

# IPEF

## NOTÍCIAS

JANEIRO/FEVEREIRO-1999 23(142)

### NOVIDADES IPEF 02

NOVO LOGOTIPO,  
NOVO SITE NA  
INTERNET E NOVA  
PUBLICAÇÃO DO IPEF

### PESQUISA 06

ESTUDO IDENTIFICA  
ZONA RIPÁRIA PARA  
MANEJO DA  
MICROBACIA

### SEMENTES 09

CARACTERÍSTICAS E  
UTILIZAÇÃO DO  
CEDRO ROSA

### REUNIÃO PTSM 10

### SIMPÓSIO PTCLONE 11

### EVENTOS 12



# INOVAÇÃO



NOTÍCIAS

## TRADIÇÃO E MODERNIDADE

### IPEF NOTÍCIAS

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

#### Presidente do IPEF

Manoel de Freitas

#### Vice-Presidente

Celso Edmundo Bochetti Foelkel

#### Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Jacques Marcovitch

#### Diretor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ)

Prof. Dr. Júlio Marcos Filho

#### Chefe do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP e Diretor Científico do IPEF

Prof. Dr. José Otávio Brito

#### Gerência Administrativa e de Desenvolvimento

Edward Fagundes Branco

#### Coordenação de P & D

Prof. Dr. Antonio Natal Gonçalves

Prof. Dr. Fábio Poggiani

Prof. Dr. Fernando Seixas

Prof. Dr. Ivaldo Pontes Jankowsky

#### Central Técnica de Informações

Marialice Metzker Poggiani

#### Coordenação de Sementes

Israel Gomes Vieira

#### Redação

Bianca Rodrigues Moura

#### Diagramação

Bianca Rodrigues Moura

Luiz Erivelto de Oliveira Junior

#### Correspondência

Caixa Postal 530

13400-970 – Piracicaba – SP

**Fone:** (019) 430-8600 **Fax:** (019) 430-8666

**E-mail:** [ipef@carpa.ciagri.usp.br](mailto:ipef@carpa.ciagri.usp.br)

**Home Page:** [www.ipef.br](http://www.ipef.br)

**Tiragem:** 7.000 exemplares

#### Gráfica: Linha Imprensa

Rua Silva Jardim, 1.034 - Piracicaba - SP

Fones/Fax: (019) 434-6346 / 434-6512

Distribuição Gratuita.

Reprodução permitida desde que citada a fonte.

A atitude pioneira de nossos precursores, iniciada em 1968, nos deixou a responsabilidade de promover a manutenção do modelo de desenvolvimento e transferência de conhecimento e tecnologia entre a universidade e o setor produtivo florestal.

É essencial ao IPEF evoluir paralelamente às transformações da ciência florestal, ao crescimento e à modernização das empresas e aos novos rumos da universidade. Desta forma, utilizamo-nos deste veículo de comunicação entre o Instituto e a comunidade florestal, para apresentar nossas mais recentes mudanças.

É com satisfação e grande expectativa, que levamos ao conhecimento de nossos leitores o novo logotipo do IPEF, desenvolvido atento às novas tendências gráficas e baseado na identidade do Instituto, resumindo o espírito de modernidade em que a instituição está engajada.

A criação deste novo logotipo desencadeou a modernização de nosso principal meio de difusão de informações: estamos lançando o IPEF NOTÍCIAS. Esta publicação substitui o Boletim Informativo apenas em seu formato, sem alterar o conteúdo. A linha editorial do IPEF NOTÍCIAS será a mesma de seu antecessor, trazendo notícias do setor florestal, informações técnicas, divulgação de eventos e apresentação de resultados em andamento das pesquisas desenvolvidas pelo Programas Temáticos e demais projetos do IPEF.

Buscando ser uma referência em informação florestal, estamos levando ao ar o IPEF On Line, uma versão inovadora e atualizada do precursor Sistema Provedor de Informações (SPI) via Internet.

Esperamos agradar nossos leitores com a nova “cara” do IPEF, que vem coroar o início de nossa quarta década de atividades e receber comentários e sugestões, para melhorarmos continuamente.

José Otávio Brito  
Diretor Científico

# BOLETIM INFORMATIVO, JORNAL DO CONVÊNIO E IPEF NOTÍCIAS: 26 ANOS DE HISTÓRIA

Edward Fagundes Branco\*

Em agosto de 1973, o IPEF dava um passo significativo para a concretização de seus objetivos de interação entre a Universidade e o setor privado florestal: criava o Boletim Informativo. A publicação era distribuída somente entre as empresas associadas ao Instituto, visando divulgar mensalmente os resultados obtidos em pesquisas do convênio IPEF/USP e informações de interesse do setor. As edições, reproduzidas em mimeógrafo, eram muito volumosas, chegando a 100 páginas em alguns meses. Eram publicadas na íntegra resultados de estudos desenvolvidos pelo convênio, visitas técnicas e eventos realizados.



Os anos se passaram e o processo de modernização trouxe a necessidade de uma maior objetividade das matérias publicadas, visando um melhor aproveitamento do espaço com um número cada vez maior de informações. Tornava-se também indispensável ampliar a divulgação deste material, direcionando a distribuição da publicação para todos os profissionais ligados ao setor florestal, não somente às empresas associadas.

Em outubro de 1986, o Boletim Informativo transformou-se no Jornal do Convênio. O novo formato da publicação tinha como objetivo melhor atender à necessidade de interação das empresas do setor florestal e a Universidade de São Paulo, já que a busca do setor privado por parcerias na pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias era uma realidade crescente, que precisava ser estimulada. O Jornal do Convênio,

impresso em nono ano de distribuição, o IPEF publicou a última edição do Jornal do Convênio.

Foi uma fase de transformações no IPEF. O organograma funcional era reduzido consideravelmente e as atividades de pesquisas passavam a atuar através de Programas Temáticos auto-sustentáveis. O Jornal do Convênio voltava a se chamar Boletim Informativo. Seu lançamento, em julho de 1995, apresentava o novo IPEF".

Em 1997 o IPEF teve uma publicação paralela ao Boletim Informativo. O Setor de Sementes do Instituto passou a publicar o Informativo Sementes IPEF, direcionado ao público específico da área. Em 1998 o Informativo Sementes foi

incorporado ao Boletim Informativo, que passou a englobar um público alvo maior.

Nesta edição, lançamos IPEF NOTÍCIAS. É o antigo Boletim Informativo com um novo visual: o novo nome, a nova logomarca do IPEF e um novo projeto gráfico. A periodicidade passa a ser bimestral e o número de páginas aumentou das oito do Boletim para as doze atuais.

IPEF NOTÍCIAS pretende dar continuidade ao processo de difusão de informações geradas pelo convênio, sempre atento às mudanças, e, em alguns momentos, antecipando-se a elas.

\* Gerente Administrativo e de Desenvolvimento do IPEF

## LANÇADAS NOVAS PUBLICAÇÕES DO IPEF

Acaba de ser publicada a edição número 52 da revista *Scientia Forestalis* do IPEF. A revista faz parte de uma das quatro linhas editoriais do Instituto, publicando trabalhos científicos submetidos por qualquer pesquisador no Brasil e no mundo.

Foram publicadas também a Circular e a Série Técnica. A Circular Técnica é a linha editorial do IPEF para divulgação de trabalhos técnicos provenientes dos eventos ou das pesquisas realizadas junto às empresas associadas e/ou integradas ao Instituto. Esta edição é a de número 186, intitulada "Trilhas: Como facilitar a seleção de pontos interpretativos", de autoria da professora Teresa Cristina Magro, do Departamento de Ciências Florestais (LCF) da ESALQ/USP e da



engenheira florestal Valéria Maradei Freixêdas.

Na Série Técnica são publicados trabalhos técnico-científicos provenientes dos

eventos realizados pelo IPEF. O número 31, volume 12, consiste na "Memória do 2º Workshop sobre Monitoramento Ambiental em Áreas Florestadas". O evento esteve sob a coordenação dos professores Fábio Poggiani e Luiz Carlos E. Rodriguez, ambos do LCF, e teve como objetivo principal discutir o desenvolvimento e aplicação de critérios e indicadores para o manejo florestal sustentável visando criar, em âmbito nacional, sistemas de monitoramento e implementar métodos práticos de análise.

Os interessados em adquirir qualquer uma das publicações devem entrar em contato com a Bibliotecária do IPEF, Sra. Marialice M. Poggiani, através do telefone (019) 430-8618 ou do e-mail: mmpoggia@carpa.ciagri.usp.br .

## O NOVO LOGOTIPO DO IPEF

André Ianni \*



A identidade de uma empresa é um patrimônio. Uma das grandes funções de uma identidade visual corporativa é traduzir graficamente o espírito da empresa. Essa tradução gráfica é parte importante da própria imagem com que a instituição deseja ser reconhecida publicamente.

Outra função de uma identidade visual corporativa relaciona-se com a integração e engajamento de seus colaboradores. A idéia é propiciar envolvimento de todos os níveis funcionais internos da empresa dentro do espírito que ela deseja tornar público.

Uma terceira função aponta para a racionalização de custos, traduzida pela sistematização de processos de comunicação, a economia de tempo na geração de documentos e o estabelecimento de padrões de qualidade otimizados.

Outras funções poderiam ser enumeradas mas, apenas por essas três razões, fica claro que investir na identidade visual de uma empresa é sinal de atenção ao consumidor/cliente, consciência do valor de seus colaboradores e eficiência administrativa. Sintonizado com essas idéias, o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF investiu e está investindo em sua identidade visual.

Quando fui chamado a criar seu novo logotipo, e demais projetos gráficos, procurei não apenas representar a maturidade do IPEF na área da pesquisa florestal e sintonia com a incessante evolução tecnológica, mas também suas metas de investimentos futuros.

O uso exclusivo de letras e formas geométricas deixa claro que o novo logotipo não utiliza, diretamente, metáforas de

elementos reconhecíveis, optando por uma linguagem sintética, fruto de uma elaboração. Com linhas retas combinadas a curvas, o logotipo lembra discretamente diversas representações de elementos tecnológicos, como dígitos eletrônicos ou detalhes de formas encontradas em ambientes de laboratório. A mesma linguagem que comunica objetivamente, com legibilidade eficiente em diversas escalas, traduz estabilidade e força, representadas pela verticalidade das letras e sua espessura.

Contraposto a esse eixo vertical, uma barra horizontal alongada perpassa e costura as letras. Na versão colorida do logotipo, com a barra na cor verde, procurou-se criar uma analogia à cor das florestas. O percurso que a barra executa entre as letras determina uma ambigüidade visual, onde não fica claro se a barra está sobre as letras ou o contrário. Este efeito, somado ao contraste das cores, reforça a relação entre os planos.

Não é por coincidência que a estrutura horizontal/vertical é uma das bases do pensamento de Descartes, um dos pais da metodologia científica. Ao mesmo tempo este tipo de estrutura apresenta-se como um dos equilíbrios formais básicos e recorrentes em artes visuais, uma estrutura em conformidade com a anatomia humana, de aceitação harmoniosa e natural, e que, em algumas culturas, representa a própria luta pela transcendência.

A relação entra a barra verde horizontal, e as letras verticalizantes do novo logotipo do IPEF, é também um símbolo de integração. Uma representação gráfica do trabalho de pesquisa e estudos sobre as florestas na busca por soluções.

## NOTA

### NOVA DIRETORIA NO CAMPUS DA ESALQ/USP

O início de 1999 foi marcado por mudanças em importantes níveis de direção na ESALQ/USP em Piracicaba. Tomaram posse como novo Diretor da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" e como novo Prefeito do Campus os professores Júlio Marcos Filho e Marcos Vinícius Folegatti, respectivamente. Ambos estarão exercendo tais funções no período de 1999 a 2002.

Por estar diretamente relacionado ao IPEF, destaque deve ser dado ainda à posse do Prof. Dr. Walter de Paula Lima como Vice-Diretor da ESALQ. O Prof. Lima, que assumiu o cargo em 31 de março, foi diretor científico do IPEF e chefe do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ durante duas gestões, de 1995 a 1998.

Em conjunto com os professores Júlio Marcos e Marcos Folegatti, o Prof. Lima pretende exercer uma gestão participativa, atuando entrosadamente com os departamentos e outras instituições e com todas as forças da sociedade. "A ESALQ é complexa e os desafios que se vislumbram no horizonte da gestão que se inicia têm a ver com as dificuldades econômicas conjunturais, a materialização da reforma departamental recém estabelecida e as necessidades de mudanças acadêmicas, em termos curriculares e também de um maior envolvimento com o social, demandadas pelo mundo diferente da virada do milênio", afirma o professor.

Engenheiro agrônomo da turma de 68 da ESALQ, além da diretoria científica do IPEF e participação em diversas atividades acadêmicas, realizou três programas de pós-doutoramento na área de hidrologia florestal. Publicou em 1993, o livro "Impacto Ambiental do Eucalipto", ganhador do Prêmio Jabuti em 1994, já com uma segunda edição em 1996. Atualmente, o professor é o coordenador científico do programa temático do IPEF, ReMAM (Rede de Monitoramento Ambiental em Microbacias Hidrográficas).

Esta é a segunda vez que um ex-diretor científico é eleito vice-diretor da ESALQ/USP. O Prof. Dr. Helládio do Amaral Mello, que foi diretor científico no período de 1968 até 1978, ocupou o cargo entre 1971 e 1975.

*\* André Ianni é designer gráfico e ilustrador, formado em artes plásticas pela Escola de Comunicações e Artes da USP. É mestrandando na área de multimídia na Unicamp. Em 1997 recebeu bolsa do Ministério da Cultura, através do Projeto Virtuoso de Aprimoramento Profissional, para pesquisar linguagens de criação em meios digitais, principalmente webdesign, junto à Escola do Futuro/USP. Entre seus diversos trabalhos com direção de arte e ilustração, inclui a produção de mais de 30 livros infanto-juvenis para editoras como Moderna, Scipione, Loyola e projetos em design tradicional e digital para Klabin Papelão Ondulado, Grupo Votorantim, Carrefour, Rhodia, Carbex, Colégio Salesiano, Pueri Domus, Esalq etc. Atualmente trabalha em estúdio próprio e pode ser contatado pelo tel (011) 3667-5380 / 9613-2125, ou por e-mail: andreas@dialdata.com.br. Visite a página pessoal dele em: <http://ribeiro.futuro.usp.br/~andreas>.*

# NOVO SITE DO IPEF

O IPEF acaba de reformular e ampliar seus serviços na Internet e leva ao ar o IPEF On Line.

Pioneiro na área de distribuição de informações florestais, o IPEF reestruturou seu antigo Sistema Provedor de Informações (SPI), e está lançando o IPEF On Line, que pode ser acessado no endereço [www.florestal.ipef.br](http://www.florestal.ipef.br). O site apresenta-se com um novo design, buscando melhorar a interatividade e agilidade com seus usuários, através de um mecanismo eficiente de acesso a informações, com material de qualidade.

Seguindo a linha de atuação do SPI, o IPEF On Line é um instrumento de disponibilização e distribuição de informações do setor florestal, geradas pelo IPEF e pelo Departamento de Ciências Florestais (LCF) da ESALQ/USP. A mudança do antigo sistema para o novo IPEF On Line, além de uma significativa atualização nos dados, visa principalmente facilitar a navegação, com busca imediata nas páginas e nos bancos de dados já a partir da página principal. Outra novidade deste novo layout é que ele prevê espaço de banners para publicidade ou apoio cultural.

No IPEF On Line é possível consultar um número cada vez maior de banco de dados, entre eles o acervo da Biblioteca do IPEF e outros bancos bibliográficos nacionais e internacionais, os eventos promovidos pelo IPEF ou por outras instituições, a relação de sementes e mudas



Página inicial do IPEF On Line

disponíveis para comercialização no Instituto, o cadastro de notícias com matérias publicadas nos principais jornais do Brasil sobre o setor florestal, o LEGIFLOR - Legislação Florestal Brasileira, o cadastro de experimentos conduzidos nas Estações Experimentais da USP. Além destas opções há também um espaço para o envio de perguntas sobre o setor florestal, que são respondidas pelos consultores do IPEF e professores do LCF/ESALQ/USP.

O Banco de Informações Gerais, BIG, é o único banco de dados disponível que foi criado sem especificidade, e tem como objetivo acumular informações geradas no IPEF/LCF que possam ser divulgadas na forma de tabelas e gráficos, como no caso das estatísticas florestais. A viabilização do BIG foi possível através de informações já existentes na Biblioteca do IPEF, mas

também através de parcerias com instituições que disponibilizaram seus dados no sistema. A Sociedade Brasileira de Silvicultura, SBS, disponibilizou informações de legislação florestal e ambiental, e, a Fundação Florestal, estatísticas florestais que já eram publicadas no anuário Florestal Estatístico. O IPEF On Line está buscando novas parcerias para incorporar novos dados ao sistema e divulgar informações já existentes no setor, mas que não são difundidas por limitações de acesso à Internet.

A busca na rede mundial está cada vez mais direcionada e o setor florestal brasileiro está seguindo tendências já muito comuns entre profissionais de outras áreas, que visitam

regularmente sites específicos na busca de informações. A intenção do IPEF On Line é atender à demanda do setor com bancos de dados eficientes e informações confiáveis. Outras áreas também deverão ser favorecidas, como os profissionais da área ambiental e os veículos de comunicação, que buscam em nossas páginas e listas de discussão assuntos e informações para divulgação. O número de acessos diários já é bastante expressivo e comprova a aprovação dos usuários, superando os 500 hits/dia.

O IPEF On Line é coordenado por uma equipe multidisciplinar, integrada por professores, técnicos e consultores do LCF e IPEF. Visite nosso site e envie suas sugestões e comentários, através do fax (019) 430-8666 ou e-mail: [ipef@carpa.ciagri.usp.br](mailto:ipef@carpa.ciagri.usp.br).

## Lista FLORESTA-L

A FLORESTA-L é uma lista de discussão com o objetivo de integrar profissionais e promover o intercâmbio de informações entre diferentes países de língua portuguesa em temas da área florestal. A criação da lista é mais uma iniciativa pioneira do IPEF e Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, que está em funcionamento desde dezembro de 1997 e possui atualmente 200 assinantes. A inscrição na lista pode ser feita através

do IPEF On Line, assim como o acesso às mensagens já enviadas.

## Lista EVENTOSFLORESTAIS-L

A Lista EVENTOSFLORESTAIS-L é mais um produto oferecido pelo sistema IPEF On Line. Os assinantes recebem periodicamente em seu correio eletrônico a programação de eventos nacionais e internacionais do setor florestal que estão sendo promovidos pelo IPEF ou por outras instituições. É uma forma de profissionais do setor manterem-se atualizados sem

precisar buscar informações.

Para se cadastrar na lista, que já possui 240 assinantes, basta enviar um mail para o endereço [eventosflorestais-l-request@jatoba.esalq.usp.br](mailto:eventosflorestais-l-request@jatoba.esalq.usp.br) e digitar no campo subject a palavra "subscribe". Os interessados em divulgar algum evento na lista, devem enviar um mail para o endereço: [webmaster@jatoba.esalq.usp.br](mailto:webmaster@jatoba.esalq.usp.br). Os arquivos de mensagens da lista e outras informações sobre o sistema estão disponíveis no endereço <http://www.florestal.ipef.br>.

# IDENTIFICANDO A ZONA RIPÁRIA PARA O MANEJO SUSTENTÁVEL DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

*Tese de doutorado da consultora do IPEF desenvolve estudos de classificação da zona ripária na associada Inpacel*

Classificar a zona ripária de uma microbacia foi o objetivo principal da tese de doutorado da consultora do IPEF, Maria José Brito Zakia. A engenheira florestal desenvolveu estudos durante um ano na Microbacia da Onça, localizada na empresa Inpacel Agroflorestal Ltda., em Arapoti/PR, que incluíram a medição da vazão, precipitação e distribuição horizontal de quatro espécies arbóreas: gorocaia (*Parapiptadenia rigida*), vacum (*Allophylus edulis*), guarana (*Cordyline dracenioides*) e cebolão (*Phytolacca dioica*), em três transectos perpendiculares ao curso d'água principal da microbacia.

No final da década de 60, alguns pesquisadores perceberam que os conceitos de hidrologia, importados de países temperados, não se aplicavam plenamente nos países tropicais. A maneira como uma microbacia produz água é diferente nas zonas tropicais. Nesta época verificou-se que o comando da produção de água do escoamento direto, que é a resposta do curso d'água à chuva, é bem diferente do mesmo processo em regiões temperadas. Concluiu-se também, que existe uma área muito próxima aos cursos d'água, que representa aproximadamente 12% da bacia, que é responsável pelo escoamento direto. Esta área é a zona ripária, também chamada de área ciliar, que é a área mais sensível da microbacia no que diz respeito à produção de água. Esta parte é a que mais recebe e mais solta água em toda a bacia. Já que a água passa por ela e vai para o rio, ela tem uma condição especial de solo, de água e, portanto, de vegetação.

O objetivo da tese foi identificar onde está essa área que fica ao longo dos rios e como ela pode ser determinada. A escolha da Microbacia da Onça para a realização do estudo deveu-se ao fato dela não ter sido mexida há anos e por possuir floresta nativa, tendo, assim, um comportamento que pode

ser considerado padrão.

Para viabilizar os estudos, foi adaptado um modelo já existente, o chamado TOP MODEL, usado para a simulação de vazão. A rotina deste modelo, que identifica as áreas de contribuição, recebeu uma nova leitura, passando a se chamar MESS (Modelo de Escoamento Subsuperficial). Ele passou a funcionar como um simulador do escoamento direto, cuja primeira etapa é identificar a zona



Microbacia da Inpacel

ripária e, a outra, simular a produção de água. Nesta segunda parte é possível identificar qual deve ser o mosaico de ações para se ter uma produção de água maximizada ou melhorada e, principalmente, que não ocorram grandes perdas de solos. O MESS é, portanto, o instrumento que auxilia na definição dos indicadores hidrológicos de manejo sustentável.

## Da teoria à prática

Com o encerramento do estudo e os resultados atingidos pelo trabalho realizado, sentiu-se a necessidade da transferência destas informações para a área operacional das empresas, que se concretizou através do programa temático do IPEF, ReMAM (Rede de Monitoramento Ambiental em Microbacias). O objetivo passou a ser o

manejo sustentável de microbacias, definindo formas de atuar sem prejudicar o meio ambiente.

O manejo sustentável envolve a parte biológica, a parte física e a parte social. Cuidar de uma parte que diz respeito à hidrologia não é suficiente, mas é fundamental. A zona ripária, sendo a área mais sensível da microbacia, ao ser identificada, deve ser tratada de modo diferenciado, evitando a destruição da bacia em termos hidrológicos.

A metodologia de identificação da zona ripária utilizada na tese foi aproveitada já pensando no operacional, identificando mais duas zonas quanto à sensibilidade de produção de água e, conseqüentemente, a melhor época para sua utilização. Estas três áreas caracterizam-se da seguinte forma: uma zona muito importante que é a zona ripária (que deve ser encarada como um site diferenciado); uma área que preferencialmente deve ser explorada em períodos secos (zona intermediária, fora da zona ciliar); e uma área mais externa, na qual podem ser feitas operações em qualquer período do ano.

A zona ripária precisa ser identificada e preservada não só para que se cumpra a lei que trata de área de preservação permanente, uma vez que a área prevista no Código Florestal Brasileiro não coincide com as áreas mais sensíveis da bacia (veja maiores detalhes no quadro ao lado). Desta forma, torna-se essencial passar estas informações da bacia para a área operacional da empresa, pois ela pode estar cumprindo a lei e ainda assim estar ambientalmente incorreta, em termos de integridade da microbacia. O conhecimento científico hidrológico deve estar atento à operação quando busca a sustentabilidade. "Nosso objetivo é fazer com que as empresas gerem seus produtos, a madeira, no caso da Inpacel, sem contudo, comprometer a saúde da microbacia, que

é uma das bases da sustentabilidade”, afirma Zakia.

#### O projeto na Inpacel

Além da continuidade dos estudos envolvendo a tese da engenheira, existe um projeto maior, chamado “Estudos ecológicos, hidrológicos e genéticos de longo prazo em Arapotí/PR”.

#### O projeto na Inpacel

Além da continuidade dos estudos envolvendo a tese da engenheira, existe um projeto maior, chamado “Estudos ecológicos, hidrológicos e genéticos de longo prazo em Arapotí/PR”. Este trabalho vem sendo desenvolvido pelo ReMAM, o programa temático do IPEF com o objetivo de implantar uma rede nacional integrada de monitoramento de microbacias experimentais visando o estabelecimento de modelos e indicadores hidrológicos que contribuam para a melhoria contínua das práticas de manejo sustentável de plantações florestais.

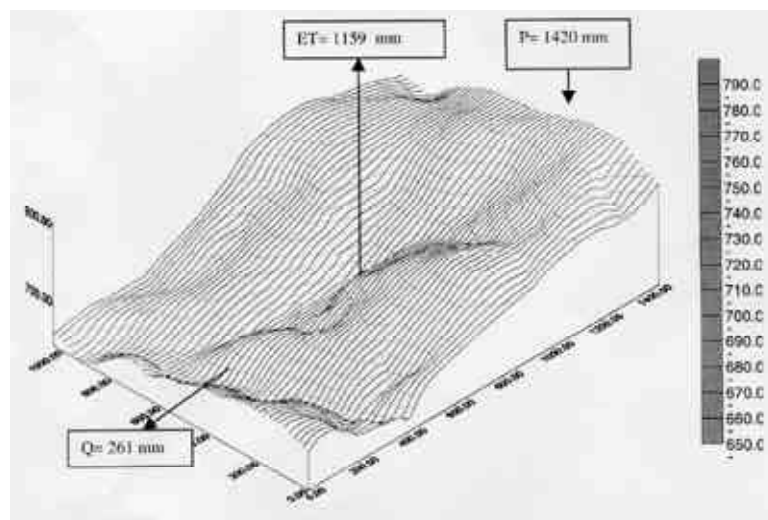
O projeto vai mais além do que simplesmente identificar a existência de uma parte da bacia que acumula mais água e que é mais importante. Considerando que esta área produz mais água, o grupo passou a estudar também a vegetação, que poderia ser diferente. Verificou-se que realmente existem espécies que são exclusivas destas zonas e outras que são de outras zonas, enquanto existem espécies que estão presentes nas duas zonas (intermediária e na zona ripária). “Esta foi uma grande conclusão e que tem um significado muito forte, porque se pensou num determinado momento, que a mata ciliar seria um corredor natural conduzido em dois fragmentos. Com este estudo, percebemos que se você usar somente a mata ciliar, você vai unir dois fragmentos de terra firme fisicamente, mas geneticamente eles estarão isolados, porque em algumas espécies não haverá chances de trocas genéticas”, explica a engenheira.

O grupo ainda tem alguns pontos sendo estudados, mas que ainda não possuem uma conclusão. Está sendo feita uma análise fenológica, considerando que, apesar de existirem espécies que ocorrem nas duas zonas, algumas têm mais disponibilidade de água que outras. O grupo pretende verificar se essas espécies florescem em épocas diferentes pela maior disponibilidade de água, e, caso positivo, embora sejam da mesma

espécie, com as populações diferentes, elas não trocarão material genético, porque quando uma está florescendo a outra não está, quando uma tem pólen a outra não tem, portanto, elas continuam isoladas. Está sendo realizado também um estudo genético que está sendo feito é para promover uma melhor identificação desta vegetação da zona ripária.

Todo o estudo desenvolvido na tese já está sendo testado em duas microbacias operacionais da Inpacel, e na Riocell, que são as mais antigas empresas participantes do ReMAM. Estas microbacias são e serão sempre microbacias de monitoramento. Todas as informações coletadas lá, que tiverem consistência, são transferidas para a área operacional, passando a trabalhar em nível de fazenda.

A tese da engenheira Zakia, intitulada “Identificação e caracterização da zona ripária em uma microbacia experimental:



**Balanço hídrico anual (94/95) para a microbacia da Onça, realizado através do MESS**

implicações no manejo de bacias hidrográficas e na recomposição de florestas”, está disponível para consulta na Biblioteca do IPEF. Zakia esteve sob a orientação do Prof. Dr. Antonio Marozzi Righetto, da Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. A tese foi defendida e aprovada em 9 de outubro de 1998.

Informações sobre o ReMAM podem ser obtidas com a engenheira Maria José Zakia, no telefone (019) 430-8607, fax (019) 430-8666 ou e-mail: mjbzakia@carpa.ciagri.usp.br.

## ENTENDA A LEI DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

O Código Florestal Brasileiro reconhece a importância das margens dos rios e, através da Lei de Preservação Permanente, estabelece a área que deverá ser protegida. A área prevista no Código, porém, não coincide com as áreas mais sensíveis da bacia. As empresas devem, portanto, atentar para o fato de que não basta estar cumprindo a lei, que até certo ponto é rígida, pois ainda assim ela pode estar ambientalmente incorreta.

Considerando que a largura da mata ciliar prevista no código florestal (Lei 4771/67) embora seja adequada para a proteção física dos cursos d'água, não o é termos ecológicos, recomenda-se nos trabalhos de recuperação de matas ciliares e, principalmente, ao se implantarem

corredores para união de fragmentos florestais, identificar a localização destes fragmentos dentro da microbacia, para que se faça um corredor realmente eficiente, unindo-os física e geneticamente.

“A não coincidência entre a zona ripária e a mata ciliar prevista em lei, não deve ser encarada como uma necessidade de se mudar a lei, mas sim de começar a discutir as bases técnicas da legislação florestal em vigor”, alerta a engenheira florestal Maria José Brito Zakia. A identificação da zona ripária deve, portanto, ser encarada como um requisito básico para o manejo sustentável, ou seja, para a manutenção da saúde da microbacia.

# PLANEJAMENTO FLORESTAL

Há mais de dez anos o IPEF apoiava um dos primeiros e mais bem sucedidos programas cooperativos de pesquisa na área de gestão florestal. Denominado "PCPlan - Programa Cooperativo em Planejamento Florestal" essa iniciativa chegou a congrega sete empresas associadas ao IPEF (Acesita, Champion, Cia. Agro-Florestal Sta. Bárbara, Eucatex, Freudemberg, Florin e Ripasa). Inspirado em um trabalho desenvolvido durante o ano de 1986 na Ripasa, o PCPlan foi interrompido em 1989 quando me afastei da USP para um programa de doutoramento no exterior.

O objetivo principal do PCPlan era o treinamento e a formação de profissionais na área de gestão de recursos florestais. As ferramentas que uniformizavam a linguagem e o treinamento baseavam-se em técnicas matemáticas de otimização e de tomada de decisão. O PCPlan seguia uma rígida disciplina de compromissos semestrais. Novos membros eram admitidos apenas no início de um novo ano de trabalho, quando metas para os próximos dois semestres eram estabelecidas. Ao final de cada ano de trabalho uma análise concreta de resultados permitia aos participantes avaliar o seu interesse em permanecer como membros.

O primeiro ano de trabalho de um membro do PCPlan envolvia obrigatoriamente a assimilação de técnicas de programação matemática aplicadas à elaboração de planos de colheita florestal para longos horizontes de planejamento. Um estudo de caso era selecionado durante o primeiro semestre de trabalho e a equipe de pesquisa, juntamente com o profissional da empresa, preparava os dados, o modelo matemático e a tabulação dos resultados. O estudo era então apresentado para os demais participantes em uma reunião no final do semestre.

No segundo semestre, cada empresa estendia a aplicação para a área total da empresa ou escolhia um novo estudo de caso. O processo de assimilação da técnica era então consolidado pois desta vez o profissional da empresa tinha a responsabilidade de concluir o trabalho com o máximo de independência possível. A reunião no final desse segundo semestre encerrava o primeiro ano de trabalho. Nela discutia-se a metodologia empregada em cada estudo de caso e dava-se destaque aos benefícios e problemas surgidos durante a sua implementação. As empresas

interessadas em permanecer como membros do PCPlan prorrogavam a sua participação definindo novas metas em termos de aplicação das ferramentas ou manifestando o interesse por outras técnicas e desafios.

Ao longo dos três anos de existência, os estudos de caso do PCPlan envolveram mais de 300 unidades de manejo, totalizando uma área reflorestada de mais de 65.878 hectares. Apesar dos excelentes resultados obtidos em treinamento profissional, efetiva internalização e popularização dessas técnicas nas empresas florestais brasileiras, o PCPlan passou a sofrer com a não continuidade das iniciativas do programa. A falta de continuidade e o fato dos profissionais treinados no PCPlan terem mudado ou acumulado outras responsabilidades, explicam porque apenas duas empresas efetivamente internalizaram as técnicas estudadas em suas rotinas diárias. Curiosamente, o Brasil é talvez o único país com tradição florestal que praticamente ignora técnicas matemáticas de otimização aplicadas ao manejo e gestão florestais.

A não popularização dessas ferramentas poderia ser atribuída apenas à não continuidade do PCPlan. Entretanto, outras iniciativas, que poderiam ter substituído esse vazio, não se materializaram efetivamente. E não surgiram, provavelmente, devido a dois fatores: ou o momento ainda não era o mais adequado, ou a percepção gerencial da época menosprezava técnicas mais sofisticadas de planejamento florestal. Os incentivos fiscais pareciam ter criado a ilusão de uma base florestal inesgotável, equilibrada e suficientemente grande para atender às necessidades do momento. Percebia-se também no final dos anos 80 o sentimento de que a otimização e o planejamento detalhado do manejo dos futuros reflorestamentos não passava de um excesso de zelo. "Horizontes de mais de três anos?... O importante é por madeira no portão da fábrica hoje!". Quantas vezes não se ouviram frases como essas? Ou pior, quantos não são aqueles que ainda hoje as usam?

Poderia se dizer que naquela época "planos de corte eficientes" eram facilmente elaborados. Todos tinham a sua própria fórmula de eficiência, e pressuposições de manejo bastante simplistas facilitavam a elaboração de planos imediatistas sem visão de médio e longo prazos.

Felizmente, devido à força das recentes questões ambientalistas, fundiárias ou estratégicas, a palavra eficiência ganhou novos contornos no setor florestal moderno. A garantia no longo prazo de um retorno econômico e sustentável dos reflorestamentos é hoje obrigatória. Também, é maior hoje o número de profissionais conscientes dessa realidade, melhor é a qualidade dos recursos de software e informática disponíveis, e mais exigente é o ambiente de trabalho após os vários ciclos de reorganização sofridos pelas empresas.

O IPEF continua disseminando o uso de modelos matemáticos na gestão florestal através do curso "Planejamento da Produção Florestal (Modelos de Otimização)" regularmente ministrado no "Programa de Reciclagem em Métodos Quantitativos". Esses modelos permitem a programação de colheitas de curto prazo e a consideração simultânea das demais questões silviculturais e econômicas de longo prazo (produtividade, custos de produção e transporte, idade ótima de colheita, decisão sobre reforma, desbaste e condução da brotação, no caso de eucaliptais). Colocado de forma simples, a modelagem matemática permite não apenas a obtenção de planos de curto prazo, ótimos quanto aos objetivos econômicos e de produção estabelecidos pelo analista, mas sobretudo são capazes de sinalizar o grau de sustentabilidade e os efeitos sobre a disponibilidade futura de madeira.

Durante o ano de 1999 estaremos divulgando a distribuição de um novo sistema. Este sistema integra-se facilmente a modernos bancos de dados, interage com SIG's e integra modernos princípios de otimização matemática. Trata-se de um sistema de apoio à elaboração de planos de manejo florestais que garante a adequada análise de sustentabilidade dos planos resultantes. O sistema será distribuído gratuitamente para as empresas associadas ao IPEF que se interessem em reativar um novo PCPlan. Organizado nos mesmos moldes do original, este novo programa terá como objetivo treinar, implantar, testar e adequar à realidade das empresas envolvidas a utilização desse novo sistema e de outras técnicas modernas de gestão florestal. Maiores informações sobre o novo PCPlan podem ser solicitadas no e-mail lcer@carpa.ciagri.usp.br ou fax (019) 430-8666.

*Prof. Luiz Carlos Estraviz Rodriguez  
Depto. Ciências Florestais - ESALQ/USP*



## CEDRO ROSA- Características e Utilidade

Árvore da família meliaceae de grande porte, com crescimento relativamente rápido, o Cedro Rosa (*Cedrela fissilis* Vell.) pode ser usado em reflorestamento de áreas degradadas, desde que em plantios mistos, pois é altamente susceptível ao ataque da broca do ponteiro. Apresenta também potencial para ser usado em projetos paisagísticos. Sua madeira serrada e roliça é usada na construção civil, como venezianas, lambris, rodapés, portas e janelas; na construção naval, em acabamentos internos decorativos e casco de embarcações leves; e em partes internas de móveis finos, molduras para quadros, artigos de escritório e instrumentos musicais.

O Cedro, na forma de resíduo, também é usado como lenha, obtendo uma produção de energia considerada de boa qualidade. Como celulose e papel esta espécie é inadequada para uso. A madeira do Cedro submetida à destilação produz óleo essencial ao qual se atribui o poder de repelente de cupim, porém a presença deste óleo é pouco intensa, tanto na casca como no lenho. No uso medicinal, a casca preparada em chá é usada na medicina popular como tônica, adstringente e excelente no combate à febre.

As mudas podem ser produzidas em

sementeiras ou diretamente em sacos plásticos e/ou tubetes com substrato apropriado a cada embalagem. A germinação das sementes ocorre em torno de quinze dias após o semeio e o período para produção da muda e plantio definitivo em campo é de aproximadamente seis meses. As sementes podem ser armazenadas por até dois anos e meio em câmara fria e seca.

A ocorrência do Cedro Rosa é preferencialmente em solos úmidos e profundos como os encontrados nos vales e planícies aluviais. Resiste à geadas fracas e derruba totalmente as folhas no inverno. A floração é discreta e ocorre durante os meses de agosto a setembro. A maturação das sementes se dá no período de junho e julho, e a sua dispersão é pelo vento.

O Setor de Sementes do IPEF comercializa sementes de Cedro. Os interessados devem entrar em contato através dos telefones desta página.



Fruto de Cedro Rosa



Árvore de Cedro Rosa

## NOTAS

### Consultor do IPEF inicia doutorado

O engenheiro florestal Alberto Jorge Laranjeiro, coordenador técnico do Programa Temático de Manejo Integrado de Pragas Florestais - PCMIP, está iniciando neste ano o doutoramento em "Monitoramento de impactos ambientais decorrentes das práticas de manejo de plantios de eucaliptos, através de métodos de coleta e de análise da entomofauna". O Prof. Dr. Evôneo Berti Filho, do Departamento de Entomologia da ESALQ/USP, será seu orientador.

### Klabin ganha prêmio "Paraná Ambiental 1998"

A associada Klabin recebeu, pelo segundo ano consecutivo, o prêmio Paraná Ambiental, desta vez na categoria Biodiversidade – Fauna e Flora, pelo seu

trabalho "Klabin – Um modelo de conservação da biodiversidade". O prêmio, instituído pelo Governo do Estado, é um reconhecimento aos melhores trabalhos produzidos na área ambiental no âmbito estadual.

### Professor da ESALQ visita EMAC

De 3 a 25 de outubro de 1998, o Prof. Luiz Carlos E. Rodriguez, do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, foi recebido como pesquisador visitante pelo EMAC – *Ecosystem Management Analysis Center*, nos escritórios do Serviço Florestal norte-americano na cidade de Fort Collins, Colorado. O EMAC abriga a equipe que desenvolve e dá suporte ao software *Spectrum*, sucessor do ForPlan e principal ferramenta de planejamento para as florestas nacionais administradas pelo

USDA-Forest Service. O *Spectrum* permite a análise de diferentes cenários sob condições de uso múltiplo e para a gestão de ecossistemas naturais mantidos pelo serviço florestal.

### Visita à Champion International

Após sua visita ao EMAC, o Prof. Luiz Carlos visitou, de 26 a 29 de outubro de 1998, a Champion International, na Florida. Participou de uma apresentação do novo sistema de apoio à decisão baseado em técnicas heurísticas de seleção de alternativas de manejo florestal. Pôde também discutir detalhes das rotinas criadas pela empresa para integrar o sistema de informações geográficas ao sistema otimizador de planejamento baseado no software Woodstock.

# PTSM REALIZA VIAGEM TÉCNICA ÀS EMPRESAS FLORESTAIS

A 9ª Reunião do PTSM - Programa Temático de Silvicultura e Manejo, foi realizada em três empresas florestais, nos dias 18, 19 e 20 de novembro de 1998. As empresas visitadas foram: Ripasa S/A Celulose e Papel, Duratex S.A. e Cia. Suzano de Papel e Celulose.

O roteiro foi realizado de ônibus, permitindo maior troca de informações e contato direto entre os participantes, além de possibilitar a apresentação de vídeos sobre diversos equipamentos florestais durante a viagem.

A atuação do Programa tem buscado uma maior integração entre as equipes de pesquisa e operacional das empresas florestais. Dessa forma, foram convidados representantes das duas áreas, além de prestadores de serviços para as empresas florestais.

Na abertura da reunião, o Eng. Pablo Vieitz Garcia - Superintendente de Produção Florestal da Ripasa, enfatizou a importância de uma interface maior com outras empresas, o que proporciona soluções mais coerentes para os problemas atuais, através de um trabalho de desenvolvimento apoiado pela Universidade para entender cientificamente o que se faz e buscar novos rumos.

Na empresa, foi apresentado um estudo comparativo entre uma área preparada através de subsolagem e outra com chucho direto. Notou-se um desenvolvimento similar nas duas áreas, principalmente porque o solo do local é bastante arenoso, sem problemas de compactação. O custo da reforma efetuada com chucho direto representou 60% do custo de preparo através da subsolagem. Quanto ao sistema radicular observou-se maior desenvolvimento de raízes finas superficiais no cultivo menos intensivo.

Em seguida os participantes tiveram oportunidade de discutir sobre a aplicação aérea de fertilizantes através de uma demonstração com avião Ipanema, equipado com DGPS - Trimble/Omnistar, que possibilita a aplicação de diversos insumos de forma homogênea, com alto rendimento e sem uma logística muito complexa.

Ainda na Ripasa, foram apresentados os resultados da tese de mestrado do

Engenheiro Florestal Ezér Dias de Oliveira Jr. - "Influência do tipo de pneus sobre a compactação do solo", onde concluiu-se que, para incremento de densidade e índice de cone, a magnitude dos danos produzidos pelo tráfego da carreta foram mais pronunciados na camada de 5 a 10 cm de profundidade.

De modo geral

o pneu estreito, projetado para caminhões, apresentou-se como o menos indicado para a utilização em operações florestais dentro do talhão pelo potencial de danos que representa sua maior pressão de contato em relação ao pneu mais largo.

No dia 19 de novembro foram demonstrados os seguintes equipamentos florestais:

Alguns fornecedores de equipamentos agrícolas tem mostrado interesse em adaptar estes equipamentos para as



O Regator (equipamento de alto rendimento) pode alcançar até 14 km/h em ambiente florestal, com uma faixa de aplicação entre 18 e 24 metros

excessiva compactação do solo.

Os equipamentos apresentados são de alto rendimento trabalhando de 10 a 14 km/hora em ambiente florestal, podendo substituir até 5 tratores por operação. Em ambiente agrícola estes equipamentos chegam a substituir de 10 a 12 tratores, podendo aplicar até quatro produtos de uma vez com diferentes dosagens, conforme mapeamento feito por um controlador Falcon (SGIS).

No último dia de reunião na Cia. Suzano de Papel e Celulose, o Prof. José Leonardo de Moraes Gonçalves, da ESALQ/USP, apresentou a palestra: "Requisitos de qualidade física de adubos para aplicação mecanizada", enfatizando a importância de parâmetros físicos utilizados como critérios na definição de equipamentos mecanizados para a prática da fertilização.

O Eng. José Luiz Gava, da Suzano, apresentou o tema "Direcionamento de demanda e plano estratégico da Pesquisa Cooperada", onde foi discutida a importância da Pesquisa Cooperada e o processo de participação, tanto de empresas florestais, quanto de Institutos de Pesquisa. Em visitas a campo foram conhecidos os experimentos "Efeito de diferentes tipos de preparo de solo sobre as condições físicas e químicas do solo" e "Aplicação de composto de lixo orgânico em florestas".

Maiores informações sobre como participar do PTSM, podem ser obtidas com Vanderlei Benedetti, coordenador técnico do Programa, no telefone (019) 430-8608 ou e-mail: vabenede@carpa.ciagri.usp.br.



Vôo de demonstração do avião da SAM, equipado com DGPS - Trimble/Omnistar

condições florestais, o que tem fortalecido a tendência de uma mecanização na área de preparo de solo e de manutenção em florestas de *Eucalyptus* e *Pinus*.

A Duratex sediou uma demonstração de equipamentos de agricultura de precisão. O equipamento visa minimizar os custos de produção da agricultura e floresta além das vantagens ambientais, como a correta dosagem de produtos e o fato de evitar a

## IPEF REALIZA SIMPÓSIO SOBRE SILVICULTURA CLONAL

Nos dias 24, 25 e 26 de fevereiro o IPEF realizou o 13º Simpósio sobre Silvicultura Clonal e Viveiros Florestais. A programação consistiu-se num dia de campo, quando foi realizada uma visita à associada Lwarcel Celulose e Papel Ltda. em Lençóis Paulista/SP, seguido de dois dias de palestras, que ocorreram na ESALQ/USP em Piracicaba/SP, cujo objetivo principal foi discutir o problema do estresse ambiental na clonagem de eucalipto.

Durante a visita técnica à Lwarcel, os participantes conheceram as instalações do viveiro da empresa, o processo de semeadura e da estaquia e o sistema de produção de miniestacas, no minijardim clonal implantado há um ano. A Lwarcel faz parte do PTCclone/IPEF (Programa Temático em Silvicultura e Viveiros Florestais) há dois anos e vem atingindo significativos avanços na produção de mudas via propagação vegetativa. Atualmente o nível de enraizamento atinge índices entre 90 e 95 por cento.

Os dois dias seguintes consistiram na apresentação de palestras e discussão dos problemas causados pelo estresse ambiental na fisiologia das plantas,



Vista geral do minijardim clonal na Lwarcel

ocorrência de doenças em viveiros, nas propriedades tecnológicas da madeira, na qualidade da celulose e papel, e algumas alternativas para minimizar o estresse, como o uso do hidrogel e da fertirrigação em florestas, o *fiber farming*. Foram também discutidos os resultados preliminares da embriogênese somática em eucalipto e a utilização das técnicas da biologia molecular na seleção de clones.

Os participantes do evento, num total de 102 pessoas provindas de 43 empresas e instituições de pesquisa, tiveram a oportunidade de conhecer nos dois dias de palestras técnicas, novas tecnologias em equipamentos e insumos para o controle do estresse ambiental.

O IPEF realiza eventos de

Silvicultura Clonal e Viveiros Florestais desde 1992 e já está na sua 13ª edição. A comissão organizadora percebe um avanço a cada ano em relação ao nível dos participantes, geralmente pesquisadores ligados diretamente à área de viveiro e de melhoramento florestal, contribuindo para o bom andamento das atividades durante o evento. A participação de empresas fabricantes de equipamentos e insumos, na forma de palestras técnicas ou

estandes, também é um ponto forte do evento, já que os participantes têm a oportunidade de um contato direto com novas tecnologias e seus fornecedores.

A coordenação do PTCclone pretende realizar uma reunião técnica com as empresas florestais que produzem florestas de *Pinus* no primeiro semestre do próximo ano, tendo como objetivo discutir os principais problemas relacionados à produção de mudas de pinus: manejo, substrato, estratégias de seleção do material genético, adubação, doenças e propagação vegetativa.

O PTCclone vem dando especial atenção ao manejo do minijardim clonal, já que todas as empresas envolvidas no Programa possuem ou estão implantando a técnica de produção de mudas através do minijardim. O objetivo do Programa é desenvolver estudos nos laboratórios do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, buscando soluções para o problema de estresse ambiental, hídrico e nutricional, visando melhorar a produção de eucalipto. O PTCclone começará a trabalhar com o uso de reguladores vegetais no minijardim clonal, buscando a otimização na produção de mudas.

O Programa está sob a coordenação científica do Prof. Dr. Antonio Natal Gonçalves, do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, e coordenação técnica do consultor do IPEF, biólogo Edson Namita Higashi.

O IPEF agradece os patrocinadores do evento (MecPrec - Mecânica de Precisão Industrial e Comércio, Irrigaplan – Sistemas de Irrigação e Van der Hoeven Estufas Agrícolas e Galvanização a Fogo) e informa que o material do simpósio está à venda através do tel (019)430-8603.

### SAIBA MAIS SOBRE A LWARCEL

A associada Lwarcel Celulose e Papel Ltda., localizada em Lençóis Paulista/SP, é parte da Lwart, um grupo privado brasileiro atuante nos setores de re-refino de óleo lubrificante, produção de asfalto, reflorestamento de pinus e eucalipto e produção de celulose.

A criação da Lwarcel ocorreu em 1986, quando o Grupo Lwart identificou a disponibilidade de florestas industriais de rápido crescimento em sua região como uma oportunidade para diversificar suas atividades.

A fábrica começou a operar com capacidade de 35.000 toneladas de celulose de pinus não-branqueada e atualmente conta com duas linhas de produção de celulose independentes, somando uma capacidade total anual de 87.000 toneladas. A Lwarcel tem produzido celulose de eucalipto e pinus,

celulose solúvel, celulose de sisal e de outras fibras “não-madeira”, além de produtos para aplicações específicas, tais como celuloses não-branqueadas, semi-branqueadas com oxigênio, baixo teor de cinzas e dielétrica.

A empresa conta com mais de 25.000 hectares de florestas sustentáveis, que suprem toda a necessidade de fibra para a produção de celulose. A divisão florestal planta cerca de 3.300 hectares de árvores por ano, desenvolvidas a partir de sementes e clones selecionados geneticamente, que são responsáveis por oitenta por cento da produção de mudas. Produz também mudas de espécies nativas para suas próprias reservas, que representam vinte por cento de sua área total, e para projetos comunitários de reflorestamento.



## SEMINÁRIO IPEF REALIZA EVENTO SOBRE A CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL E O MANEJO DE PRAGAS FLORESTAIS

SEMINÁRIO

**Sementes IPEF**  
**Produção, Tecnologia e Comercialização de Sementes Florestais**  
 Av. Pádua Dias, 11 - Caixa Postal 530  
 13.470-970 - Piracicaba - SP - Brasil  
 E-mail: [semipef@carpa.ciagri.usp.br](mailto:semipef@carpa.ciagri.usp.br)  
<http://www.ipef.br/sementes>

O IPEF estará realizando nos dias 6 e 7 de maio de 1999 o 18º Seminário do Programa Temático de Manejo Integrado de Pragas Ambientais (PCMIP): A Certificação Ambiental e o Manejo de Pragas Florestais, na FCA/UNESP, em Botucatu/SP.

**Objetivo do evento**  
 promover a troca de experiências entre as instituições que atuam diretamente na atividade de certificação ambiental e as empresas que se encontram nos diferentes estágios desse processo, com destaque para o uso de químicos e biológicos no manejo integrado de pragas florestais.

Esta expectativa é justificada-se pelo fato de a certificação ambiental já ser uma realidade das empresas florestais, porém, a possibilidade de discutir sua influência nos setores específicos dentro das organizações florestais, constitui-se na principal motivação para a realização deste fórum por parte do IPEF.

Para efetuar inscrição ou obter maiores informações sobre o evento, os interessados devem entrar em contato com a coordenação de eventos e marketing do IPEF.

**18º Seminário do PCMIP: Certificação Ambiental e o Manejo Integrado de Pragas Florestais**  
**Data** 6 e 7 de maio de 1999  
**Local** FCA/UNESP - Botucatu/SP

**1º Simposio sobre Fertilização e Nutrição Florestal**  
**Data** 26 a 28 de maio de 1999  
**Local** ESALQ/USP - Piracicaba/SP

**4º Programa de Reciclagem em Métodos Quantitativos - Planejamento da Produção Florestal (Modelos de Otimização)**  
**Data** 7 e 8 de junho de 1999  
**Local** ESALQ/USP - Piracicaba/SP

**1º Simposio Brasileiro sobre Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais**  
**Data** 15 e 16 de junho de 1999  
**Local** ESALQ/USP - Piracicaba/SP

**Inscrições e informações:**

Eng. Klaus Duarte Barreto - Coordenador de Eventos IPEF  
 Tel.: (019) 430-8603 / Fax: (019) 430-8666  
 E-mail: [kdb@ciagri.usp.br](mailto:kdb@ciagri.usp.br) / <http://www.ipef.br/eventos>

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@carpa.ciagri.usp.br](mailto:ipef@carpa.ciagri.usp.br)  
 Home Page: [www.ipef.br](http://www.ipef.br)

IMPRESSO

