

O IPEF deseja
a todos um Feliz
Natal e um Ano
Novo com muita
Alegria e
Prosperidade



Reunião Técnica de Biossólidos	03
Capacitação em Sementes	03
Reunião Técnica na Amazônia	04
Reunião Técnica PTSM	05
Reversão de Povoamentos	06



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

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

Júlio Marcos Filho

Vice-Diretor

Walter de Paula Lima

Departamento de Ciências Florestais

Chefe

Fernando Seixas

Vice-Chefe

José Nivaldo Garcia

IPEF Notícias

Coordenação

Marialice Meltzker Poggiani

Jornalista Responsável

Fernando Mannaro - MTB 26.989

Diagramação

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: Elbergráfica

Distribuição gratuita.

Reprodução permitida desde que citada a fonte.

Mais uma ocasião se faz presente para refletirmos sobre nossas atividades, nossos desafios e nossas conquistas. Para o IPEF, o ano de 2002 foi marcado pela conjugação de ações visando consolidar as transformações ocorridas no âmbito conceitual da sua função, atuação e estrutura de funcionamento. Podem ser destacadas a consolidação das suas atividades principais como instrumento facilitador para a realização de estudos e pesquisas, sua contribuição para a divulgação de informações técnico-científicas e sua função como importante fornecedor de material genético selecionado na forma de sementes florestais.

Apoiado pela colaboração mais efetiva dos representantes das empresas no âmbito do seu quadro diretivo, o IPEF encerra o presente ano com perfeito equilíbrio financeiro, tendo cumprido a maioria das metas estabelecidas em seu plano de trabalho proposto para 2002.

No campo técnico-científico, foi ainda mais consolidada a atuação do Conselho Técnico-Científico, CTC, no apoio à tomada de decisões sobre os projetos do Instituto.

O IPEF encerra o ano mantendo sua média histórica recente, indicando o registro de cerca de uma centena de Atividades Técnico-Científicas, com destaque para o diagnóstico realizado junto aos seus sócios, referentes às demandas de ações e de trabalhos junto ao Instituto, e que estão sendo usadas para orientação de suas futuras atividades.

No campo da documentação e divulgação técnico-científica, o Instituto encerra 2002 tendo atualizado as edições da Revista *Scientia Forestalis*. Foram ainda introduzidos novos boletins de divulgação e informação, específicos para os sócios, além de um novo formato para o IPEF Notícias, contemplando de forma mais exclusiva os trabalhos desenvolvidos no âmbito do Instituto, do convênio com a ESALQ/USP e de seus sócios.

Destaque também deve ser oferecido ao recorde de visitação à Home Page do IPEF, que alcançou em 2002 índices diários de 5 mil acessos, podendo a mesma ser considerada a página eletrônica da área florestal mais consultada da internet em nosso País. Um esforço concentrado foi então empreendido e a Home Page IPEF foi totalmente remodelada, tornando-a de mais fácil acesso, leitura e consulta. Ainda no campo da informática, merece destaque a melhoria nos sistemas internos de rede eletrônica, bem como o lançamento da lista de discussões “IpefTecs-L”, exclusiva aos técnicos das empresas sócias do Instituto, que conta atualmente com 330 participantes.

O IPEF mais uma vez tem aumentado sua relevância no campo da disponibilização de sementes florestais, tendo batido em 2002 um novo recorde, com destaque para as sementes de espécies nativas contribuindo, desta forma, para com as ações de recuperação de nossas matas nativas.

Na área de eventos, o principal referencial foi a retomada das chamadas Reuniões Técnicas Regionais do IPEF, realizadas com pleno sucesso neste ano nas empresas Klabin, Jarí e Amcel.

Os bons resultados alcançados pelo IPEF, do seu convênio com a ESALQ/USP e da participação dos sócios, só foi possível graças aos esforços e competências do recursos humanos envolvidos no processo. A eles nossos agradecimentos, ficando a expectativa de continuarmos contando com seus prestígios e suas colaborações em 2003.

Antônio Joaquim de Oliveira
Presidente do IPEF

José Otávio Brito
Diretor Executivo do IPEF

Reunião Técnica

Reunião Técnica inicia a Formação da Rede Experimental sobre Aplicação de Biossólidos em Plantações Florestais

Realizou-se no último dia 29 de Novembro, no Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, uma reunião técnica com o objetivo de apresentar os resultados referentes a quatro anos de pesquisas sobre a aplicação de biossólidos em florestas plantadas e permitir a troca de informações entre os representantes de diversas empresas florestais, da Sabesp (geradora do biossólido) e pesquisadores envolvidos no projeto. Além disso, foram discutidos os procedimentos iniciais para a implementação de projetos pilotos nas empresas associadas ao IPEF, com o objetivo de avaliar operativamente o uso de biossólidos em suas áreas florestais.

Houve a participação de 40 profissionais, entre eles, representantes de 8 empresas florestais do Estado de São Paulo, que apresentam elevado padrão tecnológico, engenheiros da Sabesp e pesquisadores da ESALQ/USP envolvidos na execução do projeto. Segundo o Prof. Fábio Poggiani, coordenador do programa, a reunião foi um importante marco e um exemplo na integração universidade-empresa, permitindo uma maior aproximação entre pesquisadores e representantes das

empresas, visando a solução dos graves problemas ecológicos gerados pela acelerada urbanização, através da aplicação de novos procedimentos silviculturais em plantações florestais de rápido crescimento.

Sabe-se que, entre as diversas alternativas existentes para a disposição do lodo de esgoto tratado, o uso florestal apresenta-se como uma das mais adequadas, considerando a elevada concentração de nutrientes e de matéria orgânica neste resíduo. Neste sentido, o IPEF e a Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP, em parceria com a Sabesp, vêm estudando desde fevereiro de 1998 o efeito da aplicação de biossólido em plantações de *Eucalyptus grandis* na Estação Experimental de Itatinga. Este estudo vem sendo realizado por uma equipe multidisciplinar do Campus "Luiz de Queiroz" em Piracicaba (SP) integrada por docentes dos Departamentos de Ciências Florestais, Solos e Nutrição de Plantas e de Ciências Exatas

As observações feitas até o presente, evidenciam um bom desenvolvimento da floresta com aplicação do biossólido, quando comparado com a fertilização mineral completa de macro

e micronutrientes, geralmente usada nas plantações florestais que adotam elevada tecnologia.

O potencial do biossólido, como fonte de nutrientes em plantações florestais, é alto e apresenta também a vantagem de liberar os nutrientes de forma lenta, aumentando a eficiência do seu uso por parte das árvores. Até o presente, também não se observou ainda qualquer alteração significativa na concentração de metais pesados no solo ou nos tecidos das plantas, devido à aplicação do biossólido.

Dessa forma, com o objetivo de estender a prática da utilização do biossólido como fertilizante e condicionador do solo em plantios de empresas florestais, os testes serão repetidos em outras áreas florestadas em diferentes condições de clima e de solo, conforme sua disponibilização por parte das empresas interessadas. Para tanto, o Prof. José Luiz Stape, da área de manejo florestal do Departamento de Ciências Florestais, apresentou durante a reunião o projeto contendo as diretrizes referentes à instalação dessa rede experimental monitorada nas empresas associadas do IPEF.

Treinamentos

Capacitação em Produção de Sementes Florestais com Índios Panará

O Setor de Sementes do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF) juntamente com o Laboratório de Reprodução e Genética de Espécies Arbóreas (LARGEA/ESALQ) em convênio com o Instituto Sócioambiental (ISA) realizaram, no período de 25 de setembro a 5 de outubro, treinamento na Terra Indígena Panará, dando seqüência às atividades do projeto "Levantamento dos Recursos Naturais Estratégicos da Terra Indígena Panará".

O projeto visa a capacitação dos índios para produção de sementes florestais. Os índios Panará, também co-

nhecidos como índios gigantes, vivem atualmente em área demarcada e reconhecida de 495.000 hectares nos



municípios de Guarantã-MT e Altamirã-PA.

Durante o período, a equipe apresentou princípios da produção de sementes florestais com enfoque nos processos de colheita e beneficiamento.

O projeto teve a coordenação do Eng. Florestal Marcus Schimit (ISA), apoio do Eng. Agrônomo Lauro Rodrigues e da Botânica Natália Ivanauskas e participação do colhedor de sementes José Cardoso de Araújo (IPEF), do técnico florestal Luiz Carlos de Melo (IPEF) e do acadêmico em Eng. Florestal Marcelo Precoppe.

Reuniões Técnicas Regionais - Jari e Amcel

O IPEF realizou no período de 30 de setembro a 4 de outubro mais uma Reunião do Conselho Deliberativo e Reunião Técnica Regional. Desta vez os eventos ocorreram na Região Amazônica, tendo como anfitriãs as empresas Sócias Titulares do IPEF, Jari Celulose e Papel, e Amapa Florestal Celulose S/A - Amcel.

Na Reunião do Conselho Deliberativo foram debatidos e deliberados vários aspectos relacionados às atividades do Instituto, compreendendo questões contábeis-financeiras, atividades técnico-científicas, documentação e difusão de informações e sementes florestais. O CD aprovou ainda o início de ações para o estabelecimento de um novo Programa de Pesquisa do IPEF, e que contemplará o resgate, a conservação e a distribuição de material genético de florestas de produção. O novo Programa, que pretende abranger várias regiões do território nacional, será lançado em 2003, e estará baseado no banco de projetos, resultados e informações existentes no âm-

bito do Instituto e empresas sócias. Convite para participação também será oferecido a outras instituições, que atuam no campo do melhoramento florestal.

Na seqüência da Reunião do Conselho Deliberativo, foi realizada a Reunião Técnica Regional, que proporcionou aos participantes uma excelente e inédita oportunidade de contato com as atividades dos projetos florestais das empresas Jari e Amcel na Região Amazônica. O acolhimento e a atenção oferecidos pelas empresas foram extremamente elevados, tendo as mesmas proporcionado uma série de atividades bastante valiosas aos participantes.

Na Jari foram oferecidas excelentes oportunidades para o conhecimentos de atividades de campo ligadas à implantação e ao manejo florestal, melhoramento florestal e colheita de madeira, além da visita à xiloteca mantida pela empresa, que contempla materiais e produtos da região. Os participantes também puderam conhecer o importante trabalho social desenvolvi-

do pela Fundação Orsa junto às comunidades da região de Monte Dourado.

A Amcel proporcionou também outra excelente acolhida para demonstração de suas atividades de campo, compreendendo implantação e manejo florestal, melhoramento florestal e colheita de madeira. Destaques para a apresentação de um novo equipamento destinado ao descascamento de árvores abatidas de Pinus, além da visita ao complexo de produção e embarque de cavacos para exportação junto ao Porto de Macapá.

Digno de destaques também foram as acolhidas das empresas em relação às atividades culturais proporcionadas aos visitantes.

Sem dúvida alguma, a Reunião do Conselho Deliberativo e Reunião Técnica Regional do IPEF realizadas na Jari e Amcel ficarão incluídas no rol dos acontecimentos mais importantes proporcionados pelo do Instituto aos seus sócios no ano de 2002.



Visita ao viveiro florestal da Amcel

Descascador de madeira na Amcel



Vista parcial da fábrica da Jari

Confraternização na Jari



Programa Temático de Silvicultura e Manejo realiza sua 18ª Reunião Técnica na Copener Florestal Ltda.

Nos dias 25 e 26 de Setembro o Programa de Silvicultura e Manejo (PTSM) do IPEF, conjuntamente com a empresa Copener Florestal Ltda, realizou a sua XVIII Reunião Técnica em Entre Rios, BA.

Os temas principais da reunião foram: fixação e alocação de carbono em plantações florestais; modelagem ecofisiológica; fertilização buscando a sustentabilidade da produção florestal; ciclos de nutrientes em florestas de eucalipto; efeito do potássio nas relações hídricas do eucalipto; avaliações de perdas de solo em plantações florestais e preparo profundo do solo em áreas de solos coesos com camada de impedimento.

As atividades da Copener Florestal foram apresentadas pelo Sr. Andreilino Carvalho, representando o gerente geral Econ. José Augusto Ribeiro, que deu as boas vindas aos participantes. A seguir, a reunião foi coordenada pelo Prof. José Luis Stape, que retornou do seu doutorado nos Estados Unidos (Colorado State University), como bolsista do CNPq, e agora retorna à sua atuação junto ao PTSM. Os resultados da sua pesquisa de tese foram apresentados e os experimentos bases do estudo foram visitados na parte de cam-

po. Outras linhas de pesquisa desenvolvidas na Copener relativas à nutrição e preparo de solo, sustentabilidade da produção florestal (parcelas gêmeas de inventário) e espaçamento/arranjo de plantio foram também visitados. O Prof. Stape também apresentou sua linha de pesquisa desenvolvida até o presente momento na Copener Florestal, e mostrou os resultados e avanços obtidos pela empresa com o investimento feito em pesquisa, buscando compreender melhor os processos ecofisiológicos envolvidos em florestas de eucalipto, e buscando o aumento da produtividade com a manutenção da sustentabilidade no longo prazo. Como resultado dos conhecimentos adquiridos o crescimento das florestas da empresa, em algumas regiões, dobrou com a utilização das práticas de manejo adotadas e do material genético utilizado.

Foram também apresentados os dois novos pesquisadores do PTSM que estão desenvolvendo projetos de pesquisa com o Prof. José Leonardo de Moraes Gonçalves: Paulo Teixeira e Jean Paul Laclau. Paulo Teixeira é doutor pela UFV em solos e nutrição e está fazendo seu pós-doutorado na ESALQ em um projeto de pesquisa sobre a fi-

siologia do potássio em espécies de eucalipto sob diferentes regimes hídricos. O Dr. Jean Paul Laclau é pesquisador do CIRAD (França) e está como pesquisador visitante no Departamento de Ciências Florestais da ESALQ, desenvolvendo um projeto de estudo da ciclagem de nutrientes em ecossistemas de eucalipto, com enfoque na dinâmica do nitrogênio associado ao balanço hídrico. Os dois pesquisadores apresentaram seus projetos de pesquisa e a linha em que irão trabalhar nos próximos anos em cooperação com o PTSM.

O Prof. José Leonardo fez uma apresentação sobre a avaliação de perdas de solo em plantações florestais e os cuidados que devem ser utilizados no preparo de solo e manejo de resíduos para evitar este problema. Esta apresentação foi baseada no capítulo sobre conservação do solo que está no livro “Conservação e Cultivo de Solos para Plantações Florestais”, recentemente publicado pelo IPEF. Finalizando as palestras, o Eng. Luiz Carlos Krejci, pedólogo e especialista em solos coesos, fez um histórico sobre o preparo de solo para eucaliptocultura destacando as áreas com fragipans e ironpans.

Estiveram presentes na reunião as 8 empresas associadas ao PTSM (Jari, Suzano, Ripasa, VCP, CAF, Klabin, Aracruz e Copener) e mais 13 empresas convidadas (BahiaSul, Valtra, Mafes, Duratex, International Paper, Cenibra, Ferbasa, Plantar, Portocel, Agrominas, Serflor, Re flora e Bancel) totalizando 64 participantes, entre engenheiros, técnicos e professores, incluindo o Prof. Fernando Seixas, chefe do Departamento de Ciências Florestais.

Para maiores informações sobre a XVIII reunião ou sobre a metodologia de trabalho do PTSM entre em contato com o Programa através do telefone (19) 3436-8608 ou pelo e-mail ptsm@esalq.usp.br.



Plantio monoclonal de *E. grandis* x *urophylla* do projeto Altamira com 4 anos de idade e IMA de 70 m³ ha⁻¹ ano⁻¹

Artigo Técnico

Reversão de povoamentos de eucaliptos para áreas de preservação

Maurício S. Sartori – Mestre em Recursos Florestais pela ESALQ/USP

Fábio Poggiani – Prof. Titular do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP

No século passado, a fragmentação das formações vegetais que cobriam o Estado de São Paulo foi intensa. No interior do Estado, vastas áreas contínuas de variadas tipologias florestais foram quase que totalmente substituídas por culturas agrícolas ou florestamentos constituídos principalmente por espécies exóticas de rápido crescimento (eucaliptos e pinheiros).

Atualmente, diversas empresas florestais buscam restabelecer em suas fazendas o equilíbrio ambiental entre as áreas plantadas de produção e as áreas de preservação. Para o entendimento dos mecanismos que possam promover a restauração destas áreas degradadas, são importantes os estudos dos diversos aspectos ecológicos que regem a dinâmica dos fragmentos remanescentes bem como a regeneração da vegetação nativa, que normalmente prolifera com maior ou menor intensidade no sub-bosque dos povoamentos florestais.

Nesta pesquisa foi estudada em detalhe a dinâmica da regeneração da vegetação nativa em algumas áreas constituídas por talhões de *Eucalyptus sp.*, os quais, a partir da década de 50, foram explorados através de cortes rasos e desbastes sucessivos, visando o fornecimento de biomassa lenhosa para queima pelas locomotivas a vapor e a produção de dormentes para construção das linhas férreas.

O experimento foi desenvolvido no Horto Florestal de Itatinga (SP), hoje Estação Experimental do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, em uma área de aproximadamente 50 hectares, representativa desse processo, onde ocorre a regeneração natural de espécies arbustivas e arbóreas que deviam constituir, em sua grande maioria, a vegetação natural existente antes da implantação do florestamento com os eucaliptos.

O conhecimento quanto à capacidade de regeneração natural das espécies nativas em situações de competição com as árvores dos plantios florestais assume grande importância,

principalmente em virtude da elevada ocorrência dessas condições no Estado de São Paulo. Além disso, a caracterização da vegetação natural que cresce nesses povoamentos pode ser considerada como referência para a implantação de povoamentos com espécies florestais nativas, visando a recuperação de áreas degradadas, a revegetação de matas ciliares, a manutenção do controle biológico e a conservação do solo.

Neste trabalho, portanto, procurouse, após inventariar as brotações das cepas remanescentes num povoamento de *Eucalyptus*, identificar e medir os indivíduos das espécies arbóreas e arbustivas nativas existentes no sub-bosque, considerando sua variação espacial de acordo com as diferentes condições edáficas e topográficas e também realizar o estudo fitossociológico através da análise quantitativa e qualitativa dos componentes arbustivos e arbóreos existentes entre as brotações das touças dos eucaliptos.

A área experimental compreende 2 sítios distantes entre si em aproximadamente 250 metros e com desnível topográfico de 30 metros, diferenciados principalmente pela fitofisionomia da vegetação, declividade do terreno e pelas diferentes características de fertilidade e capacidade de retenção hídrica dos solos. Para esta finalidade foram alocadas aleatoriamente diversas parcelas permanentes em cada sítio e em cada parcela foi realizado o inventário das espécies nativas arbóreas ou arbustivas em via de regeneração, abrangendo os indivíduos com altura maior que 1,5 metros, bem como as brotações das cepas de *Eucalyptus* ainda existentes. Como resultado, observou-se que no sítio (1), localizado no topo do morro e constituído por Latossolo Vermelho Amarelo (LVA), a área basal média alcançou 6,12 m²/ha para as brotações das cepas dos eucaliptos. Neste sítio foram amostrados 92 indivíduos distribuídos em 24 espécies características do cer-

rado, com destaque para *Pouteria torta*, *Didymopanax vinosum*, *Ouratea spectabilis*, *Piptocarpha rotundifolia*, *Pouteria ramiflora* e *Anadenanthera falcata*.

No sítio (2), em local de baixada, constituído por Latossolo Vermelho (LV), foi constatada uma área basal média de 13,81 m²/ha para as brotações das cepas dos eucaliptos. Nesta área, foram amostrados 991 indivíduos, distribuídos em 90 espécies geralmente observadas em áreas de cerradão ou de floresta mesófila semidecídua, com destaque para *Copaifera langsdorffii*, *Psychotria sessilis*, *Pithecolobium incuriale*, *Myrcia rostrata* e *Actinostemum communis*. No total foram identificadas 107 espécies, sendo 7 espécies comuns aos dois sítios, distribuídas em 72 gêneros e 34 famílias. Os índices de diversidade de Shannon-Wiener (H') obtidos para o sítio LVA e LV foram respectivamente 2,51 e 3,75. Embora os dois sítios estudados estejam próximos, as diferenças com relação à quantidade de indivíduos amostrados e o número de espécies identificadas foram significativas.

Analisando-se os resultados pode-se concluir que as variações quantitativas e qualitativas da regeneração natural entre os dois sítios dependem principalmente das condições de umidade e fertilidade do solo, bem como da influência dos fragmentos de vegetação natural remanescentes, os quais podem atuar como eventuais fontes de propágulos.

Finalmente, comparando-se os resultados obtidos nesta pesquisa com as observações efetuadas em áreas vizinhas à Estação Experimental de Itatinga, pode-se concluir que os maciços de eucaliptos, quando devidamente manejados, possibilitam o desenvolvimento de indivíduos de espécies nativas comuns à região e propiciam uma boa diversidade vegetal no sub-bosque, assegurando o processo de se reverter áreas de antigos talhões florestais homogêneos em áreas de vegetação natural.

EFICIÊNCIA NO COMBATE À INCÊNDIOS, SEGURANÇA E TRANQUILIDADE NOS REFLORESTAMENTOS.



AVIAÇÃO AGRÍCOLA JB MUMBACH LTDA

O Grupo JB Mumbach oferece as melhores soluções para a aviação agrícola do Brasil, atuando com eficiência e tecnologia no combate a incêndios e aplicação de líquidos e sólidos.



Com equipamentos de avançada tecnologia, alta capacidade, precisão e velocidade, o Grupo JB Mumbach representa a melhor relação custo x benefício a serviço da agricultura por meio da aplicação aérea de adubos, inseticidas, herbicidas e maturadores. Permite aplicações no período, local e quantidade determinada, com maior aproveitamento do produto.

O Grupo JB Mumbach conta com uma completa equipe de profissionais altamente treinados e especializados para melhor atender seus clientes.

Aviação Agrícola JB Mumbach, Perfecto e Mercosur Aviación Agrícola são as empresas coligadas com sede em locais estratégicos para um atendimento rápido e eficiente para o Mercosul.

Aviação Agrícola JB Mumbach:
Rondonópolis/MT - Brasil
Tel: (62) 943-6969 (Augusto) / (65) 421-8517 - Fax (65) 421-8388
E-mail: mumbach@terra.com.br

Perfecto Aviação Agrícola:
Goiânia/GO - Brasil
Tel: (62) 9972-4040 (Bolivar) - (62) 255-0343 - Fax (62) 255 5127
E-mail: eagle@netgo.com.br

Mercosur Aviación Agrícola:
Vina Del Mar - Chile
Tel: (00xx56) 9352 7108
(00xx56) 9820 5398



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

ECT/DR/SPI
IMPRESSO ESPECIAL
Nº 1.74.18.0516-0
IPEF - INSTITUTO DE
PESQUISAS E ESTUDOS
FLORESTAIS
UP-ACF SANTA TERESINHA

Ano 28 - Nº162
Outubro/Novembro/Dezembro -
2002

Notícia



Em 2003, esperamos continuar
contando com o seu prestígio.

