo de exemplos e aplicações reais e apresentará as modalidades mais importantes do modelo básico de otimização florestal, as novas tendências na área de gestão florestal e alguns sistemas florestais corporativos de apoio à decisão (SADs).

Os cursos são direcionados aos profissionais da área florestal, como por exemplo, gestores de recursos naturais, consul-

tores, assessores, analistas, engenheiros, usuários e técnicos responsáveis pelo manejo de povoamentos florestais.

O programa de reciclagem é oferecido desde 1996 e já contribuiu para a formação de mais de 200 profissionais provenientes de diversas empresas e instituições. Os cursos foram elaborados para proporcionar uma experiência direta com métodos de análise e solução de problemas de gestão e planejamento florestal. "A partir de problemas reais, os participantes aprendem a utilizar modernos e eficientes instrumentos matemáticos de suporte à decisão, que permitem inclusive inferir sobre a viabilidade e a sustentabilidade dos processos", relata o instrutor do programa, Luiz Carlos Estraviz Rodriguez, professor da área de economia e planejamento florestal do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP.

Mais informações: eventos@esalq.usp.br; www.ipef.br/eventos ou pelo telefone/fax (19) 3436-8603.

Reunião Técnica

21ª Reunião do PTSM/IPEF aborda Silvicultura em áreas declivosas

Com a presença de representantes das dez empresas participantes do Programa Temático de Silvicultura e Manejo (PTSM) - Aracruz, CAF, Cenibra, Copener, Duratex, Jari, Klabin, Ripasa, Suzano e VCP - e mais oito empresas convidadas, aconteceu a 21ª Reunião do Programa, que abordou temas relacionados à silvicultura em áreas declivosas: planejamento, limpeza e preparo de solo, uso de herbicidas, colheita e compactação do solo.

CAF e Cenibra sediaram o encontro, realizado em dezembro e coordenado pelos professores José Luiz Stape e José Leonardo Gonçalves (Esalq/ USP), pelos engenheiros florestais Augusto Valença (CAF) e Fernando Leite (Cenibra) e pelo mestrando Marcos Whichert.

Na ocasião, o grupo de trabalho em Qualidade de Atividades Silviculturais (QAS) definiu etapas para as ações de 2004.

Palestras e campo

Os professores Pedro Alves (Unesp), José Leonardo Gonçalves e José Luiz Stape, e os pesquisadores Fernando Leite, Sebastião Andrade (Aracruz) e João Galon (Bayer) abordaram questões relacionadas ao uso e efeito de herbicidas em florestas.

O doutorando Reginaldo Mafia (UFV)

apresentou o potencial de utilização de rizobactérias em mudas de eucalipto.

Outra palestra foi sobre as técnicas de planejamento operacional de implantação e colheita na CAF e na Cenibra, apresentadas pelos engenheiros Augusto Valença, Germano Vieira, José Vieira e Fernando Leite.

Compactação e descompactação de solos florestais e metodologias de diagnóstico também foram assuntos da reunião, dirigidos pelo professor Moacyr Dias (UFLA).

No campo, foram demonstrados exem-

plos sobre preparo de solo com equipamentos semi-mecanizados individuais (moto-cova), coveadores mecânicos, subsoladores e trituradores (AHWI) e operações de aplicação de herbicida. Os participantes puderam visitar ainda uma área experimental na qual se está avaliando a perda de solo em áreas declivosas.

As reuniões deste semestre serão realizadas na Klabin, no Paraná, e no segundo semestre, na Jari, no Pará.

Mais informações: www.ipef.br/ptsm



Resultados de Pesquisa

Tese de doutorado analisa espécies lenhosas de importância medicinal

Características dendrológicas, estrutura anatômica do lenho, distribuição geográfica e status de conservação foram os critérios da pesquisa

Oito espécies lenhosas dos gêneros Cinchona (*C. amazônica* Standl.), Croton (*C. bilbergianus* Mull.Arg., *C. floribundus* Spreng., *C. lechleri*, Muell. Arg., *C. matourensis* Aubl., *C. palanostigma* Klotzsch) e Uncaria (*U. guianensis* Aubl. e *U. tomentosa*) foram analisadas quanto às características dendrológicas, a estrutura anatômica do lenho, a distribuição geográfica e o status de conservação. O estudo, cujo autor é Percy Amilcar Zevallos Pollito, foi iniciado em setembro de 2002 e será defendido em abril deste ano na Esalq/ USP.

A pesquisa consistiu em visitas de campo a diferentes regiões do Acre para coleta de material botânico e do lenho das plantas, levantamento e estudo das exsicatas das espécies em herbários nacionais e internacionais da América do Sul e na descrição dos parâmetros dendrológicos e da estrutura macro e microscópica do lenho das espécies em laboratório, o que possibilitou a identificação dos três gêneros.

A tese de doutorado "Dendrologia, Anatomia do Lenho e Status de Conservação das Espécies Lenhosas dos gêneros: Cinchona, Croton e Uncaria no estado do Acre" é orientada pelo professor Mario Tomazello Filho. Segundo ele, "o estudo aborda aspectos inéditos de espécies florestais que possuem comprovada importância medicinal para inúmeras doenças, conforme a revisão da literatura e dos depoimentos coletados na área de ocorrência natural".

Laboratórios

LQCE desenvolve software para controle de digestores

Para permitir o controle contínuo e online de digestores laboratoriais (polpação) de forma mais fácil e simples, o Laboratório de Química, Celulose e Energia (LQCE), do Departamento de Ciências Florestais/ Esalq/ USP, desenvolveu, em parceria com a empresa R.A. Eltro, um software que possibilita o registro e armazenamento de dados de temperatura e fator H.

Entre outras funcionalidades do sistema de controle para digestores (SCD), concluído em novembro do ano passado, estão a programação dos ciclos de cozimento atra-

Resultados

As características dendrológicas vegetativas das plantas mostraram variações como resultado de adaptações da idade e da ampla distribuição geográfica. A estrutura anatômica do lenho foi distinta entre famílias (Euphorbiaceae e Rubiaceae) e gêneros (Cinchona, Croton, Uncaria), constituindo-se um parâmetro importante na sua identificação.

Com respeito à distribuição geográfica, a pesquisa de campo evidenciou que as plantas de Cinchona amazônica apresentaram baixa intensidade populacional, embora com ampla distribuição no Acre, em outros estados brasileiros e nos países amazônicos.

No gênero Croton, as plantas das espécies *C. palanostigma* mostraram distribuição quase pontual no Acre, extensa na Amazônia e menos ampla na América Latina; as de *C. floribundus* ocorrem pontualmente no Acre, com distribuição concentrada em São Paulo e em outros estados brasileiros e no Paraguai; as de *C. matourensis* encontram-se bem distribuídas no Acre e em outros estados brasileiros e países amazônicos, até o Panamá; as de *C. lechleri* ocorrem somente no sudeste do Acre, na Bolívia, Colômbia, Peru e Equador; e as de *C. bilbergianus* encontram-se bem distribuídas no Acre, são escassas em outros estados amazônicos e ocorrem em outros países da América Latina até o México.

As plantas de *Uncaria guianensis* e *U.*

tomentosa são as mais abundantes no Acre e em toda a Amazônia brasileira, sendo *U. tomentosa* de menor abundância, distribuição ampla e presente até na América Central.

Em relação ao status de conservação, as plantas de *Croton bilbergianus*, *C. matourensis* e *Uncaria guianensis* foram incluídas na categoria LC (comuns e abundantes ou fora de perigo), *Cinchona amazônica*, *Croton Lechleri* e *C. palanostigma* em CR (perigo crítico), *Uncaria tomentosa* em VU (perigo a médio prazo) e *Croton floribundus* em DD (informação insuficiente). A presença destas espécies não foi constatada nas unidades de conservação do Acre e, no momento, as florestas onde ocorrem estão sendo exploradas para extração de madeira, de fármacos e para a ampliação da fronteira agropecuária.

De acordo com verificação nos herbários das instituições de pesquisa e de ensino do Acre, as coleções de plantas das espécies de Cinchona, Croton e Uncaria são escassas em comparação com as de outros estados brasileiros e dos países visitados.

Para o orientador, Mario Tomazello, o autor da tese indica a necessidade de medidas de proteção de algumas espécies sob risco de extinção. "Tais informações são fundamentais para o estabelecimento de estratégias de conservação da biodiversidade dos ecossistemas em que essas espécies de importância florestal e medicinal ocorrem no Acre e que devem ser adotadas pelo governo brasileiro", acentua.



vés de gráficos, cálculo online em tempo real do fator H, emissão de relatórios e geração de alarmes de segurança.

Segundo o professor Francides Gomes, coordenador do LQCE, o aplicativo aumenta a confiabilidade e rastreabilidade de sistemas de polpação. "O software tem como objetivo controlar um digestor laboratorial, modelo M/K, considerado padrão mundial para simulações de processos de polpação convencional, visando a avaliação da qualidade da madeira, bem como otimizações e o desenvolvimento de processos industriais. O aplicativo representa uma interface amigável entre o equipamento e o usuário", afirma Francides.

PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS FLORESTAIS

MESTRADO/DOUTORADO
2004



Silvicultura e Manejo Florestal

- Dendrologia e Inventário Florestal
- Economia e Planejamento Florestal
- Entomologia e Fitopatologia Florestal
- Fisiologia Florestal
- Florestamento e Reflorestamento
- Fotointerpretação e Geoprocessamento
- Genética e Melhoramento Florestal
- Manejo de Florestas Naturais
- Planejamento e Ordenamento Florestal
- Solos e Nutrição Florestal
- Mecanização Florestal

Conservação de Ecossistemas Florestais

- Conservação de Áreas Silvestres
- Ecologia Florestal e Impactos Ambientais
- Educação Ambiental
- Genética e Conservação de Espécies Arbóreas
- Hidrologia Florestal
- Política, Comunidade e Extensão Florestal
- Recuperação de Áreas Degradadas

Tecnologia de Produtos Florestais

- Química da Madeira e de Produtos de Espécies Arbóreas
- Recursos Energéticos Florestais
- Anatomia e Identificação de Madeiras
- Dendrocronologia
- Secagem e Preservação de Madeiras
- Processamento e Estrutura da Madeira
- Resíduos Florestais
- Moveleira
- Celulose e Papel
- Painéis de Madeira

Inscrição: de 1 a 31 de março

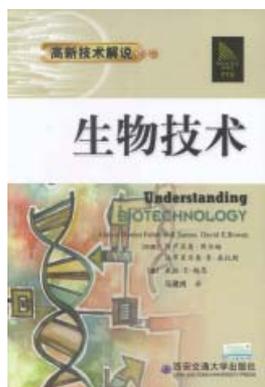
Seleção: 29 e 30 de abril

Início do curso: Agosto

Informações: (19) 3436.8622 • www.esalq.usp.br/pg

Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Departamento de Ciências Florestais

Publicações



Obra brasileira sobre biotecnologia é lançada no exterior

O livro Biotecnologia Simplificada, dos professores Aluizio Borém (UFV) e Fabricio R. Santos (UFMG), foi lançado em inglês, nos Estados Unidos, e em mandarim, na China, pela editora Prentice Hall.

A versão em inglês, cujo título é Understanding Biotechnology, foi adotado como livro texto em algumas instituições americanas, como University of Minnesota e Arizona State University. Publicada pela Xian Jiaotong University Press, a versão em mandarim também está sendo utilizada como texto em diferentes cursos de graduação na China.

Em 18 capítulos, a obra tem a discussão sobre aspectos históricos da biotecnologia, engenharia genética, agrobiotecnologia, biossegurança, terapia gênica, farmacogenômica, clonagem, marcadores moleculares, DNA na prática forense, biorremediação, biotecnologia e biodiversidade, patentes, genômica, bioinformática e bioética.

As versões internacionais estão à venda nas livrarias virtuais Amazon e Barnes & Nobel. Mais informações: www.icb.ufmg.br/~lbem/biotec ou editora@ufv.br.

Clonagem e doenças do eucalipto é tema de livro

Com o propósito de elaborar a história da clonagem do eucalipto no mundo e seus avanços nas últimas décadas e com o objetivo de fornecer ao leitor informações úteis sobre as técnicas empregadas, Alcelino Alfenes, Edival Zauza, Reginaldo Mafia e Teotônio de Assis editaram o livro "Clonagem e Doenças do Eucalipto".

A obra é dividida em duas partes: Clonagem do eucalipto e Doenças do eucalipto no Brasil. A intenção é fornecer ao leitor uma visão ampla dos princípios fundamentais das técnicas de resgate de matrizes superiores no campo, a base fisiológica da rizogênese, os protocolos de clonagem, os aspectos de manejo e o gerenciamento de viveiros, testes clonais, nomenclatura e identificação de clones, proteção de cultivares e implicações dos plantios monoclonais no controle de doenças, assim como as principais enfermidades bióticas e abióticas, sua caracterização e seus métodos de controle em todas as fases da propagação clonal e após o plantio definitivo no campo.



Tecnologia Florestal

VCP testa colar protetor de mudas

Uma proteção colocada na muda, logo após o plantio, e que pretende trazer uma série de vantagens para a floresta é uma das novidades apresentadas pela VCP (Vororantim Celulose e Papel).

A proteção, batizada pela VCP de CPM (Colar Protetor de Mudanças), foi trazida pela equipe técnica da empresa em uma das visitas realizadas à Finlândia, na feira de Metko de 2002. Inicialmente foram importadas 400 unidades, que serviram de modelo para o desenvolvimento de um fornecedor no Brasil. Inicialmente a VCP apresentou o produto para dois fornecedores locais e fechou pedido com um deles.

O CPM consiste em um disco de aproximadamente 400 mm de diâmetro e 40 mm de espessura, conformado para manter com um formato cônico, confeccionado em fibra moldada derivada de papel reciclado, com uma abertura central para receber a muda. Após o plantio e irrigação, coloca-se o CPM ao redor da muda. Por ser fabricado com papel 100% reciclado, ele é totalmente biodegradável, não trazendo nenhum risco ambiental às florestas.

A VCP iniciou a experimentação em agosto de 2003 com o CPM e, atualmente, cerca de 40 ha já estão plantados com o uso do protetor. A área está sendo monitorada e os dados estão sendo coletados para análise.

Os benefícios já constatados pela VCP, somados a outros potenciais, fazem do CPM um produto com grande expectativa de uso, seja pela simplicidade de aplicação e baixo custo.

Dentre os benefícios do CPM, pode-se destacar: maior retenção de umidade próximo à muda (esta diferença de umidade foi constatada mesmo após 50 dias de plantio), e inibição da brotação da mato-competição junto à muda. Como consequência destes dois fatores, é constatado o menor número de falhas, maior volume de colo, maior altura, maior diâmetro da copa, além de se esperar menores intervenções químicas para controle de mato-competição. Isto somado significa expectativa de melhores florestas e menores custos de formação.



Itatinga

Estação de Itatinga sedia pesquisa e colabora para formação e atualização de profissionais da área florestal

Para colaborar com a formação acadêmica e profissional de estudantes da Esalq/USP, e para atualização técnica de profissionais já formados, a Estação Experimental de Ciências Florestais de Itatinga (E.E.C.F.I.) desenvolve diversos projetos de ensino, pesquisa e extensão juntamente ao Departamento de Ciências Florestais/ Esalq/ USP e ao IPEF. A estação é coordenada pelos professores Fernando Seixas, José Luiz Stape e Adriana Nolasco, e administrada pelos engenheiros florestais Rildo Moreira e Moreira, e João Carlos Teixeira Mendes.

Pesquisa e Extensão

Os projetos em andamento estão atrelados às linhas de pesquisa da estação: ambiência, melhoramento, manejo e tecnologia de produtos florestais. Entre eles, microbacia experimental, melhoramento de *Eucalyptus* e *Pinus* subtropicais e Ciclagem Biogeoquímica em *Eucalyptus*.

A microbacia hidrográfica do córrego Tinga foi a primeira pesquisa instalada na estação, pelo professor Walter de Paula Lima, com dados quantitativos e qualitativos da água coletados desde 1990. Inserido numa microbacia com *Eucalyptus* há mais de 60 anos, o córrego tem vazão média de 23 litros/s e produz água de excelente qualidade. A coleta atual faz parte da Rede de Monitoramento Ambiental de Microbacias (Remam / IPEF).

Em relação ao melhoramento florestal, a Estação possui treze testes de procedências/ progênes de *Pinus* e cinco com *Eucalyptus* subtropicais. O destaque deste trabalho é a conservação genética de diversos materiais, especialmente o material coletado pelo IPEF em projetos de pesquisas nas empresas florestais do sul do Brasil e

organizado pelo professor Mário Ferreira.

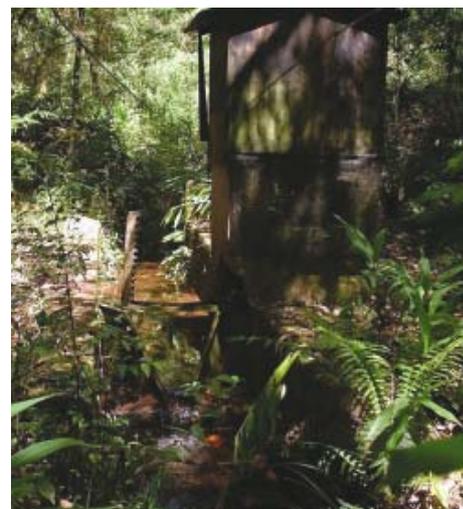
Outra frente de trabalho de Itatinga é o manejo florestal, a qual abrange experimento de ciclagem biogeoquímica - "Transferência e balanço de água e de nutrientes em povoamentos de *Eucalyptus*" e "Uso de biossólido como fertilizante".

Viabilizado pela parceria Esalq/ Cirad, o projeto de ciclagem busca quantificar e modelar as transferências de água e nutrientes num ecossistema de *Eucalyptus* ao longo do ciclo de cultivo para determinar a influência de tipos/ doses de fertilizantes nos balanços hídrico e nutricional no ecossistema. O trabalho é coordenado pelo pesquisador Jean-Paul Laclau e pelo professor José Leonardo Gonçalves.

Já o estudo "Uso de biossólido como fertilizante", realizado por meio da parceria Esalq/ Sabesp e coordenado pelo professor Fábio Poggiani, pretende apresentar uma alternativa para o destino dos resíduos sólidos e assim evitar o descarregamento em aterros sanitários. Os resultados mostram o potencial de uso do resíduo como fertilizante, levando-se em consideração alguns cuidados.

O outro projeto sediado em Itatinga, de caráter extensionista e coordenado pelo professor José Luiz Stape, é o Teste de Uso Múltiplo *Eucalyptus* (Tume), que promove o uso do eucalipto para pequenos e médios proprietários rurais, para produção de bens madeireiros e não-madeireiros.

Com o apoio e participação de 17 empresas do ramo e em parceria com a Associação dos Resinadores do Brasil (Aresb), Instituto Florestal do Estado de São Paulo, Departamentos de Ciências Biológicas e de Ciências Florestais da Esalq e o IPEF, a Estação aloca ainda uma das mais importantes



Vertedouro do córrego Tinga, da Microbacia Experimental com *Eucalyptus*, monitorada desde 1992.

pesquisas atuais na área de resinagem de *Pinus* no Brasil, envolvendo melhoramento florestal e tecnologia de extração de resina.

Ensino

Em média, anualmente, 150 alunos de graduação e pós-graduação realizam atividades de ensino em Itatinga e 40 estudantes de nível técnico participaram de programas de estágio durante o ano passado. Além de complementar as aulas teóricas ministradas no campus da Esalq/ USP, as informações obtidas na estação servem para elaboração de dissertações de mestrado (12 concluídas, cinco em andamento) e teses de doutorado (uma concluída e três em andamento).

A estação recebe aproximadamente 900 visitantes por ano do município e região para atividades de lazer e educação ambiental.

Notas

➤ O primeiro secretário do Departamento de Ciências Florestais e do IPEF, Antonio José da Silva, funcionário aposentado da Esalq/USP, faleceu no dia 25 de dezembro.

➤ O IPEF instalou, no início deste ano, a Secretaria de Atendimento aos Sócios (SAS), que visa oferecer tratamento e serviços diferenciados aos sócios do Instituto.

➤ O professor Mário Luiz Teixeira de Moraes (Unesp/Ilha Solteira) se estabeleceu junto ao Departamento de Ciências Florestais/ Esalq/ USP para realizar um programa de pós-doutorado na área de reprodução genética de espécies arbóreas.

➤ O professor Geraldo Bortolotto Júnior, do De-

partamento de Ciências Florestais/ Esalq/ USP, participou da 1ª Reunião de Oficialização do Comitê Brasileiro de Madeira (CB-31), realizada em Curitiba (PR) no dia 9 de fevereiro.

➤ A Esalq/ USP recebeu, no dia 12 de fevereiro, a visita do engenheiro florestal Dr. Norman Borlaug, Prêmio Nobel da Paz de 1970. Considerado o "Pai da Revolução Verde", o cientista proferiu a palestra "Da Revolução Verde à Revolução do Gen - Nosso Século 21".

➤ O professor Frederick Cabbage, chefe do Departamento de Florestas da NCSU (North Carolina State University) visitou o Departamento de Ciências Florestais/ Esalq/ USP no dia 8 de mar-

ço, quando fez uma breve apresentação sobre a sua escola.

➤ Álvaro Fernando de Almeida, docente da área de manejo de fauna silvestre e conservação da natureza, aposentou-se em setembro do ano passado. O professor trabalhou durante 26 anos no Departamento de Ciências Florestais/ Esalq/ USP.

➤ No dia 28 de abril será realizada a Assembléia Geral do IPEF, em Piracicaba (SP), das 14:00 às 18:00 h. Na oportunidade serão homenageados Jaime Mascarenhas Sobrinho, José Luiz de Magalhães Neto, Raul Machado Neto e Jaques Marcovitch, que passarão a integrar a galeria dos Sócios-Honorários do IPEF

Programa de Pesquisa

Cenibra integra Rede Experimental BEPP

A Rede Experimental Brasil *Eucalyptus* Produtividade Potencial (BEPP), criada em 2000, foi fortalecida pela entrada de mais uma empresa: a Cenibra.

A nova integrante irá implantar um ensaio de manipulação de água-nutrientes na região de Ipatinga (MG), ampliando para sete o leque de materiais genéticos e condições edafo-climáticas em estudo.

Aracruz, BahiaSul, Copener, International Paper, VCP e Veracel compõem a Rede desde o início. O grupo, coordenado pelo professor José Luiz Stape por meio do convênio Esalq-IPEF, promove a interação entre os pesquisadores das empresas participantes e pesquisadores nacionais e internacionais.

Terceira reunião

Durante a terceira reunião, realizada em outubro do ano passado em Eunápolis (BA), foram discutidos aspectos técnicos e científicos relacionados à condução dos estudos sobre ecofisiologia da produtividade florestal.

Os professores Marcelo Mielke (UFSC/BA), Dan Binkley (Colorado State University/ EUA), Mike Ryan (USDA/ Forest Service), José Luiz Stape e os pesquisadores Jean Paul Laclau (Cirad/ Esalq/ França), Auro Almeida (Aracruz), Fernando Leite (Cenibra) ministraram palestras conceituais sobre fisiologia vegetal e produtividade florestal.

Os representantes das empresas, Ricardo

Penchel e Sebastião Fonseca (Aracruz), Ernesto Norio (VCP), Moacyr Fantini e Sêzar Augusto (Veracel), Elias Frank (Bahia Sul) e Marcos Aurélio Freitas (IPBr) mostraram os resultados parciais já alcançados nos projetos.

A próxima reunião anual está agendada para agosto, mas, em março acontecerá uma reunião extraordinária, na Aracruz, para composição de grupos de trabalho sobre os diferentes temas abordados na pesquisa, como "balanço de carbono", "eficiência e dominância", "balanço hídrico e de radiação" e "respiração florestal".

Mais informações no site: www.ipef.br/bepp



Os 28 participantes da terceira reunião BEPP-IPEF: Auro, Pedro, Sêzar, José Márcio, Bison, David, Marinho, Erildo, Marcelo, João Flávio, Sebastião, Ricardo, Paulo, Marco Aurélio, Fernando Leite, Jean-Paul, Dan, Leonardo, Fabiano, Moacyr, Antonilmar, Mário Nelson, Jacyr, Stape, Elias, Norio, Cláudio, Mike. Ao fundo, floresta de *Eucalyptus* com 2,5 anos e 21 m de altura

Resultados

Os resultados parciais do BEPP evidenciam que, enquanto o aumento da produtividade florestal se situa apenas entre 0 e 8% por efeito da fertilização potencial, comparativamente às fertilizações tradicionais das empresas, os ganhos com o melhor aporte hídrico, através da irrigação, propiciam aumentos de produtividade na ordem de 20 a 60%.

Paralelamente, os estudos de dominância entre árvores (plantios mais uniformes versus mais heterogêneos) esclarecem seu papel na perda de produtividade florestal e mudança na eficiência do uso de recursos naturais pelas árvores. Assim, as árvores ao serem dominadas passam a ser menos eficientes no uso dos recursos naturais.

"Estes resultados estão sendo fundamentais para identificar os principais fatores limitantes à produtividade e são imprescindíveis para possibilitar o estabelecimento de modelos ecofisiológicos, os quais estimam a produtividade baseados na disponibilidade de recursos hídricos, nutricionais e lumínicos às plantas", afirma Stape.

O projeto de expansão do viveiro florestal, inaugurado em agosto de 2000, contará com inovações tecnológicas que implicarão em vantagens no processo de produção de mudas



Cenibra amplia viveiro florestal

Garantir à Cenibra elevar mais os níveis de produtividade e competitividade é o objetivo do projeto de expansão do Viveiro Florestal da empresa, que permitirá a produção de mudas de qualidade superiores e a custos ainda mais diferenciados.

De acordo com o coordenador da Regional Belo Oriente, Jerônimo Christo, "a expansão se fez necessária diante da decisão da empresa de ampliar a capacidade de produção anual de mudas de 16 milhões para 24 milhões, em função do aumento do programa de plantio próprio (16 mil hectares) e para atender ao programa Fomento Florestal (2.300 hectares)".

Resultado de investimentos de US\$ 750 mil, as obras de expansão do viveiro foram iniciadas em abril de 2003. As principais são: jardim clonal, nova casa de vegetação, novos estaleiros e galpão para segunda seleção de mudas.

Grupo Suzano conquista a SA 8000

A SPP-Nemo, unidade de distribuição da Cia. Suzano de Papel e Celulose, é a primeira empresa das Américas a conquistar a inovadora SA 8000, que atesta a excelência de empresas diante da responsabilidade social corporativa. A distribuidora também obteve outros dois certificados: a ISO 9001, de qualidade, e a ISO 14001, de meio ambiente.

Segundo Marcos Antônio de Oliveira, gerente geral de Distribuição, a importância das certificações simultâneas está na ligação entre uma norma e outra. "Hoje em

dia tornou-se inviável falar de qualidade, meio ambiente e responsabilidade social separadamente. A realidade é outra. Os três conceitos estão interligados".

Melhoria do relacionamento organizacional interno, estabelecimento da sinergia com a comunidade e com o meio ambiente, consolidação e a manutenção de imagem e da reputação da empresa como cidadã são algumas vantagens oferecidas pela certificação SA 8000.

Além das três certificações da SPP-

Nemo, a Cia. Suzano de Papel e Celulose obteve mais dois certificados. O Departamento de Recursos Naturais (DRN) conquistou a ISO 9001 e a ISO 14001. "Essas certificações fazem parte de uma trajetória iniciada em 1996, quando a Bahia Sul, hoje controlada pela Cia. Suzano, foi a primeira empresa nas Américas a conquistar a ISO 14001 e, em seguida, a OHSAS 18001, de Saúde e Segurança, e a ISO 9001", afirma Jorge Cajazeira, responsável pela Área de Excelência Empresarial.

PNF/Conaflor

PNF visa expansão e recuperação do setor florestal

As discussões da Conaflor embasarão as ações do Programa

A expansão da base florestal plantada, somada à recuperação de áreas degradadas e a expansão da área florestal manejada associa-

da à proteção de áreas com alto valor ecológico são os eixos estabelecidos na reedição do Programa Nacional de Florestas (PNF).

À direita, o diretor adjunto do PNF, Tasso Rezende; ao centro, o diretor da Esalq/ USP, José Roberto Postali Parra, membro titular da Conaflor e representante da Academia Brasileira de Ciências; à esquerda, o suplente Mauro Valdir Shumacker, da Universidade Federal de Santa Maria (RS)



A Conaflor, criada pelo Decreto Presidencial n.º 4.864/2003, visa propor e avaliar medidas para que sejam cumpridos os princípios e diretrizes das políticas públicas para o Setor Florestal, de acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente e com o Código Florestal.

Espera-se que as ações emanadas das discussões na Conaflor possam contribuir para neutralizar a escassez de madeira industrial, promover a integração de pequenos e médios produtores florestais no processo de produção e apoiar o incremento

da participação do Brasil no mercado.

O novo canal de diálogo do setor florestal é formado por representantes de dez ministérios (MMA, MAPA, MCT, MDA, MDIC, MIN, MME, ME, MPOG E MTbE), institutos de pesquisas e universidades, produtores florestais (madeira sólida; papel, celulose e chapas; siderurgia, carvão vegetal e energia; óleos e resinas, fármacos, alimentos e cosméticos; silvicultores e manejadores de florestas), trabalhadores, organizações indígenas, comunidades extrativistas, entidades estadu-

O governo federal disponibilizará R\$ 1,8 bilhão em créditos para atender as metas do PNF via BNDES, BASA, Propflora e Pronaf Florestal. Investimentos de R\$ 150 milhões em capacitação, assistência técnica, pesquisa e desenvolvimento tecnológico também estão previstos. Até 2007 deverão ser plantados dois milhões de hectares (1,2 milhão de hectares por meio de programas empresariais e 800 mil hectares em pequenas propriedades) e recuperados 200 mil hectares degradados. Além disso, deverão ser agregados sob manejo sustentado cerca de R\$ 15 milhões de hectares de florestas nativas e protegidas cerca de dois milhões de hectares com alto valor ecológico junto às áreas manejadas.

O PNF terá como base e referência para sua consecução a Comissão Coordenadora do Programa Nacional de Florestas (Conaflor), recentemente criado pelo governo federal.

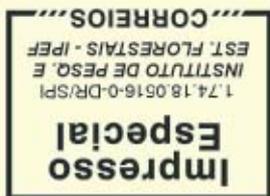
ais de meio ambiente, engenheiros florestais, estudantes de Engenharia Florestal, organizações sócio-ambientais.

O diretor da Esalq/USP, José Roberto Postali Parra, representante da Academia Brasileira de Ciência, é membro titular da Conaflor.

Segundo ele, "a Conaflor propiciará maior representatividade do meio acadêmico e científico e maior integração das diversas entidades e instituições de pesquisa, tendo em vista a contribuição para as decisões do governo sobre as políticas públicas relacionadas a área florestal."



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



Notícia
 Ano 30 - Nº167
 Janeiro/Fevereiro/Março - 2004



IPEF publica versão em inglês do livro "Nutrição e Fertilização Florestal"

O IPEF publica, em março, uma versão em inglês do livro "Nutrição e Fertilização Florestal", elaborada pelo professor Ken McNabb, da Universidade de Auburn (School of Forestry and Wildlife Sciences) e patrocinada também pelas instituições congêneres: SIF, FUPEF, CERNE e CEPEF. Os editores são José Leonardo de Moraes Gonçalves e Vanderlei Benedetti.

Com a segunda edição, pretende-se divulgar no exterior a vasta experiência científica e tecnológica do Brasil na área de nutrição mineral e fertilização de plantações de Eucalyptus, Pinus e espécies nativas da Mata Atlântica.

Forest Nutrition and Fertilization



O livro pode ser adquirido na Biblioteca Central da Esalq.

E-mail: biblio@esalq.usp.br



ISBN 978-85-7100-100-0
 Rev. 7/2000