

### PROJETO DE PESQUISA ESTUDA A UTILIZAÇÃO DE MADEIRA DE EUCALIPTO EM ENGINEERED WOOD FLOOR

Uma tradicional linha de pesquisa desenvolvida no Laboratório de Laminação e Painéis de Madeira do Departamento de Ciências Florestais (LCF) da ESALQ/USP é a produção de lâminas e manufatura de compensados.

Atualmente, o Coordenador do laboratório é o professor Geraldo Bortoletto Jr., que desenvolve pesquisas com espécies exóticas e nativas de reflorestamento. Um dos trabalhos finalizado recentemente abrangeu o estudo de onze espécies de eucalipto. Aspectos como rendimento do processo de laminação, qualidade das lâminas e propriedades físico-mecânicas dos compensados produzidos experimentalmente foram avaliados nesse trabalho.

Estudos de pós-graduação e iniciação científica que investigam o potencial das madeiras de clones do híbrido "urograndis" e do guapuruvu para produção de lâminas, manufatura de compensados e LVL (painel de lâminas com fibras paralelas), encontram-se em desenvolvimento no Laboratório sob a orientação do professor Bortoletto.

Pesquisas sobre o desenvolvimento de produtos que possam empregar painéis à base de madeira, especialmente o compensado de eucalipto, têm sido realizadas no Laboratório, em parceria com a iniciativa privada. Exemplo recente é a manufatura experimen-

tal de pisos, com dois estratos compostos por compensado e madeira maciça, pré-acabados.

Esse tipo de piso é conhecido no mercado internacional como

substrato do piso.

"Sob a ótica de uma avaliação preliminar, pode-se dizer que os compensados manufaturados a partir das espécies de Eucalyptus experimentadas

mostraram bom potencial para compor o substrato do piso", afirma Bortoletto, explicando que o compensado conferiu-lhe solidez, redução da tendência de empenamentos com encaixes macho e fêmea bem acabados, permitindo a junção perfeita entre as peças e maior estabilidade dimensional que o piso manufaturado inteiramente com madeira maciça.

A possibilidade de utilizar o compensado manufaturado a partir de espécies de reflorestamento na composição do piso, proporciona economia de madeira nativa

(cerca de 70%), tornando seu uso mais racional na medida em que se obtém maior aproveitamento.

Além disso, o fato de empregar espécies de reflorestamento na confecção do piso pode ser utilizado como estratégia de marketing na promoção do produto, seguindo as tendências dos mercados nacional e internacional, que a cada dia passam a valorizar mais o uso da madeira de florestas plantadas, que também pode significar redução de custos (exploração, transporte etc.), da dependência das florestas nativas n

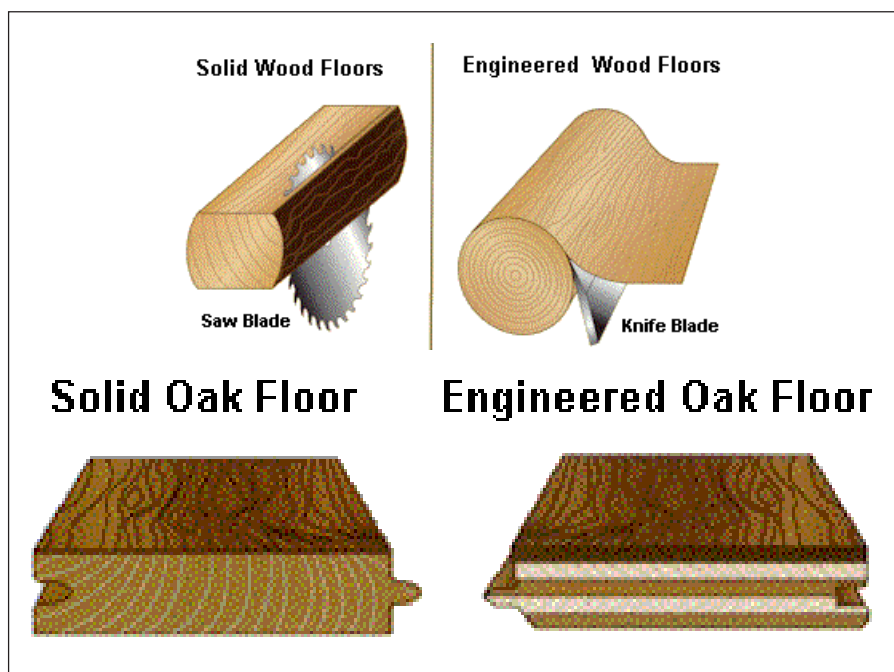


Ilustração do piso de madeira sólida e do piso composto por dois estratos

Prefinished Engineered Wood Floor e ainda não é produzido no Brasil em escala industrial. Em certos países, mas principalmente nos EUA, o Engineered Wood Floor (vide ilustração abaixo) tem grande aceitação e a demanda cresce em virtude de suas excelentes características, denotando que o mercado se encontra em expansão para o produto.

Esses fatos impulsionaram o desenvolvimento da pesquisa experimental que objetivou gerar informações úteis para a produção do Engineered Wood Floor em escala industrial, bem como verificar a possibilidade de empregar o compensado de eucalipto como



# IPEF

N O T Í C I A S

## IPEF NOTÍCIAS

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

### Presidente do IPEF

Antonio Joaquim de Oliveira

### Vice-Presidente

José Maria Arruda Mendes Filho

### Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Jacques Marcovitch

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

Prof. Júlio Marcos Filho

### Chefe do Depto. de Ciências Florestais da ESALQ/USP e Diretor Executivo do IPEF

Prof. José Otávio Brito

### Coordenação de P & D

Prof. Antonio Natal Gonçalves

Prof. Fábio Poggiani

Prof. Fernando Seixas

Prof. Ivaldo Pontes Jankowsky

### Coordenadoria de Informação e Documentação Científica

Marialice Metzker Poggiani

### Coordenadoria de Sementes Florestais

Israel Gomes Vieira

### Jornalista Responsável

Bianca Rodrigues Moura (Mtb: 28.592)

### Redação

Bianca Rodrigues Moura

### Diagramação

Publicitária: Priscila Graziela Motta Mantelatto

### Correspondência

Caixa Postal 530 - 13400-970 - Piracicaba - SP

Fone: (19) 430-8600 Fax: (19) 430-8666

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

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

Tiragem: 4.000 exemplares

Gráfica: Gráfica Mococa

Distribuição Gratuita. Reprodução permitida desde que citada a fonte.

INSTITUCIONAL

## CENTENÁRIO DA ESALQ

A Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), fundada no dia 3 de junho de 1901, está comemorando 100 anos de existência, com importantes contribuições para o desenvolvimento do País.

Durante todo o ano estão acontecendo eventos especiais para marcar de maneira grandiosa a passagem do Centenário da ESALQ. A 44ª Semana Luiz de Queiroz, que se realizou no período de 8 a 13 de outubro, é um desses eventos magnos comemorativos. A participação dos ex-alunos é tradicional na confraternização da Semana Luiz de Queiroz. Este ano reuniram-se todas as turmas formadas na ESALQ, que tiveram a oportunidade de participar de uma programação técnico-científica e cultural.

**Aniversário** – No dia 3 de junho aconteceu, no gramado da ESALQ, em frente ao prédio principal, as comemorações do aniversário da Escola, o principal evento do Centenário. Na solenidade estiveram presentes o Governador do Estado de São Paulo, Geraldo Alckmin, o Presidente do Fundo Social de Solidariedade, Marcus Vinícius Pratini de Moraes, o Ministro de estado da Agricultura e do Abastecimento, o Reitor da USP, Prof. Jacques Marcovitch, o Diretor da ESALQ, Prof. Júlio Marcos Filho, além de diversos Secretários de Estado, deputados, representantes de outras Universidades, da BM&F, CREA, FAPESP e outras personalidades.

No evento o Governador Alckmin entregou a Medalha Paulista de Mérito Científico e Tecnológico de 2001 a 80 pesquisadores, todos ex-alunos e/ou professores de destaque nesses 100 anos. Entre os premiados estiveram os professores Helládio do Amaral Mello, fundador do curso de engenharia Florestal e do IPEF, e Luiz Ernesto George Barrichello, também do Departamento de Ciências Florestais.

Os participantes ainda puderam conhecer dados científicos de degradação e extinção de espécies, pela fragmentação e perda de habitat natural. Além disso, foram expostos estudos significativos, como a extinção de duas espécies/hora, totalizando 27 mil espécies/ano. "A necessidade de conservação é muito mais essencial do que se pensa, já que envolve valores morais, éticos, estéticos, econômicos e de segurança mundial", alertou Metzger.

A palestra foi uma iniciativa dos pesquisadores que atuam no convênio da CESP e IPEF-ESALQ, num projeto que existe desde 1988 desenvolvendo pesquisas em modelos de plantio de espécies nativas para restauração do entorno dos reservatórios da empresa e das áreas ciliares de seus tributários.

INSTITUCIONAL

## ALERTA PARA CONSERVAÇÃO É TEMA DE PALESTRA

No último dia 09 de agosto, cerca de 50 pessoas participaram da palestra "Ecologia de Paisagens e Metapopulações na Conservação de Ecossistemas", ministrada pelo Prof. Dr. Jean Paul Metzger, no anfiteatro do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP. Enfatizando o tema "Conservação da paisagem: um novo paradigma para a conservação da biodiversidade?", a palestra envolveu assuntos como a urgência da conservação, conservação baseada na teoria de ilha e ecologia da paisagem, teoria das metapopulações e novas perspectivas em conservação.

Os participantes ainda puderam conhecer dados científicos de degradação e extinção de espécies, pela fragmentação e perda de habitat 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 sedes 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:**

Viña Del Mar Chile

Tel.: (00XX56) 9352-7108

(00XX56) 9820-5398

# MUDANÇA NOS NÚMEROS DE TELEFONES DO IPEF E LCF

Desde o dia 20 de outubro os telefones do IPEF e do Departamento de Ciências Florestais (LCF) da ESALQ/USP estão com novos números.

<b>IPEF - Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais</b>		FAX: (19) 3436-8666	
<b>Diretoria Executiva</b>			
Diretor	José Otávio Brito	3436-8610	jotbrito@esalq.usp.br
Vice-Diretor	Ivaldo P. Jankowsky	3436-8610	ipjankow@esalq.usp.br
<b>Administração</b>			
Coordenação Administrativa	André Luiz Abdala	3436-8604	abdala@esalq.usp.br
Auxiliar Administrativo	Viviane Gonçalves Ferreira	3436-8606	vgferrei@esalq.usp.br
Secretaria	Ana Paula de M. Silva/Adriano O. da Silva	3436-8600	apmsilva@esalq.usp.br
Contabilidade e Recursos Humanos	Denise Roberta Novello de Almeida	3436-8605	dralmeid@esalq.usp.br
<b>Informática</b>			
Analista de Sistemas	Rogério Oliveira Naressi	3436-8620	ronaress@esalq.usp.br
Auxiliar de Informática	Ivo Rosa Filho	3436-8653	ivofilho@esalq.usp.br
<b>Setor de Sementes</b>			
Coordenação	Israel Gomes Vieira	3436-8615 / 3436-8671	isvieira@esalq.usp.br
Atendimento	Gelson Dias Fernandes	3436-8616	gdfernand@esalq.usp.br
Laboratorista	Renato Dias Fernandes	3436-8617	rdfernand@esalq.usp.br
<b>Coordenação de Documentação e Difusão Científica</b>			
Coordenação	Marialice Metzker Poggiani	3436-8618	mmpoggia@esalq.usp.br
Biblioteca - Atendimento	Paulo Sérgio Beraldo	3436-8619	psberald@esalq.usp.br
Biblioteca -Reprografia	Olicina Maria de Goes	3436-8603	
Eventos		3436-8602	eventos@esalq.usp.br
IPEF On Line	Luiz Erivelto de Oliveira Júnior	3436-8672	leolivei@esalq.usp.br
<b>Departamento de Ciências Florestais - LCF/ESALQ/USP</b>		FAX: (19) 3436-8601	
<b>Chefia</b>			
Chefe	José Otávio Brito	3436-8624	jotbrito@esalq.usp.br
Suplente	Ivaldo Pontes Jankowsky	3436-8640	ipjankow@esalq.usp.br
<b>Administração</b>			
Secretaria	Maria de Fátima Durrer Juliani	3436-8621	mfdjulia@esalq.usp.br
Secretaria	Margarete Zandoná Pinese	3436-8622	mazpines@esalq.usp.br
Secretaria	Alexandre H. Najm	3436-8623	lcf@esalq.usp.br
Secretaria	Danilo F. Pereira/Daniel H. dos Santos	3436-8673	
<b>Professores</b>			
Aproveitamento de Resíduos Florestais/Movelaria	Adriana Maria Nolasco	3436-8634	amnolasc@esalq.usp.br
Manejo de Fauna Silvestre e Conserv. da Natureza	Álvaro Fernando de Almeida	3436-8635	almeida@esalq.usp.br
Fisiologia das Árvores	Antônio Natal Gonçalves	3436-8647	natalgon@esalq.usp.br
Ecologia Florestal	Fábio Poggiani	3436-8636	fpoggian@esalq.usp.br
Colheita e Transporte de Madeira	Fernando Seixas	3436-8664	fseixas@esalq.usp.br
Tecnologia de Papel e Celulose	Francides Gomes da Silva Jr.	3436-8626	fgomes@esalq.usp.br
Painéis à Base de Madeira	Geraldo Bortoletto Junior	3436-8639	gbortoll@esalq.usp.br
Bioestatística e Inventário Florestal	Hilton Thadeu Zarate do Couto	3436-8651	htzcouto@esalq.usp.br
Secagem e Preservação da Madeira	Ivaldo Pontes Jankowsky	3436-8640	ipjankow@esalq.usp.br
Biometria Florestal	João Luís Ferreira Batista	3436-8641	jlfbatis@esalq.usp.br
Solos e Nutrição Florestal	José Leonardo de Moraes Gonçalves	3436-8644	jlmgonca@esalq.usp.br
Processamento e Propr. Físico-Mecân. da Madeira	José Nivaldo Garcia	3436-8638	jngarcia@esalq.usp.br
Química da Mad. e Rec. Energéticos Florestais	José Otávio Brito	3436-8624	jotbrito@esalq.usp.br
Planejamento e Economia Florestal	Luiz Carlos Estraviz Rodriguez	3436-8643	lcer@esalq.usp.br
Política, Legislação e Educação Florestal	Marcos Sorrentino	3436-8648	msorrent@esalq.usp.br
Dendrologia, Anatomia e Ident. da Madeira	Mário Tomazello Filho	3436-8627	mtomazel@esalq.usp.br
Biologia Reprodutiva e Genética de Esp. Arbóreas	Paulo Yoshio Kageyama	3436-8642	kageyama@esalq.usp.br
Manejo de Áreas Silvestres	Teresa Cristina Magro	3436-8650	tecmagro@esalq.usp.br
Silvicultura Tropical	Virgílio Maurício Viana	3436-8629	vimviana@esalq.usp.br
Hidrologia Florestal	Walter de Paula Lima	3436-8645	wplima@esalq.usp.br
Melhoramento Florestal	Weber Antonio Neves do Amaral	3436-8652	wanamara@esalq.usp.br
<b>Laboratórios</b>			
Anatomia da Madeira	Maria Aparecida R. Bermudez	3436-8628/3436-8677	
Ecologia Aplicada - Coordenação	Alba Valéria Masetto	3436-8667	avmasett@esalq.usp.br
Ecologia Aplicada - Atendimento	Fernanda M. Clementino	3436-8631/3436-8632/3436-8633	
Fisiologia das Árvores	José Roberto Romanini	3436-8654	jrromani@esalq.usp.br
Reprodução Genética de Esp. Arbóreas - LARGEA	Elza Martins Ferraz	3436-8655/3436-8617	emferraz@esalq.usp.br
Laminação de Madeiras	Valdir Ferreira Caldas	3436-8656	
Métodos Quantitativos	Jefferson Lordello Polizel	3436-8649	jlpolize@esalq.usp.br
Laboratório de Geoprocessamento		3436-8680	
Serraria	Luiz Eduardo Facco	3436-8638	luefacco@esalq.usp.br
Silvicultura Tropical		3436-8630	
Química, Celulose e Energia - LQCE	Regina M. Buch	3436-8625/3436-8625	marrbuch@esalq.usp.br
Química, Celulose e Energia - LQCE - Atendimento	Anne Caroline dos Santos	3436-8665	asantos@esalq.usp.br
Áreas Naturais Protegidas		3436-8675	
Viveiro Florestal	José Amarildo da Fonseca	3436-8659	jafonseca@esalq.usp.br
Hidrologia Florestal		3436-8668/3436-8607	
<b>Outros Setores</b>			
Manutenção Geral	José M. Oliveira	3436-8657	
Manutenção Geral	Ivan Francisco de Carvalho	3436-8660	

**Reserve  
seu espaço  
no maior  
encontro  
do setor**



**ABTCP 2001**

**34º Congresso e Exposição  
Anual de Celulose e Papel**

34th Annual Pulp and Paper Congress & Exhibition

22 a 25 de Outubro de 2001  
October 22<sup>nd</sup> - 25<sup>th</sup>, 2001

Realização:



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL

**Informações:**

55 11 5574 0166 ramal 218/233  
fax 55 11 5571 6485 e-mail milena@abtcp.com.br

Central Business

**Scout®**

**PRODUTIVIDADE**

# S E M E N T E S

## “Produção, Tecnologia e Comercialização de Sementes Florestais”

SEMENTES DE *Eucalyptus* e *Pinus* DISPONÍVEIS PARA COMERCIALIZAÇÃO – SETEMBRO - 2001

ESPÉCIE	PROCEDÊNCIA	GRAU MELHOR.	TALHÃO	ORIGEM	% GERM.	R\$ 0,050kg	R\$ 0,100kg	R\$ 0,250kg	R\$ 0,500kg	R\$ 1,000kg
<i>E. botryoides</i>	Itatinga-SP	APS-F1	T13 e T14	NSW: Austrália	95,32	16,05	30,57	72,79	138,65	264,10
<i>E. brassiana</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T24 A26	QLD: NE Coen	86,00	8,66	16,49	39,27	74,80	142,49
<i>E. citriodora</i>	Restinga-SP	APS-F1	T79	QLD: Austrália	93,33	13,08	24,91	59,30	112,96	215,17
<i>E. cloeziana</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T16 A73	QLD: Helenvale, Herberton		8,66	16,49	39,27	74,80	142,49
<i>E. grandis</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T11 A21 Harbour	NSW: Coff's		16,05	30,57	72,79	138,65	264,10
<i>E. grandis</i>	Anhembi-SP	PSC-F1	T11 B41	NSW: Coff's Harbour	96,26	21,72	41,36	98,48	187,59	357,31
<i>E. grandis</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T11 C77	QLD: Atherton		19,69	37,50	89,29	170,08	323,96
<i>E. grandis</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T20 D84	NSW; QLD		16,05	30,57	72,79	138,65	264,10
<i>E. grandis</i>	Bofete-SP	APS-F3	T415	NSW: Coff's Harbour	98,79	16,05	30,57	72,79	138,65	264,10
<i>E. grandis</i>	Resende-RJ	PSM		NSW: Coff's Harbour	96,47	19,69	37,50	89,29	170,08	323,96
<i>E. grandis</i>	Lençóis Paulista-SP	APS-F2		NSW: Coff's Harbour		16,05	30,57	72,79	138,65	264,10
<i>E. maculata</i>	Restinga-SP	APS-F1		Austrália	89,65	11,11	21,15	50,37	95,94	182,74
<i>E. maculata</i>	Anhembi-SP	APS-F2	T14 A81	Austrália e Zimbábwe		12,50	23,82	56,71	108,01	205,74
<i>E. microcorys</i>	Rio Claro-SP	ACS	APS-F1	Austrália	80,42	11,14	21,22	50,52	96,24	183,31
<i>E. paniculata</i>	Rio Claro-SP	ACS	APS-F1	Austrália	87,04	11,14	21,22	50,52	96,24	183,31
<i>E. pellita</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T19 A83	QLD; NSW		12,58	23,96	57,05	108,68	207,00
<i>E. pellita</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T19 B102	QLD; NSW	95,54	12,58	23,96	57,05	108,68	207,00
<i>E. pellita</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T6 D105	QLD: Coen		12,58	23,96	57,05	108,68	207,00
<i>E. pellita</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T19 C113	QLD: Coen	66,86	12,58	23,96	57,05	108,68	207,00
<i>E. phaeotricha</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T24 T88 e Atherton	QLD: Mt. Mullen		13,61	25,92	61,71	117,55	223,91
<i>E. propinqua</i>	Anhembi-SP	ACS-F2	T2 E48	Austrália	86,17	12,58	23,96	57,05	108,68	207,00
<i>E. ptychocarpa</i>	Anhembi-SP	ACS				12,58	23,96	57,05	108,68	207,00
<i>E. resinifera</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T15 A118	QLD: Mareeba		12,58	23,96	57,05	108,68	207,00
<i>E. robusta</i>	Anhembi-SP	ACS		Austrália	97,64	13,24	25,21	60,03	114,35	217,81
<i>E. saligna</i>	Avaré-SP	PSC-F2		NSW: Batmans Bay		21,72	35,97	98,48	187,59	357,31
<i>E. saligna</i>	Itatinga-SP	APS-F1	19,20,38	NSW: Batmans Bay		16,05	26,58	72,79	138,65	264,10
<i>E. urophylla</i>	Avaré-SP	PSC-F2	T45	Indonésia-Bessi Lau-Timor		21,72	35,97	98,48	187,59	357,31
<i>E. urophylla</i>	Avaré-SP	PSC-F2	T47	Indonésia-Flores		21,72	35,97	98,48	187,59	357,31
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T8 A32	Indonésia-Flores	91,26	16,05	26,58	72,79	138,65	264,10
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T8 B33	Indonésia-Timor	97,54	16,05	26,58	72,79	138,65	264,10
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T8 C50	Indonésia-Timor	93,16	16,05	26,58	72,79	138,65	264,10
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T8 G68 T8 H69	Indonésia-Timor	94,00	16,05	26,58	72,79	138,65	264,10
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	APS-F2	T8 D65	Ex-Indonésia-Flores		16,05	26,58	72,79	138,65	264,10
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	TP-F4	T1 F129	Ex-Indonésia-Flores		19,69	32,61	89,29	170,08	323,96
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T12 C158 T8 F67	Indonésia-Lewotobi		27,80	46,05	126,09	240,17	457,47

# S E M E N T E S

## “Produção, Tecnologia e Comercialização de Sementes Florestais”

SEMENTES DE *Eucalyptus* e *Pinus* DISPONÍVEIS PARA COMERCIALIZAÇÃO – SETEMBRO - 2001

ESPÉCIE	PROCEDÊNCIA	GRAU MELHOR.	TALHÃO	ORIGEM	% GERM.	R\$ 0,050kg	R\$ 0,100kg	R\$ 0,250kg	R\$ 0,500kg	R\$ 1,000kg
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T8I70	Indonésia-Flores	95,31	16,05	26,58	72,79	138,65	264,10
<i>E. urophylla</i>	Anhembi-SP	APS-F1	T10 B71	Indonésia-Outras Ilhas	81,00	16,05	26,58	72,79	138,65	264,10
<i>E. urophylla</i>	Resende-RJ	APS		Indonésia-Bessi-Lau	77,00	13,43	22,24	60,91	116,01	220,97
<i>E. urophylla</i> <i>var. platyphylla</i>	Anhembi-SP	APS-F2	T10 F157	Ex-Indonésia-Flores		27,80	46,05	126,09	240,17	457,47
<i>E. urophylla</i> <i>var. platyphylla</i>	Anhembi-SP	APS-F2	T8 D65	Ex-Indonésia-Flores	98,11	24,51	40,59	111,15	211,70	403,25
<i>E. botryoides</i> x <i>E. saligna</i>	Itatinga-SP	APS-F1	T38 e T39	NSW: Austrália	93,30	17,63	29,20	79,94	152,27	290,03
<i>E. pellita</i> x <i>E. resinifera</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T6 D105	QLD: N.E. Coen		17,63	29,20	79,94	152,27	290,03
<i>E. pellita</i> x <i>E. tereticornis</i>		APS	T6D105			17,63	29,20	79,94	152,27	290,03
<i>E. propinqua</i> x <i>E. spp</i>	Anhembi-SP	ACS-F1	T2 E48	Austrália	96,90	17,63	29,20	79,94	152,27	290,03
<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>	Anhembi-SP	PSM-F4	T1 F129	Ex-Indonésia-Flores	86,46	27,80	46,05	126,09	240,17	457,47
<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>	Anhembi-SP	PSM-F5	T15 B153A	Ex-Indonésia Flores	98,72	27,80	46,05	126,09	240,17	457,47
<i>Pinus caribaea</i> x <i>Hondurensis</i>	Morada Novai -MG	PSC-F5		América Central		21,27	46,52	96,47	183,75	350,00
<i>Pinus elliotti</i> <i>var. elliottii</i>	Capão Bonito -SP	APS-F2	T35	E.U.A.		9,10	15,07	41,27	78,61	149,73
<i>Pinus elliotti</i> <i>var. elliottii</i>	Agudos-SP	PSC	AB 17	E.U.A.		21,27	40,52	96,47	183,75	350,00
<i>Pinus oocarpa</i>	Agudos - SP	APS-F1		América Central		15,33	29,20	69,51	132,41	252,70

### LEGENDA:

ACS = Área de Coleta de Sementes  
 APS = Área de Produção de Sementes  
 PSC = Pomar de Sementes Clonal  
 PSM = Pomar de Sementes por Mudas  
 Fn (n = 1 a 5) = Geração de Melhoramento

### INFORMAÇÕES ÚTEIS:

1) Custos de despacho não incluídos.  
 2) Procedimento de pagamento: depósito bancário antecipado a favor do IPEF - Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais; Banco do Brasil (Agência 3149-6 Conta Corrente 4368-0) ou BRADESCO (Agência 0145-7; Conta Corrente 15.143-2).  
 3) Os espaços em branco na % de germinação indicam que não estão disponíveis os resultados das análises laboratoriais.

## “Produção, Tecnologia e Comercialização de Sementes Florestais”

RELAÇÃO DE SEMENTES DE ESPÉCIES NATIVAS E EXÓTICAS DISPONÍVEIS PARA COMERCIALIZAÇÃO - OUTUBRO 2001

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA BOTÂNICA	GRUPO ECOLÓGICO	NO. SEM/KG	R\$ 1,000kg	R\$ 0,500kg	R\$ 0,250kg	R\$ 0,100kg	R\$ 0,050kg
Alfeneiro-do-japão	<i>Ligustrum japonicum</i>	Oleaceae	S	32.000	91,00	47,78	25,08	10,53	5,53
Amendoim Bravo	<i>Pterogyne nitens</i>	Caesalpinoideae	P	5.500	39,50	20,74	10,89	4,57	2,40
Araribá/Araruva	<i>Centrolobium tomentosum</i>	Papilionoideae	P	100	5,00	2,63	1,38	0,58	0,30
Aroeira pimenteira	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Anacardiaceae	P	42.000	112,00	58,80	30,87	12,97	6,81
Aroeira salsa	<i>Schinus Molle</i>	Anacardiaceae	P	92.000	180,00	94,50	49,61	20,84	10,94

# S E M E N T E S

## “Produção, Tecnologia e Comercialização de Sementes Florestais”

RELAÇÃO DE SEMENTES DE ESPÉCIES NATIVAS E EXÓTICAS DISPONÍVEIS PARA COMERCIALIZAÇÃO - AGOSTO 2001

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA BOTÂNICA	GRUPO ECOLÓGICO	NO. SEM/KG	R\$ 1,000kg	R\$ 0,500kg	R\$ 0,250kg	R\$ 0,100kg	R\$ 0,050kg
Candeia/Cambará	<i>Gochnatia polymorpha</i>	Compositae	P	485.000	380,50	104,88	44,05	23,13	9,71
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffi</i>	Caesalpinoideae	S	1.650	37,00	19,43	10,20	4,28	2,25
Espatódea	<i>Espathodea capanulata</i>	Bignoniaceae	S	169.000	230,00	63,30	26,63	13,98	5,87
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	Caesalpinaceae	S	2.200	17,00	8,93	4,69	1,97	1,03
Flor da China	<i>Koelreuteria paniculata</i>	Sapindaceae	S	18.000	77,00	40,43	21,22	8,91	4,68
Ipê amarelo	<i>Tabebuia chrysostricha</i>	Bignoniaceae	S	88.000	123,00	64,58	33,90	14,24	7,48
Ipê branco	<i>Tabebuia rosea-alba</i>	Bignoniaceae	S	95.000	230,00	120,75	63,39	26,63	13,98
Ipê rosa	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bignoniaceae	S	9.000	41,00	21,53	11,30	4,75	2,49
Ipê roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	Bignoniaceae	S	2 9.000	118,00	61,95	32,52	1 3,66	7,17
Jacarandá preto	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	Bignoniaceae	S	94.700	251,00	131,78	68,18	29,06	15,25
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	Mimosaceae	P	14.100	28,50	14,96	7,86	3,30	1,73
Murta	<i>Murraya paniculata</i>	Myrtaceae	S	17.000	92,00	48,30	25,36	10,65	5,59
Mutamba-da-várzea	<i>Guazuma sp.</i>	Sterculiaceae	S	530.000	232,00	63,95	26,86	14,10	5,92
Orelha de negro	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Mimosaceae	S	5.650	39,00	20,48	10,75	4,51	2,37
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>	Bombacaceae	S	5.500	59,50	31,24	16,40	6,89	3,62
Palmeira jerivá	<i>Shyagrus romanzoffiana</i>	Palmae	S	500	6,50	3,41	1,79	0,75	0,40
Palmeira-seafortia	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	Palmae	C	1.400	18,00	9,45	4,96	2,08	1,09
Parkia da Amazônia	<i>Parkia mutijuga</i>	Mimosaceae	P	400	18,00	9,45	4,96	2,08	1,09
Pau formiga	<i>Triplaris brasiliana</i>	Polygonaceae	P	15.300	79,50	41,74	21,91	9,20	4,83
Pau marfim	<i>Balfourodredron riedelianum</i>	Rutaceae	S	2.500	48,50	25,46	13,37	5,61	2,95
Pau viola	<i>Cytharexylum Myrianthum</i>	Verbenaceae	P	15.400	78,00	40,95	21,50	9,03	4,74
Peroba rosa	<i>Aspidoperma polyneuron</i>	Apocynaceae	C	13.400	187,00	98,18	51,54	21,65	11,36
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Sterculiaceae	S	3.000.000	290,00	152,25	79,93	33,57	17,62
Teca	<i>Tectona grandis</i>	Sterculiaceae	S	990	37,00	19,43	10,20	4,28	2,25
Uva japonesa	<i>Hovenia dulcis</i>	Rhamnaceae	P	51.300	181,80	95,45	50,11	21,05	11,05

### OBSERVAÇÃO:

Grupo Ecológico P = Pioneira S = Secundária C = Climácica  
P = Espécies que crescem a pleno sol; alta produção de sementes; sementes geralmente com dormência; crescimento muito rápido; madeira leve; longevidade 5 a 15 anos.

S = Espécies que necessitam de pleno sol desde o início ou sombra durante a fase juvenil e depois pleno sol como as pioneiras; a produção de sementes é irregular (anual, bianual, etc); crescimento rápido a intermediário; madeira desde leve até média densidade; longevidade 10 a 100 anos.

C = Espécies que crescem à sombra; produção irregular de sementes; crescimento lento; madeira pesada; longevidade maior que 100 anos.

### INFORMAÇÕES ÚTEIS:

1) Custos de despacho não incluídos.

2) Procedimento de pagamento: depósito bancário antecipado a favor do IPEF - Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais; Banco do Brasil (Agência 3.149-6; Conta Corrente 4368-0) ou BRADESCO (Agência 0145-7; Conta Cor. 15.143-2).



# DISSERTAÇÃO ESTUDA A INFLUÊNCIA DO DESBASTE NAS TENSÕES DE CRESCIMENTO DE EUCALIPTOS

Em alguns usos específicos, o eucalipto pode substituir, mesmo a curto prazo, muitas madeiras nativas, desde que adequadamente manejado. Entre as técnicas de manejo mais importantes para a finalidade madeireira, estão as operações de desbaste e desrama, que são necessárias à produção de madeira serrada de boa qualidade.

A influência do desbaste nas tensões de crescimento das árvores, avaliadas de forma indireta através das rachaduras de extremidades de tora, rachaduras de extremidades de peças serradas úmidas e secas e do encurvamento das peças componentes da madeira serrada, foi o tema do estudo de Israel Luiz de Lima, em sua dissertação de mestrado orientada pelo professor José Nivaldo Garcia, do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP.

O trabalho foi desenvolvido numa população de *Eucalyptus grandis* de 18 anos de idade, que foi manejada pelo método CCT (Correlated Curve Trend) de desbastes. As medições foram efetuadas em três posições verticais do fuste comercial das árvores. Para a

quantificação das rachaduras de extremidades de tora estudaram-se várias metodologias para verificar a precisão com que estimam as futuras rachaduras



Rachaduras de extremidades de toras em *Eucalyptus grandis*

de extremidades de peça serrada. Verificou-se que todas as metodologias produziram índices de rachaduras de extremidades de tora significativamente diferentes entre si. Embora diferentes, esses índices apresentaram quase que a mesma precisão na predição das rachaduras da madeira serrada.

Israel explica também que as ra-

chaduras de extremidades de tora sofreram pequena influência da intensidade de desbaste, sendo maiores nas intensidades intermediárias. Foram, ainda, significativamente menores nas toras da base da árvore.

As rachaduras de extremidades de peça serrada não sofreram influência nem da intensidade de desbaste e nem da posição da tora na árvore.

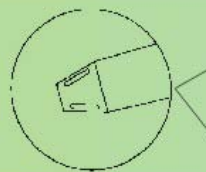
O encurvamento foi beneficiado pelos desbastes, apresentando-se com valor maior e bastante diferente, apenas na testemunha. Também foi maior e bem diferente dos demais apenas na posição correspondente ao topo do fuste comercial.

Para saber mais sobre o assunto consulte a dissertação "Variações de Propriedades Indicativas da Tensão de Crescimento em Função da Posição na Árvore e da Intensidade de Desbastes" e as páginas 111 a 125 do número 58 da Revista Scientia Forestalis.

Para contatos escreva para [jngarcia@carpa.ciagri.usp.br](mailto:jngarcia@carpa.ciagri.usp.br) ou [ill@bol.com.br](mailto:ill@bol.com.br).



▶  
BANDEJA COM DIMENSÕES 680 MM X 436 MM, PARA TUBETES Ø 30 MM COM CAPACIDADE PARA 216 TUBETES, UTILIZADA APOIADA SOBRE ESTRUTURA METÁLICA



NOVO SISTEMA DE PODA AÉREA, AUMENTANDO O TEMPO DE PERMANÊNCIA DA NUDA NO VIVEIRO

**PLAXMETAL**

Plásticos & Metalurgia

Rua Salomão Ioschpe, 267 - Área Industrial  
99700-000 - Erechim - RS - Brasil  
Fone (54) 522-1810 - Fax (54) 522-6310  
E-mail: [plaxvendas@plaxmetal.com.br](mailto:plaxvendas@plaxmetal.com.br)



▶ TUBETE Ø 30 X 125 MM CÔNICO



▶ TUBETE Ø 40 X 140 MM CÔNICO



▶ TUBETE Ø 40 X 140 MM CILÍNDRICO

# INCÊNDIOS FLORESTAIS NO BRASIL

## PIRACICABA SEDIA 2º SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE CONTROLE DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Nos dias 14, 15 e 16 de agosto foi realizado no Engenho Central, em Piracicaba, o 2º Simpósio Latino-Americano de Controle de Incêndios Florestais. Esse evento, organizado pelo IPEF/ESALQ/USP, em parceria com a SIF e a FUPEF, tem permitido a integração de diversas instituições nacionais e internacionais, e tem como um dos objetivos principais promover a divulgação de novos resultados científicos, bem como apresentar novas tecnologias, produtos e equipamentos de combate à incêndios florestais. Esse evento teve origem há dez anos na Universidade Federal do Paraná e tem se tornado um foro de discussões de diversas instituições voltadas para a prevenção de incêndios florestais.

Além de palestras, um dia de demonstrações de campo foi realizado no Parque Florestal Fortaleza, pertencente à Ripasa, em Ibaté/SP. Houve simulação de queimadas e seu controle, feito por equipes com equipamentos terrestres e o combate aéreo. O dia de campo foi acompanhado por mais de 100 pessoas interessadas no assunto.

“Acompanhando as palestras apresentadas durante o Simpósio, é possível perceber que, apesar dos riscos cada vez maiores nessa área, não se pode dizer que nada vem sendo realizado para minimizar o problema dos incêndios florestais”, afirma o engenheiro florestal Vanderlei Benedetti, um dos coordenadores do evento. Ele explica que, diversas organizações e, mesmo empresas privadas, vêm realizando campanhas de conscientização, além do desenvolvimento de pesquisas na área de prevenção e combate de incêndios florestais.

Com abrangência nacional existe o projeto PREVFOGO, do Ibama, e o

PROARCO, que integra ações do próprio Ibama na região Amazônica, e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, em um projeto que utiliza imagens

satélites na detecção de focos de incêndios e queimadas. “Outras insti-

geoprocessamento, como sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas, na geração de mapas de risco. Esse foi um dos temas abordados durante o evento, pelo professor Carlos A. Vettorazzi, da ESALQ. “Essa análise é realizada por meio de modelagem cartográfica, levando-se em conta os fatores envolvidos no risco de início e propagação de incêndios, tais como: condição da cobertura vegetal, condições meteorológicas, características do relevo, atividades antrópicas, etc.”, explica ele.

Com as informações oferecidas pelos mapas de risco, várias medidas podem ser tomadas para reduzir a ocorrência de incêndios, como maior vigilância nas áreas de risco, restrição do acesso a esses locais, construção de aceiros preventivos e reorgani-

zação das práticas de manejo (corte, desbaste, limpeza etc.). Segundo o professor Vettorazzi, também podem ser tomadas medidas de auxílio ao combate, como construção de estradas de acesso rápido aos locais de risco e alocação de recursos de combate em pontos estratégicos.

**Prevenção** - Os desafios para a prevenção de incêndios florestais na Amazônia foi o tema da apresentação de Paulo Moutinho, do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). Segundo o pesquisador, além dos eventos climáticos, um aliado importante do incêndio florestal é a exploração não



*Demonstração de combate terrestre de incêndio.*



tuições têm se destacado na pesquisa e divulgação de ações que visam a minimização

desse grave problema, entretanto, falta uma maior integração entre essas organizações para uma divulgação mais ampla e efetiva de métodos de prevenção e combate de incêndios”, afirma Benedetti.

Segundo ele, essas instituições precisam atuar conjuntamente em ações educacionais e preventivas, e apresentar alternativas de preparo da terra sem o uso do fogo, uma vez que a queimada em áreas agrícolas tem sido uma prática largamente difundida em todo o país, substancialmente em regiões mais pobres e sem acesso à tecnologia e equipamentos apropriados.

A Embrapa, por exemplo, já vem desenvolvendo alternativas práticas para eliminação do uso do fogo no preparo do terreno em algumas culturas agrícolas. “Tais práticas precisam estar prontamente disponíveis aos agricultores por meio de campanhas nacionais de divulgação”, afirma.

**Tecnologia** - A análise de risco de ocorrência de incêndios florestais pode ser feita de uma forma eficaz utilizando-se técnicas de



*Simulação de incêndio florestal promovida pelo 2º Simpósio Latino-Americano de Controle de Incêndios Florestais.*

manejada de madeira. Moutinho explica que, quando uma árvore de valor comercial é derrubada, 20 outras são danificadas, resultando na abertura de várias clareiras na mata. “Um maior número de clareiras por sua vez aumenta a vulnerabilidade da floresta a incêndios rasteiros durante a época de seca, pois permitem que os raios solares atinjam o interior da mata tornando-a mais seca”, explica.

Quando a floresta explorada é queimada, geralmente por um fogo rasteiro de poucos centímetros de altura, cerca de 40% das árvores morrem. Se o incêndio volta a ocorrer na mesma área, mais de 70% das árvores são eliminadas. Na Amazônia, entre 10 mil e 15 mil km<sup>2</sup> são explorados anualmente para a retirada de madeira, o que representa uma área enorme propícia a ocorrência ao fogo florestal.

“Este cenário de incêndios florestais poderá ser agravado no futuro se o desmatamento na região prosseguir no atual curso”, alerta Moutinho, considerando que quase a metade de toda a chuva que cai na região é produzida pela floresta através da evapotranspiração, e que a substituição da floresta por outros sistemas poderá resultar em sucessivos aumentos dos incêndios florestais.

A mudança deste cenário futuro de aumentos na incidência dos incêndios florestais na Amazônia passa, necessariamente, muito mais pelo avanço das técnicas de prevenção do incêndio florestal, aliadas a mudanças de posturas socioeconômicas ligadas ao uso do fogo, do que propriamente no seu combate.

O maior desafio, segundo Moutinho, será o de reconhecer a im-

portância do serviço ecológico prestado pela floresta amazônica de manter o clima da região úmido e chuvoso e ajustar o desenvolvimento de modo a preservar tal condição e, assim, manter a paisagem da região livre do fogo, que representa hoje um dos principais agentes de transformação da paisagem amazônica.

Os participantes do Simpósio constataram que, apesar das iniciativas implementadas nos últimos anos, os incêndios florestais ainda causam impactos negativos a vários ecossistemas, constituindo-se num dos maiores problemas ambientais do Brasil. Para contribuir na solução deste problema nacional, um dos resultados do evento foi a redação da “Carta de Piracicaba”, que propõe ações governamentais para a prevenção e o controle de incêndios florestais.

## NOVO EQUIPAMENTO DO LQCE TRAZ ALTA TECNOLOGIA PARA EVOLUIR PESQUISAS

Coordenado pelo professor Francides Gomes da Silva Jr., o Laboratório de Química, Celulose e Energia (LQCE) do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP foi criado na década de 60, paralelo à fundação do Departamento de Ciências Florestais e do IPEF. Suas atividades sempre estiveram intimamente ligadas ao desenvolvimento do setor celulósico papelero nacional. Com suas linhas de pesquisa, vem contribuindo de forma significativa para a formação de recursos humanos e para o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias, que envolvem desde as atividades florestais básicas até a plena utilização dos recursos florestais produzidos.

Em agosto de 2000, o Laboratório adquiriu um equipamento para a área de Química Analítica Aplicada, cromatógrafo líquido de alto desempenho (HPLC/IC), como parte do plano de modernização em novas áreas de pesquisa. Sua obtenção é voltada, fundamentalmente, para duas linhas de pesquisa: área de carboidratos de madeira e processos de polpação e branqueamento.

amento.

O equipamento complementa as análises de madeira e polpa permitindo avaliar os teores de carboidratos em função da espécie, idade das árvores processos de polpação, estágios e sequências e branqueamento. Na definição da configuração do equipamento foi incluído um detector amperométrico que permite a análise de íons presentes nos licores de cozimentos e filtrados do branqueamento. Além disso, realiza as determinações residuais de antraquinona em licores e polpas.

Atualmente, já é inserido em outros projetos, como na determinação de fungicida de papel e avaliação de preservativo de madeira, além de complementar teses de doutorado e dissertações mestrado.

Caracterizado pela extrema precisão e abrangência de pesquisas, o equipamento é um dos poucos existentes no Brasil na área de celulose. Seu investimento de 90.000 dólares foi possível com um financiamento da Fapesp. Segundo o professor doutor Luis

Ernesto George Barrichello, também do LQCE, sua grande versatilidade pode auxiliar pesquisas diversas, inclusive de outros laboratórios. “No futuro ele poderá ser utilizado em todas as áreas do Departamento de Ciências Florestais e até em outros laboratórios da ESALQ, pois a variedade e amplitude de tipos de análises que se pode fazer é enorme. Em função disso, pode-se gerar uma série de novos trabalhos, considerados ‘de ponta’, pois está há alguns anos à frente da nossa realidade”, explica o professor.

**Novas Pesquisas** - O Departamento de Ciências Florestais, por meio do LQCE, está sediando um novo núcleo de integração de pesquisas, o Núcleo de Pesquisa em Celulose e Papel, que envolve a Unesp/Botucatu, o Instituto de Química da USP de São Carlos, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas e a Escola Politécnica da USP. “As pesquisas desenvolvidas serão bastante proveitosas com o uso do novo equipamento”, adianta Barrichello.

# Combata Incêndios com tecnologia.

## A nossa.

**Kit Combat**



**Mangotinho**



**Bomba Veicular**



**Canhão**



**Bombeiro**



**Dosador de Espuma**



**Mochilas Costais**



**Gascom**

**Idéias, Soluções, Resultados**

Gascom Equipamentos Industriais Ltda. - Sertãozinho - SP

Tel. 0xx16. 645.3622 - Fax 0xx16. 645.1122

E-mail: [gascom@ccinet.com.br](mailto:gascom@ccinet.com.br)

## REUNIÃO TÉCNICA DISCUTIU NOVAS PRAGAS DO PINUS NO ESTADO DE SÃO PAULO

No dia 06 de julho, o IPEF e a Orsa Celulose, Papel e Embalagens S.A. realizaram uma reunião técnica sobre novas pragas do Pinus no Estado de São Paulo, com a participação de 52 profissionais representantes de empresas florestais do Estado de São Paulo e Paraná. O evento, realizado em Itapeva/SP, teve como objetivo alertar sobre o risco de entrada e danos da vespa-da-madeira em São Paulo, e incentivar o seu monitoramento. Além disso, esclareceu questões sobre o pulgão do Pinus, principalmente as relacionadas aos danos causados pela praga e possíveis medidas de controle. “Procuramos mobilizar e sensibilizar o setor florestal, principalmente nos Estados de São Paulo e Paraná, sobre a importância da vespa-da-madeira e do pulgão”, explica o professor Carlos F. Wilcken, do Departamento de Produção Vegetal da UNESP/Botucatu, um dos coordenadores da reunião.

**Vespa-da-madeira** - A vespa-da-madeira é uma praga introduzida no Brasil que vem causando sérios prejuízos econômicos, aos reflorestadores de Pinus na região sul do país, principalmente quando não monitorada. Com a intensificação do comércio de madeira, a entrada dessa praga em São Paulo via transporte rodoviário já é uma realidade. A larva da vespa da madeira já foi detectada em carregamento de madeira no Rio de Janeiro, vindo do Paraná. “A dispersão será apenas uma questão de tempo”, alerta o professor Wilcken, que informa que a praga está começando a ser encontrada no sul do Estado de São Paulo.

A vespa-da-madeira ataca árvores a partir dos oito anos de idade e pode matá-la em dois a três meses. Esse dano é causado quando a vespa inocula seu fungo patogênico no tronco da árvore. Se a madeira for destinada para fabricação de papel e celulose é possível processá-la. Porém, se ela for para serraria, a perda é de 100%. As árvores são mais suscetíveis à vespa-da-madeira dos oito aos 20 anos e seu ataque provoca perdas irreparáveis. Desta for-

ma, perde-se, em pouco tempo, um investimento de anos. “É diferente de uma praga inicial, em que é possível fazer o replantio e em pouco tempo consegue recuperar a floresta”, explica o professor.

O Estado de S. Paulo possui atualmente entre 400 e 500 mil hectares de Pinus. O grande risco é que o principal destino desta madeira no Estado é a serraria – chapas e aglomerados -, o que causará danos significativos. Além disso, muitas florestas de Pinus são utilizadas para a produção de resina. Segundo o professor Wilcken, as florestas destinadas à produção de goma resina correm um risco muito grande, pois pelo próprio processo de se fazer um corte na árvore para retirada da resina, ela é estressada e passa a ser altamente suscetível à esta praga. “Essa praga pode, inclusive, limitar essa atividade econômica no Estado, que é importante”, alerta.

Outro fator alarmante é que, no Estado de São Paulo, a vespa-da-madeira tende a encontrar uma condição para se espalhar e causar danos maior que no Sul do país. Isso porque as plantas do clima mais frio e úmido têm um vigor maior (mesmo assim, em algumas áreas do sul houve perdas de 30 a 40% das árvores). Em São Paulo e Minas Gerais, o clima caracteriza-se por um inverno bem seco e mais quente. A estação seca estressa as árvores e favorece o ataque das vespas. São Paulo está, portanto, passível da praga se espalhar mais rápido, pois encontrará um clima mais favorável para ela, e as árvores estarão mais suscetíveis.

O evento tentou sensibilizar os participantes, mostrando a importância da praga e de sua detecção precoce. “Quando mais cedo ela for detectada, mais fácil serão as alternativas para controle”, explica Wilcken. O monitoramento consiste no preparo e instalação de árvores-armadilhas. Escolhe-se um grupo de árvores atrativas para a praga, mais estressadas, onde serão instaladas as armadilhas entre os meses de agosto, setembro e outubro.

No mês de dezembro, que é a época de revoada do adulto, tem-se a árvore em condições de ser suscetível à vespa. No ataque dessas árvores é feito o monitoramento.

A partir do momento que ela foi detectada, as estratégias de controle envolvem o controle silvicultural, realizando o manejo de desbaste, pois quando não é feito adequadamente deixa o plantio mais suscetível ao ataque e disseminação. O professor Wilcken lembra que, no Sul, um dos responsáveis pelo controle da vespa foi a regularização dos desbastes. “Uma floresta vigorosa é menos sensível ao ataque da vespa”, diz. Também é adequado utilizar o controle biológico. O Programa de Manejo e Controle de Pragas e Doenças Florestais (Protef) do IPEF já está trabalhando em conjunto com a Embrapa para disponibilizar para as empresas os inimigos naturais, que são os nematóides parasitas. São feitos furos nas árvores-armadilhas onde é detectada a presença da larva e é injetado o nematóide dentro da tora cortada, que caminha pela árvore até achar a vespa e parasitá-la. Quando a vespa for adulta, ela será estéril. Se ela colocar outros ovos e atacar outras árvores, estará disseminando o próprio nematóide. Ou seja, a própria vespa irá fazer o controle dela mesma. Como o ciclo da vespa, na maioria dos casos, é anual, esse sistema leva, no mínimo de um ano e meio a dois anos para começar a ter avaliação dessa aplicação do inimigo natural.

**Pulgão** - O pulgão do Pinus é outra praga com potencial de causar danos às plantações e que já está presente em diversos plantios dos Estados de São Paulo e Paraná, causando perdas significativas, que em alguns casos passam despercebidas.

Essa praga ataca tanto as raízes como a parte aérea das mudas. O dano varia desde um menor desenvolvimento inicial das mudas e a bifurcação das plantas. Outro dano, quando não causa o bifurcamento, é o desvio e entortamento do fuste, o que é um pro-

blema sério no desdobro e na qualidade da madeira para serraria. A planta acaba perdendo muito em crescimento e altura, pois ocorre o envassoramento ou superbrotação, saindo cinco ou seis brotações na planta. Em alguns casos provoca a morte da muda. Talhões de *Pinus taeda* já tiveram de 30 a 40% de morte e em *Pinus caribea* até 70% de mortalidade, com um ano de idade. “Os danos em outras regiões do Estado estão sendo semelhantes”, alerta o professor da Unesp.

O pulgão é uma praga nova, com ciclo biológico muito rápido. Em cerca de 20 dias uma fêmea do pulgão está adulta colocando sua ninfa, e essa ninfa chega a fazer novo adulto em 20 dias. Cada pulgão põe em média de 25 a 30 novos pulgões, num ciclo contínuo de reprodução, pois não existem machos. Quando a fêmea está na fase adulta ela inicia sua reprodução. Ocorre em maior intensidade no inverno, tendo início em março, com pico em setembro e outubro, quando ocorre principalmente a mortalidade. O pulgão não suporta altas temperaturas, pois é de clima tem-

perado. No verão se abriga no solo, nas raízes, interferindo também no crescimento da muda.

Estudos já foram iniciados para conhecer a dinâmica populacional no campo (quando aumenta e quando diminui) e os fatores naturais de mortalidade (inimigos naturais presentes no Pinus). “Emergencialmente estão sendo testados os inseticidas que dariam o melhor controle com o menor impacto ambiental”, explica Wilcken. A Embrapa, porém, já está realizando estudos e contatos para importação do inimigo natural para controlá-lo. No Brasil, já foi detectado também um fungo patogênico ao pulgão que, aparentemente, é importante nesse controle natural.

O pulgão ocorre na América do Norte, Europa e Ásia, mas é realmente um problema nos países onde foi introduzido, pois ainda não existe inimigo natural para mantê-lo num nível baixo. No Mercosul, os danos mais sérios foram detectados no Brasil. A praga já atacou também a África e a Austrália.

Um dos alertas dos pesquisadores para as empresas florestais é de que

o dano do pulgão pode ser confundido com deficiência nutricional ou problema de manejo de plantio. Muitas vezes, quando a empresa percebe, a árvore já teve seu tronco bifurcado.

**Alerta** - O objetivo da reunião foi alertar as empresas florestais e mostrar os danos que essas duas pragas vem causando, para que seus plantios sejam observados e a praga seja controlada na fase inicial, evitando danos irreversíveis.

Segundo os organizadores, a iniciativa da reunião foi muito elogiada pelos participantes. “Esperamos que haja um retorno dessas empresas para sabermos onde está ocorrendo o problema”, diz Carlos Wilcken. Está sendo viabilizando um convênio entre o IPEF, a UNESP de Botucatu e a Embrapa, para trabalhar em conjunto no estudo da praga e do seu controle. O objetivo é que, a partir do momento que esses pesquisadores tenham um retrato mais real da situação no Estado, seja estabelecido um programa de controle.

## EVENTO

# SIMPÓSIO INTERNACIONAL DISCUTIU GESTÃO E ECONOMIA DE RECURSOS FLORESTAIS

No período de 04 a 07 de julho, Porto Seguro/BA sediou o 1º Simpósio Ibero-Americano de Gestão e Economia de Recursos Florestais, realizado pelo IPEF e coordenado pelo Prof. Luiz Carlos Estraviz Rodriguez, que contou com a participação de 120 participantes brasileiros e estrangeiros, entre pesquisadores, professores, estudantes de graduação e pós-graduação, profissionais de entidades públicas e privadas. Entre os participantes estrangeiros tivemos vinte e dois colegas de Portugal, Espanha, Venezuela, Argentina, Uruguai, Chile e Estados Unidos.

Com o objetivo de estabelecer um fórum constituído por pesquisadores nacionais e internacionais para a discussão de temas florestais nas áreas de Economia, Planejamento, Siste-

mas de Apoio à Gestão e Tecnologia da Informação, o evento foi uma mostra das novas perspectivas científicas e tecnológicas que lidam com os problemas do setor florestal nessas áreas. Além disso, foi uma oportunidade para realizar contatos e unir os interesses de institutos, empresas e universidades florestais do mundo Ibero-Americano.

Foram três dias de intensa atividade e integração, em uma das cidades mais atraentes do Brasil. Em um ambiente onde prevaleceu a troca constante de experiências, houve a apresentação de três conferências, 12 palestras convidadas, 36 trabalhos voluntários e 16 posters. Os temas foram variados: política florestal e modelos econômicos, caracterização dos setores florestais de vários países ibero-americanos,

ecoturismo, sistemas agroflorestais, aproveitamento de resíduos florestais, captura de carbono, sistemas de apoio ao planejamento florestal etc.

Entre os temas que despertaram maior interesse, estava a apresentação de Sebastião Kengen, que tratou dos precedentes históricos que explicam em que contexto se procura hoje definir um novo Programa Nacional de Florestas (PNF). Ângela Macedo, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), apresentou a evolução dos investimentos públicos no setor florestal brasileiro e discutiu as tendências que atualmente orientam o apoio oferecido pelo banco. Garo Batmanian, do World Wide Fund For Nature (WWF), discutiu a importância dos processos de

certificação e o seu avanço como mecanismo para garantia de sustentabilidade do manejo de recursos florestais naturais e plantados no Brasil.

Alguns trabalhos voluntários atraíram mais a atenção do público, como o trabalho apresentado por Marcelo Rocha, da USP, sobre projetos para sequestro de carbono; os diversos trabalhos tratando de sistemas de gestão da informação; aqueles que trataram de caracterizar os setores florestais de importantes países ibero-americanos: Chile, Argentina, Espanha, Portugal e Estados Unidos; e experiências com sistemas e ferramentas de apoio ao planejamento florestal, como os apresentados pelos portugueses (José Borges e André Falcão), brasileiros (Edilson Oliveira - Embrapa, Silvana Nobre - Athena, Fernando Seixas - USP) e chilenos (Rafale Epstein e Jaime Catalán).

Avanços - O Simpósio mostrou haver grandes avanços na área de sistemas especializados para a modernização de bancos de dados e para a gestão otimizada de recursos florestais. “O Brasil, assim como outros países, parece ter aumentado o nível técnico dos procedimentos usados quando o problema de gestão florestal envolve o manejo milhares de hectares”, afirma Luiz Carlos Estraviz Rodriguez, professor de Economia e Planejamento Florestal da ESALQ/USP. Nesses casos, segundo ele, a quantidade de informações a serem tratadas e a complexidade do ambiente de decisão passa a exigir maior profissionalismo e a adoção de técnicas computacionais, matemáticas e estatísticas mais aprimoradas. Vários foram os trabalhos apresentados nessas áreas.

“O Brasil já ocupa posições de destaque, como é o caso, por exemplo, do nosso nível de desenvolvimento na área de fibras de celulose”, explica o professor, mencionando o fato do país co-

meçar a destacar-se também como produtor de chapas e de madeira processada. “Entretanto, dadas as nossas vantagens comparativas, ainda são muitas as oportunidades. São enormes as potencialidades e são inúmeras as possibilidades de agregação de valor à nossa matéria-prima de origem florestal”, afirma.

Ele cita fatores como nossas condições climáticas, edáficas e de disponibilidade de áreas que permitem ao Brasil custos de produção em níveis inexistentes em diversos outros países do mundo. “O manejo sustentável e certificação de florestas naturais trará

produtos florestais processados”, diz ele.

“Para o setor florestal brasileiro ficou a certeza de que são muitas as similaridades entre os setores florestais dos diversos países ibero-americanos”, afirma o professor Luiz Carlos. Segundo ele, as políticas e experiências desenvolvidas em outros países podem servir como balizadores para as necessidades brasileiras. “Fóruns como o Simpósio Ibero-Americano permitem que os interessados na discussão técnico-científica desses temas possa ocorrer”, diz. Os profissionais presentes e que exercem a gestão de recursos florestais priva-

dos ou públicos tiveram a oportunidade de apreciar os avanços e as novas técnicas disponíveis como ferramentas para o seu trabalho. Enfim, depois de dez anos sem um evento similar no Brasil, podemos concluir que cada participante voltou para casa com novas informações e referências que certamente estarão sendo colocadas em prática nas suas respectivas instituições.

Existe a intenção de tornar este evento bienal e itinerante. Provavelmente, um próximo Simpósio Ibero-Americano de Gestão e Economia Florestal será organizado em um outro país da América do Sul, ou na Espanha ou em Portugal.

Um resumo de todos os trabalhos apresentados pode ser encontrado no IPEF On Line pelo endereço: <http://www.ipef.br/eventos/siagef/programacao.html>. Uma cópia dos anais do simpósio em formato PDF pode ser obtida no endereço: <http://www.ipef.br/publicacoes/stecnica/nr34.html>



novos desafios para diferenciar o nosso produto e agregar suficiente valor que seja realmente internalizado e absorvido pela nossa economia”, afirma Luiz Carlos. Entretanto, os investimentos em capacitação de recursos humanos ainda são incipientes para garantir a geração de novas tecnologias para o processamento e transformação da nossa própria matéria-prima florestal tropical. Ele exemplifica com o atual impasse na definição da área mínima imposta para preservação permanente e reserva legal em propriedades rurais, que introduz instabilidades que adiam investimentos e desestimulam a utilização racional dos recursos florestais. “Superadas essas dificuldades, acredito que o Brasil será no futuro referência internacional como produtor de fibras e



# IMPRESSO

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

JUL/AGO/SET-2001 26(157)

ECT/DR/SP1  
 IMPRESSO ESPECIAL  
 Nº 1.74.18.0516-0  
 IPEF - INSTITUTO DE  
 PESQUISAS E ESTUDOS  
 FLORESTAIS  
 UP-ACF SANTA TERESINHA



## FICHA DE CADASTRO

**ATENÇÃO: PARA CONTINUAR RECEBENDO O IPEF NOTÍCIAS FAVOR PREENCHER A FICHA DE CADASTRO E DEVOLVÊ-LA AO IPEF.**

### DADOS PESSOAIS

Nome Completo:		
Endereço:		
Bairro:	Cidade/Estado:	
CEP:	País:	Região:
CPF:	RG:	
Sexo: M ( ) F ( )	Data nascimento: / /	
Fone1:	Fone2:	Fax:
E-mail:	Home Page:	
<b>Receber correspondência:</b>	<b>Residencial ( )</b>	
Empresa:		
Profissão:		
Área de Interesse:		

### DADOS DA EMPRESA

Razão Social:		
Nome Fantasia:		
Endereço:	Bairro:	
Cidade/Estado:	CEP:	
Região:	País:	
CNPJ:	Inscrição Estadual:	
Fone1:	Fone2:	Fax:
<b>Receber correspondência:</b>	<b>Comercial ( )</b>	
E-mail:	Home Page:	
Contato:	Secretária:	