

VISITA DO IPEF À BAHIA E ESPÍRITO SANTO E 20ª REUNIÃO TÉCNICA DO PCNAT

Os coordenadores do PCNAT - Programa Temático sobre Manejo de Florestas Naturais, Prof. Dr. Virgílio M. Viana (ESALQ/USP) e Eng. Renata Evangelista de Oliveira (IPEF), além do coordenador técnico do IPEF, Eng. Edward Fagundes Branco, visitaram no período de 21 a 29 de janeiro de 1997 as empresas Veracruz Florestal Ltda, Bahia Sul Celulose S/A e Aracruz Celulose S/A.

A visita teve por objetivos o conhecimento e acompanhamento das atividades realizadas pela área ambiental das referidas empresas, o alinhamento dessas atividades com o planejamento do PCNAT para 1997 e a discussão de eventuais projetos a serem desenvolvidos, conjuntamente com o PCNAT.

Na Veracruz Florestal foi dado maior ênfase ao Programa Mata Atlântica, composto de pesquisas nas áreas de planejamento da paisagem, estudos de flora e fauna, suprimento de sementes e produção de mudas, divulgação e extensão e modelos de recuperação e manejo. O grupo do IPEF conheceu a Estação Veracruz, uma reserva de Mata Atlântica de mais de 6.000 ha, que compreende um dos úl-



Visita ao Vertedouro. Projeto de Monitoramento de Microbasia na Aracruz Celulose S/A.

timos remanescentes deste tipo de vegetação no Sul da Bahia, senão o maior deles.

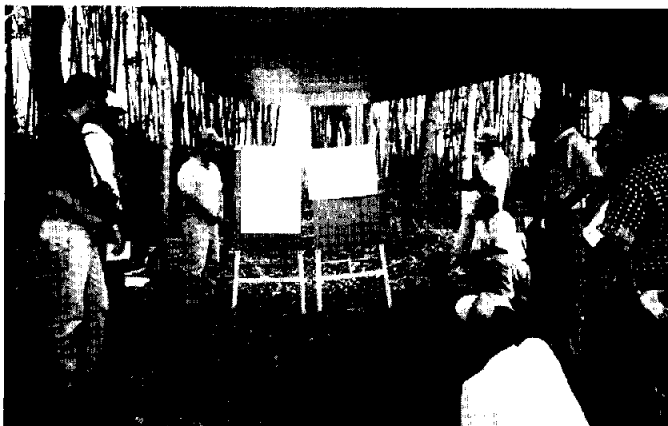
Na Bahia Sul Celulose, a empresa apresentou as atividades em revegetação e recuperação de áreas degradadas e de proteção (jazidas e matas ciliares), caracterização da biodiversidade e manejo de pragas.

A visita à Aracruz Celulose S/A fez parte da programação da 20ª Reunião do PCNAT, que compreendeu o conhe-

cimento das atividades de planejamento da recomposição ambiental, mediante a utilização de SIG e de softwares específicos para o gerenciamento nas atividades ambientais (recuperação e revegetação de jazidas, aterros, áreas degradadas e zonas de proteção ciliar). Na apresentação do Projeto de Monitoramento de Microbasia, o Eng. Auro Campi de Al-

meida - Coordenador de Recursos Naturais da Aracruz, apresentou os estudos interdisciplinares que vêm sendo realizados em uma microbasia de 280ha, nas áreas de hidrologia, avifauna, entomofauna e vegetação nativa (levantamento florístico, fitossociológico, efeito de borda, regeneração natural, padrão de eco-unidades etc).

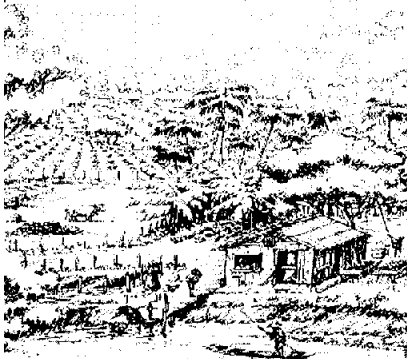
A 21ª Reunião Técnica do PCNAT será realizada em Piracicaba, nos dias 10 e 11 de abril. A programação da Reunião inclui um "Workshop sobre Manejo de Paisagens em Áreas Reflorestadas" e uma "Mesa Redonda sobre a Utilização de Herbicidas e seus Impactos Ambientais em Áreas de Reflorestamento". No próximo número do Boletim Informativo, será divulgada a programação completa, nome dos palestrantes e debatedores, além das taxas para inscrição na reunião.



Apresentação do Projeto Monitoramento de Microbasia na Aracruz Celulose S/A.

Eng. Renata Evangelista de Oliveira
Coordenadora Técnica e Administrativa
do PCNAT

M A N U A L
AGROFLORESTAL PARA A AMAZÔNIA



Livro: MANUAL AGROFLORESTAL PARA A AMAZÔNIA
Fundação Ford - REBRAF - 1996 - Vol 1 - 228p.

Autores: Jean C.L. Dubois (REBRAF)
Virgílio M. Viana (ESALQ/USP)
Anthony Anderson (Fundação Ford)



Este manual é o primeiro texto geral de ensino sobre sistemas agroflorestais para a Amazônia. É dirigido aos profissionais de ensino e pesquisa, extensionistas e produtores.

Será constituído por dois volumes e, em separado, por um conjunto de monografias sobre espécies-chave para o desenvolvimento agroflorestal na região amazônica. A obra aborda conceitos gerais sobre os sistemas e práticas agroflorestais para a Amazônia, enfocando as mais importantes, bem como a implantação e manejo dos SAF's (Sistemas Agroflorestais) e a caracterização de plantas e animais que entram em sua composição.

Contém capítulos sobre a capacitação e extensão agroflorestal, a exploração, beneficiamento e comercialização, e métodos diagnósticos e desenho para desenvolvimento agroflorestal.

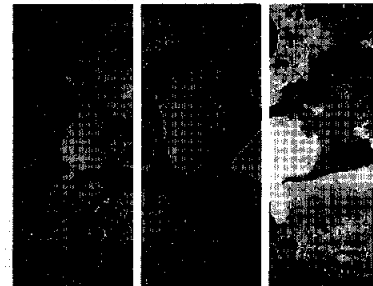
Trata-se de uma obra inovadora, voltada à orientação de pequenos agricultores, principalmente, no sentido de manter a capacidade de produção de suas terras e na recuperação de suas áreas degradadas; escrita com o intuito de se tornar uma ferramenta de trabalho, que oriente atividades de assistência técnica, elaboração de cursos, cartilhas e outras atividades de extensão, que busquem soluções aos problemas vividos por índios, ribeirinhos e seringueiros na Amazônia.

FOREST PATCHES IN TROPICAL LANDSCAPES

Editado por Schellas, J. & Greenberg R.
Island Press - 1996 - 426p.

Forest Patches
in Tropical Landscapes

Edited by
John Schellas
and
Russell Greenberg



Este volume traz textos de renomados cientistas e conservacionistas, com o intuito de se discutir o valor biológico e sócio-econômico de fragmentos de florestas tropicais, abordando sua importância e discutindo práticas que possibilitem a conservação desses remanescentes.

Um dos capítulos do livro foi escrito pelo Professor Virgílio M. Viana (ESALQ/USP) e pelo Engenheiro André J. Tabanez, e explana sobre a biologia e conservação de fragmentos florestais na Mata Atlântica Brasileira, apresentando um estudo de caso no estado de São Paulo e discutindo as implicações das pesquisas realizadas atualmente para a conservação de fragmentos florestais na região.

Expediente

BOLETIM INFORMATIVO
IPEF/LCF/ESALQ/USP

Publicação do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), órgão conveniado com a Universidade de São Paulo, através do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP.

Tiragem 1.900 exemplares

Reitor

Prof. Dr. Flávio Fava de Moraes
Diretor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Prof. Dr. Evaristo Marzabal Neves
Chefe do Departamento de Ciências Florestais e Diretor Científico do IPEF
Prof. Walter de Paula Lima
Central Técnica de Informações
Marialice Metzker Poggiani

Coordenação Técnica

Eng. Edward Fagundes Branco
Diagramação e Editoração
Quatro Soluções Editoriais
(019) 422-2001
Correspondência
CTI/IPEF - Caixa Postal 530
CEP: 13400-970 - Piracicaba -SP
Fones: (019) 429-4264
433-6155
Fax: (019) 433-6081

III PROGRAMA DE RECICLAGEM EM MÉTODOS QUANTITATIVOS

1. Coordenação: Prof. Luiz Carlos Estraviz Rodriguez
Organização: Laboratório de Métodos Quantitativos
 LCF/ESALQ/USP
Promoção: Instituto de Pesquisas e Estudos
 Florestais - IPEF/USP

participantes enviem um problema relacionado com o programa do curso. Durante o curso, esse problema poderá servir de exemplo para discussão e desenvolvimento de um método adequado de análise.

2. Datas:

Curso I - Princípios de Biometria e Modelagem Florestal	21 e 22 de Abril
Curso II - Matemática Financeira na Gestão Florestal	06 e 07 de Maio
Curso III - Modelos de Ordenamento e Programação da Colheita Florestal	08 e 09 de Maio
Curso IV - Introdução à Análise de Variância	10 e 11 de Junho
Curso V - Inventário Florestal	12 e 13 de Junho

9. Programação Detalhada:

Curso I: Princípios de Biometria e Modelagem Florestal

Prof. Dr. John Paul McTague

28 e 29 de Abril de 1997 - 9:00 - 17:00 hs.

Desenvolvimento de modelos dendrométricos (equações de volume, forma e relações hipsométricas) e de modelos de crescimento e produção (implícitos e explícitos, de prognose e de projeção). Durante os cursos serão discutidos os argumentos que justificam a escolha de um ou outro modelo matemático e as características que os tornam mais adequados do que outros.

Curso II: Matemática Financeira na Gestão Florestal

Prof. Dr. Luiz Carlos Estraviz Rodriguez

6 e 7 de Maio de 1997 - 9:00 - 17:00 hs.

Revisão dos principais conceitos de matemática financeira utilizados em análises florestais. Aplicação dos conhecimentos adquiridos nas seguintes análises: cálculo do valor da terra, estudos da viabilidade econômica de desbastes e desramas, análises envolvendo a reforma de povoamentos florestais, definição de níveis economicamente ótimos de adubação de curto e longo prazos e definição da rotação, ciclo de corte e/ou idades ótimas de corte/desbaste.

Curso III: Modelos de Ordenamento e Programação da Colheita Florestal

Prof. Dr. Luiz Carlos Estraviz Rodriguez

8 e 9 de Maio de 1997 - 9:00 - 17:00 hs.

Apresentação de um modelo eficiente de ordenamento florestal com base em planilhas eletrônicas de cálculo. Introdução dos conceitos básicos de programação linear necessários para a definição e modelagem do problema básico de gestão florestal. Aplicar o modelo básico em estudos de caso visando a otimização do abastecimento industrial com matéria-prima florestal.

Curso IV: Introdução à Análise de Variância

Prof. Dr. Hilton Thadeu Zarate do Couto

10 e 11 de Junho de 1997 - 9:00 - 17:00 hs.

Baseado em modelos lineares generalizados este curso desenvolve a habilidade de corretamente interpretar resultados de análises envolvendo inferências estatísticas e testes de variância em geral. O curso é ilustrado com vários exemplos na área florestal. O software estatístico utilizado é o SAS.

Curso V: Inventário Florestal

Prof. Dr. João Luís Ferreira Batista

12 e 13 de Junho de 1997 - 9:00 - 17:00 hs.

Discussão dos princípios básicos de amostragem e sua utilização em levantamentos e inventários florestais. O curso aborda os seguintes temas: princípios da amostragem; métodos de amostragem aleatória simples, estratificada, em conglomerados, sistemática e proporcional ao tamanho (Bitterlich); e técnicas de inventário contínuo.

3. Local: Departamento de Ciências Florestais
 ESALQ/USP - Piracicaba, SP

4. Taxa de Inscrição:

Empresas não Associadas	R\$ 400,00
Empresas Associadas	R\$ 240,00
Professores, Pesquisadores e Funcionários de Universidades ou Institutos de Pesquisa	R\$ 100,00
Estudantes de Graduação ou Pós-Graduação	R\$ 50,00

5. Público Alvo:

Profissionais florestais, engenheiros, economistas, contadores e administradores, envolvidos em áreas de consultoria, direção, assessoria, gerência, inventário, manejo ou exploração de florestas privadas ou públicas. Outros profissionais lidando com o manejo de recursos naturais também poderão se beneficiar das técnicas abordadas.

6. Número de Vagas: 15 vagas/curso

7. Inscrições e Informações: IPEF
 Tel.: (019) 433-6155/429-4264
 (Bianca ou Davi)

8. Resumo Informativo:

Esta série de cursos foi elaborada para proporcionar uma experiência direta com métodos de análise e solução de problemas florestais. A partir de problemas reais, os participantes aprendem a utilizar modernos e eficientes instrumentos estatísticos e matemáticos de suporte à decisão. Com a orientação de instrutores altamente capacitados, essas novas ferramentas são desenvolvidas, exploradas e aprimoradas durante as aulas pelos próprios participantes em programas e modernos microcomputadores. Uma versão plenamente funcional dos programas necessários em cada curso é entregue a cada participante, juntamente com uma apostila, já logo na primeira aula. Solicita-se, quando convier, que os

GRUPO DE TRABALHO SOBRE BORO EM *Eucalyptus*

1(1) Fevereiro/1997

Introdução

Normalmente, os povoamentos florestais no Brasil têm sido implantados em regiões de déficit hídrico ou com ocorrência de geadas e em solos de baixa fertilidade natural, como areia quartzosa e latossolo arenoso distrófico ou álico, onde o boro e outros nutrientes ocorrem em níveis limitantes. Baseado nisso, o IPEF está implantando um Grupo de Trabalho sobre Boro em *Eucalyptus*.

O Grupo conta com a participação de 9 empresas florestais: Champion, Cosigua, Cia Suzano, Duratex, Eucatex, Lwarcel, Ripasa, Siderúrgica Barra Mansa e Votorantim.

Este programa conta com a coordenação científica do Prof. Dr. Hilton Thadeu Zarate do Couto, a colaboração dos Profs. Antonio Natal Gonçalves e João Luiz Ferreira Batista e a coordenação técnica do Eng. Ftal. Ronaldo Luiz Vaz de Arruda Silveira. Os produtos para a instalação dos ensaios foram cedidos pela empresa BORAX.

Objetivos do Grupo

- Determinar doses, épocas e fontes mais adequadas de boro em função da condição de solo e clima;
- Estabelecer níveis críticos deste elemento no solo e na planta para regiões com déficit hídrico ou com ocorrência de geadas;
- Classificar materiais genéticos de *Eucalyptus* quanto à exigência de boro, com especial referência à clones;
- Verificar a influência desse micronutriente na quantidade e qualidade de madeira e celulose produzida, chapas de fibras, aglomerados e carvão vegetal;
- Realizar reuniões técnico-científicas e seminários, com a presença de instituições de ensino e pesquisa e empresas florestais, para divulgação dos resultados do programa;
- Publicações mensais de artigos de difusão para as empresas florestais, incluindo os resultados dos ensaios realizados.

Funções do Boro na Planta

O boro é o único nutriente que até o momento não foi encontrado um composto vital do qual participe e nem identificou-se a sua participação nas reações cruciais do metabolismo da planta. Porém, sabe-se que na sua ausência, a planta não completa o seu ciclo de vida. Postula-se as seguintes funções para o boro na planta:

- Transporte de açúcares das folhas para os demais órgãos da planta;

- Síntese de lignina e celulose;
- Síntese de proteína;
- Formação de parede celular, facilitando a divisão celular (formação de gemas apicais, axilares e radiculares);
- Melhora a absorção dos nutrientes, em especial potássio;
- Balanço hormonal (permite um maior equilíbrio dos hormônios da planta);
- Facilita a permanência das flores, permitindo maior tempo para a polinização e conseqüentemente a produção de maior quantidade de sementes férteis;
- Aumenta a cicatrização dos tecidos em casos de injúria ou infecção por fungos.

Sintomas de Deficiência de Boro

A deficiência de boro tem sido comumente observada nas plantações de *Eucalyptus*, principalmente sob condições de areia quartzosa e déficit hídrico. Os principais sintomas são:

- Folhas novas deformadas, faltando pedaços próximos a margem (Figura 1);
- Folhas jovens pequenas com clorose ou avermelhamento marginal, grossas e quebradiças (Figuras 1, 2 e 3). As nervuras muitas vezes ficam salientes e com o tempo tornam-se necróticas (Figura 4);
- Ramos retorcidos-tortuosos e caídos, em razão de não haver lignina suficiente nos ramos para suportar a quantidade de folhas. O caule apresenta protuberância na inserção das folhas (Figura 5);
- O ataque da ácaros e pulgões é mais intenso nas plantas deficientes em boro na condição da casa de vegetação (Figura 5);
- Morte das gemas apicais seguida da seca do ponteiro (Figura 6). Após a seca de ponteiro ocorre uma superbrotação das gemas laterais ao longo do caule e ramos (Figura 7), tendo como resultado final a bifurcação das árvores;
- Paralisação do crescimento em altura das plantas.

Eng. Ronaldo Luiz V. A. Silveira
Coordenador Técnico do Grupo sobre Boro
Prof. Hilton Thadeu Zarate do Couto
Coordenador Científico do Grupo sobre Boro

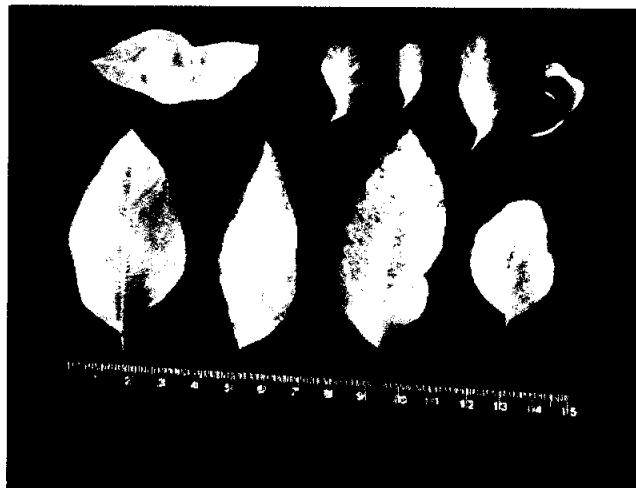


Figura 1. Folhas novas deformadas com avermelhamento e clorose das margens. Deficiência de boro em clone híbrido de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*. Casa de vegetação.



Figura 2. Avermelhamento das margens das folhas novas de *Eucalyptus grandis*. Condições de campo.

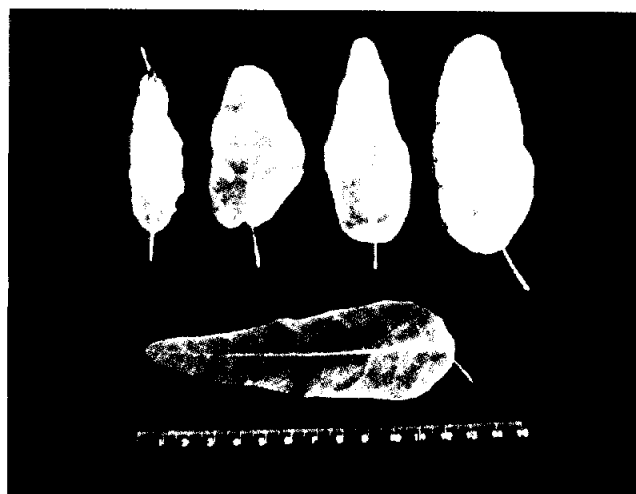


Figura 3. Folhas novas e medianas com clorose marginal de *Eucalyptus citriodora* deficiente em boro.

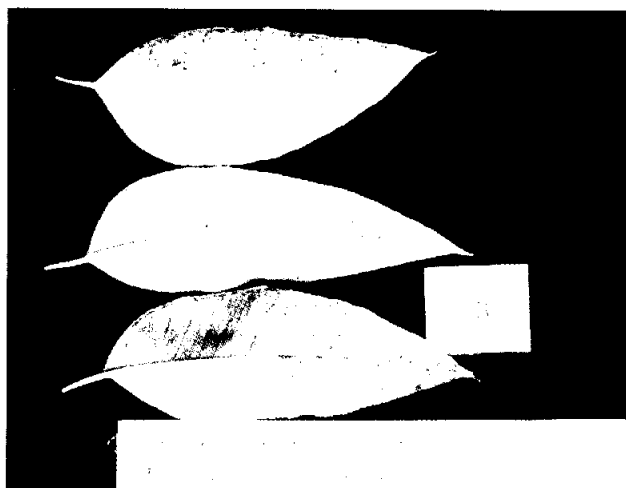


Figura 4. Folhas de clone híbrido de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*, com nervuras salientes dando o aspecto de costelamento. Casa de vegetação.



Figura 5. Plantas de clone híbrido de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*, deficiente em boro. O caule com protuberância e as folhas raspadas por ácaros.



Figura 6. Morte da gema apical decorrente da deficiência de boro em clone híbrido de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*. Casa de vegetação.



Figura 7. Superbrotação das gemas laterais na inserção e ao longo dos ramos de plantas de clone híbrido de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* deficiente em boro. Casa de vegetação.

EQUIPE TÉCNICA DO IPEF



1. COORDENADORES DO INSTITUTO

NOME: Edward Fagundes Branco
PROFISSÃO: Engenheiro Florestal, 1989, UFPR
MESTRADO: Mestre em Ciências Florestais, 1995, UFPR
 Área de Concentração Manejo Florestal
TÍTULO DA TESE: Aspectos Econômicos do Controle de *Thyrinteina arnobia* (Stoll, 1782)(Lep.: Geometridae) com *Bacillus thuringiensis* (Berliner) em Povoamentos de *Eucalyptus* spp.

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Coordenação Técnica das Áreas de Pesquisa e Desenvolvimento Silvicultura e Manejo e Gerenciamento da Qualidade Ambiental.

NOME: Paulo Eduardo Telles dos Santos
PROFISSÃO: Engenheiro Agrônomo, 1981, ESALQ/USP
 Engenheiro Florestal, 1984, ESALQ/USP
MESTRADO: Mestre em Agronomia, 1985, ESALQ/USP
 Área de Concentração Genética e Melhoramento de Plantas
TÍTULO DA TESE: Avaliação de Progênes de Meios-Irmão "per se" e em "topcross" do CHSFr2 de Milho (*Zea mays* L.)

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Coordenação Técnica das Áreas de Pesquisa e Desenvolvimento Melhoramento Biotecnológico e Tecnologia de Produtos Florestais.



2. CONSULTORES PERMANENTES

NOME: Alberto Jorge Laranjeiro
PROFISSÃO: Engenheiro Florestal, 1982, ESALQ/USP
MESTRADO: Mestrando em Entomologia, término em 1997, ESALQ/USP
TÍTULO DA TESE: Nova Tecnologia de Aplicação de *Bacillus thuringiensis* em Florestas para o Controle de Lagartas

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Coordenação Técnico-Administrativa do PCMIP - Programa Temático de Manejo Integrado de Pragas Florestais;
- Consultoria em manejo integrado de pragas florestais.

NOME DA EMPRESA: Equilíbrio Proteção Florestal S/C Ltda.

CLIENTES: IPEF e as dez empresas associadas ao PCMIP (ARACRUZ, CAF, CHAMPION, COPENER, DURATEX, EUCATEX, KLABIN, RIOCELL, SUZANO e VOTORANTIM).

NOME: Flávio Bertin Gandara Mendes
PROFISSÃO: Engenheiro Agrônomo, 1990, ESALQ/USP
MESTRADO: Mestre em Ciências, 1996, IB/UNICAMP
 Área de Concentração Genética e Conservação
TÍTULO DA TESE: Diversidade Genética, Taxa de Cruzamento e Estrutura Espacial dos Genótipos em uma População de *Cedrela fissilis* Vell. (Meliaceae)

DOUTORADO: Doutorando em Biologia, término em 1999, IB/UNICAMP
 Área de Concentração Genética e Conservação

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Coordenação Técnico-Administrativa do Convênio CESP/IPEF/LCF/ESALQ/USP;
 - Colaborador no Projeto "Microbacias Experimentais na INPACEL";
 - Colaborador no Projeto "Strategies an Parameters for *in situ* Genetic Conservation of Tropical Forests in Brazil - IPGRI".
 - Revegetação de áreas degradadas com espécies arbóreas nativas;
 - Representatividade genética na coleta de sementes e conservação de espécies arbóreas;
 - Conservação e uso de florestas nativas;
 - Ecologia de matas ciliares;
 - Genética de espécies arbóreas.
- CLIENTES:** IPEF, CESP, INPACEL e IPGRI.

NOME: Renata Evangelista de Oliveira
PROFISSÃO: Engenheira Florestal, 1993, FCA/UNESP/Campus Botucatu-SP
MESTRADO: Mestranda em Ciências Florestais, término em 1997, ESALQ/USP
 Área de Concentração Ciências Florestais
TÍTULO DA TESE: Aspectos da Dinâmica de um Fragmento Florestal em Piracicaba-SP: Silvigênese e Ciclagem de Nutrientes

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Coordenação Técnico-Administrativa do PCNAT - Programa Temático de Manejo de Florestas Naturais.

NOME: Roberto Antonio Cicolin
PROFISSÃO: Engenheiro Florestal, 1994, ESALQ/USP
PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Coordenação Técnico-Administrativa do PTCM - Programa Temático de Cultivo Mínimo;
- Coordenação Técnico-Administrativa do Convênio CESP/IPEF/LCF/ESALQ/USP.

NOME DA EMPRESA: Cicolin Consultoria Florestal S/C Ltda.

CLIENTES: IPEF, sete empresas associadas ao PTCM (CENIBRA, CHAMPION, COPENER, DURATEX, RIPASA, SUZANO e VOTORANTIM), Industrias Cerâmicas Grupo Santa Gertrudes Ltda. e CESP.

EQUIPE TÉCNICA DO IPEF



3. CONSULTORES TEMPORÁRIOS

NOME: Edson Namita Higashi
PROFISSÃO: Biólogo, 1990, UFSCAR
MESTRADO: Mestre em Ciências, 1996, ESALQ/USP
 Área de Concentração Propagação Vegetativa e Nutrição Mineral de Plantas

TÍTULO DA TESE: Diagnose de Deficiência de Nutrientes Minerais em Três Híbridos de *Eucalyptus* spp. Cultivados *in vitro*

DOUTORADO: Biotecnologia Florestal, início 2o Semestre de 1997, CENA/USP

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Coordenação Técnica do Grupo de Trabalho em Silvicultura Clonal;
- Parceria de produção de mudas micropropagadas de *Eucalyptus* entre empresas florestais e o IPEF;
- Sintomas de deficiência e toxidez de nutrientes minerais em espécies de *Eucalyptus* e *Pinus* em condição de casa-de-vegetação;
- Sistemas alternativos de jardim clonal (mini e micro jardim) em condição de hidroponia;
- Classificação de clones de *Eucalyptus* em função da fertilidade do solo e das exigências nutricionais.

NOME DA EMPRESA: R&R Agroflorestal S/C Ltda.
CLIENTES: IPEF, Lwarcel, Ripasa, VCP e Siderúrgica Barra Mansa.

NOME: Maria José Brito Zakia
PROFISSÃO: Engenheira Florestal, 1980, ESALQ/USP
MESTRADO: Mestre em Engenharia Florestal, 1986, ESALQ/USP
 Área de Concentração Hidrologia Florestal

TÍTULO DA TESE: Balanço Hídrico Levando-se em Conta o Sistema Solo-Planta-Atmosfera em 3 Diferentes Coberturas Florestais em Grão-Mogol, MG

DOUTORADO : Doutoranda em Ciências da Engenharia Florestal, término previsto em 1997, CRHEA/EESC/USP

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Mapeamento da área variável de afluência e sua relação com a mata ciliar;
- Balanço Hídrico de diferentes coberturas florestais;
- Manejo de bacias hidrográficas como ferramenta do SIGA;
- Monitoramento ambiental;
- Planejamento de bacias hidrográficas;
- Manejo de floresta tropical seca.

NOME DA EMPRESA: DENDRO Consultoria & Capacitação
CLIENTES: IPEF, INPACEL, RIOCELL, CELMAR (contatos iniciais), Projeto PNUD/IBAMA, Agro-Industrial Eldorado (via FEALQ) e Projeto JICA/IF.

NOME: Ronaldo Luiz Vaz de Arruda Silveira
PROFISSÃO: Engenheiro Florestal, 1993, ESALQ/USP
MESTRADO: Mestre em Solos e Nutrição de Plantas, 1996, ESALQ/USP
 Área de Concentração Fitopatologia e Nutrição Mineral de Plantas

TÍTULO DA TESE: Crescimento e Estado Nutricional de *Eucalyptus citriodora* Cultivados sob Diferentes Doses de Boro e sua Relação com a Agressividade de *Botriosphaeria ribis*

DOUTORADO: Doutorando em Nutrição Mineral de Plantas, término em 1998, ESALQ/USP

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO:

- Coordenação Técnica do Grupo de Trabalho em Silvicultura Clonal;
- Influência do estado nutricional de *Eucalyptus* na ocorrência de *Puccinia pidii* (ferrugem do eucalipto);
- Implantação e estudos de fertirrigação e nutrição mineral em condições de macro e microjardim clonal e viveiro;
- Sintomas de deficiência e toxidez de nutrientes minerais em espécies de *Eucalyptus* e *Pinus* em condição de casa-de-vegetação;
- Sistemas alternativos de jardim clonal (mini e micro jardim) em condição de hidroponia;
- Boro em *Eucalyptus* nas condições de casa-de-vegetação, jardim clonal, viveiro e campo;
- Classificação de clones de *Eucalyptus* em função da fertilidade do solo e das exigências nutricionais.

NOME DA EMPRESA: R&R Agroflorestal S/C Ltda.
CLIENTES: Champion, IPEF, Lwarcel, Ripasa, VCP, Siderúrgica Barra Mansa e Suzano.

SEMENTES FLORESTAIS

"ECOLOGIA E ECONOMIA ANDAM JUNTAS!"

As Sementes IPEF participam de projetos de reflorestamento e recuperação ambiental, com excelentes padrões de qualidade genética e fisiológica. Ecologia e Economia são sinônimos de nossas espécies arbóreas apropriadas para uso industrial, paisagístico, recuperação de áreas degradadas, áreas naturais e proteção ambiental. O IPEF - Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, com renome internacional, é a retaguarda das Sementes IPEF. Nosso departamento de vendas está preparado para informar e esclarecer as dúvidas dos consumidores quanto à recomendação de espécies de sementes, preparo de mudas.

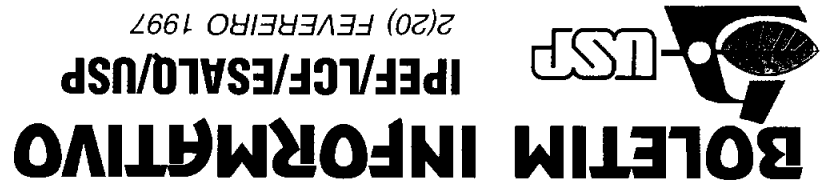
Avenida Pádua Dias, 11
 Caixa Postal 530
 Cep 13.400-970
 Piracicaba - SP

Depto. de Vendas
 Tel: (019)429-4264
 433-6155
 Fax: (019)433-6081



e-mail: semeipef@jatoba.esalq.usp.br
 home-page: <http://jatoba.esalq.usp.br/ipef/sementes>

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
 13400-970 - Piracicaba - SP - Brasil



EMPRESAS EUROPÉIAS NA ÁREA FLORESTAL PROCURAM CONTATOS COMERCIAIS NO BRASIL

A Associação Finlandesa de Comércio Exterior está organizando um encontro Al-Invest "Forestech Brasil 1997", em Curitiba de 3 a 4 de março de 1997, junto com o CITPAR, a Câmara de Comércio Sueco-Brasileira e o Departamento de Comércio Exterior da Áustria. Aproximadamente 20 empresas na área de tecnologia florestal da Finlândia, Suécia, Áustria e França participarão do evento. O grupo de 45 participantes brasileiros está sendo formado agora.

Áustria, Finlândia e Suécia estão entre os países mais avançados no que se refere ao desenvolvimento de tecnologia florestal e de tecnologia da indústria florestal. A França também tem inovações interessantes neste setor.

O objetivo do Forestech Brasil 1997 é estabelecer cooperação entre empresas brasileiras e européias de médio e pequeno porte especialmente nos seguintes segmentos: silvicultura, tecnologia de colheita e transporte de madeira, tecnologia ambiental, equipamentos para serrarias e para a indústria de papel e celulose, bem como consultoria e treinamento.

Reuniões entre as empresas brasileiras e européias são programadas antecipadamente. O evento é um instrumento eficiente para estabelecer relações pessoais com as empresas européias.

Forestech Brasil 1997 é parte do programa Al-Invest da Comunidade Européia. O objetivo do programa é estabelecer cooperação entre pequenas e médias empresas na América Latina e na Comunidade Européia. Dias de encontros de negócios são organizados tanto na Europa como na América Latina. O evento de follow-up dos dias de encontros de negócios do Forestech Brasil 1997 será realizado na Finlândia em Setembro de 1997 em conexão com o evento Nórdico "Wood and Forest 1997".

Para maiores informações: **CITPAR**

Sr. Garcia (Fone: 041-254-8070)

Câmara de Comércio Sueco-Brasileira

Sr. Oljemark (Fone: 011-282-0166)

Depto de Comércio Exterior da Áustria

Sr. Dorn (Fone: 021-533-0285)