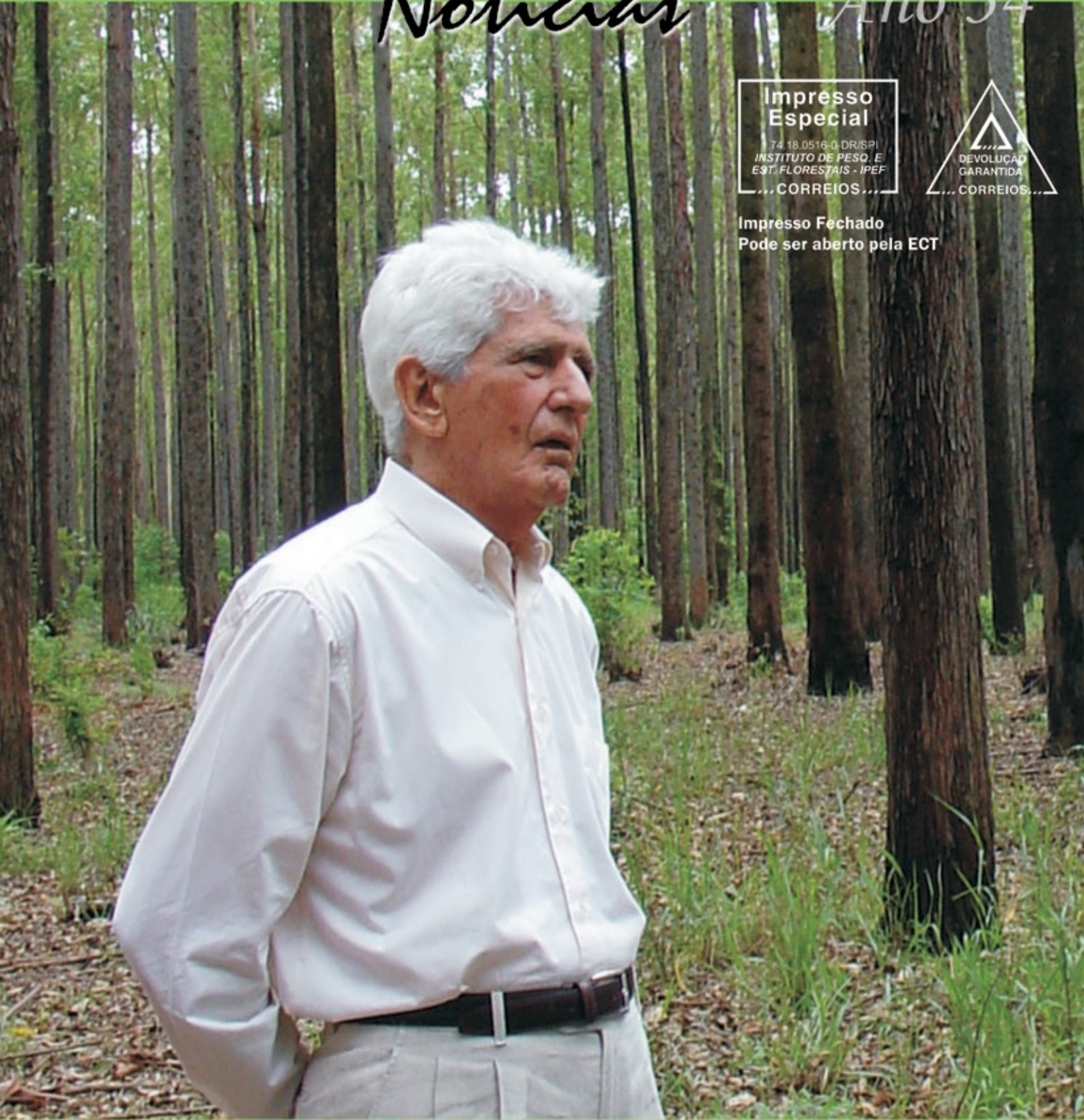


Impresso Especial

74.18.0516-0-DR/SPI
INSTITUTO DE PESQ. E
EST. FLORESTAIS - IPEF
...CORREIOS...



Impresso Fechado
Pode ser aberto pela ECT



3 O "Mestre" Helládio do Amaral Mello

4 40 anos realizando pesquisas em melhoramento florestal

5 FSC Internacional visita o IPEF

6 Reunião Técnica do PTSM aborda Mudanças Climáticas

8 Programa instala Parcela Gêmea na Aracruz

9 Klabin inicia plantio de clones em Santa Catarina

11 Duratex adota biorreguladores em seus jardins clonais

Na foto, Prof. Helládio do Amaral Mello em visita à Estação Experimental de Anhembi



EXPEDIENTE

Publicação do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais – IPEF, em parceria com o Departamento de Ciências Florestais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF

Presidente

José Maria de Arruda Mendes Filho

Vice-Presidente

Armando José Storni Santiago

Diretor Executivo

Luiz Ernesto George Barrichelo

Vice-Diretor Executivo

Walter de Paula Lima

Departamento de Ciências Florestais

Chefe

José Leonardo de Moraes Gonçalves

Vice-Chefe

Paulo Yoshio Kageyama

IPEF Notícias

Coordenação

Marialice Metzker Poggiani

Jornalista Responsável

Marta de Almeida Oliveira
(MTB 17.922)

Diagramação e Projeto Gráfico

Luiz Erivelto de Oliveira Júnior

Contatos

Caixa Postal 530 - CEP 13.400-970

Piracicaba, SP, Brasil

Fone: +55 (19) 2105-8618

Fax: +55 (19) 2105-8666

E-mail: marialice@ipef.br

www.ipef.br/publicacoes/

Tiragem: 4000 exemplares

Gráfica: Suprema Gráfica e Editora

Distribuição gratuita.

Reprodução permitida desde que citada a fonte.

Faleceu Helládio do Amaral Mello, um dos ícones da Silvicultura Brasileira.

Professor dotado do incrível dom de transformar idéias em ideais, ideais em realizações. De uma forma instantânea e altamente contagiosa. Privilégio dos líderes predestinados. Uma aula de silvicultura se transforma numa disciplina. Uma disciplina se transmuta numa Cadeira que, num passe de mágica, se transfigura num Departamento, hoje de Ciências Florestais. Cursos de graduação em Engenharia Florestal e de pós-graduação em Recursos Florestais. Estações Experimentais de Anhembi e Itatinga. Uma utópica integração universidade-empresa, dos anos 60, se materializa no Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais.

Engenheiro Agrônomo pela Esalq em 1943, retornou à Escola como professor, em 1954, com o declarado propósito de se dedicar à área de silvicultura, até antes inexpressiva no contexto das demais matérias relacionadas ao ensino e pesquisa.

O seu sonho começou a se concretizar em 1962 com a criação da Cadeira de Silvicultura para a qual prestou concurso e assumiu a liderança na condição de Professor Catedrático. Começava a ser reescrito um novo capítulo nos anais do setor florestal brasileiro.

A subsequente montagem da equipe de professores trazia consigo um objetivo maior qual seja criação de mais um curso na Esalq: menos de uma década depois, era criado o Curso de Engenharia Florestal, em 1971. Ainda era pouco. E a pós-graduação? Cinco anos depois era criado o Curso de Pós-graduação em Engenharia Florestal, nos dias de hoje ampliado para Curso de Pós-Graduação em Recursos Florestais, a nível de mestrado e doutorado.

Um poeta escreveu que “um sonho sonhado por um é apenas um sonho... um sonho sonhado por muitos é uma realidade”. Precisando agregar outros sonhadores-realizadores, baseando-se numa experiência de uma faculdade americana, ainda na década de 60, lançou a idéia de potencializar o relacionamento da universidade com o insipiente setor florestal da época. Como resultado, fundava-se o IPEF - Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais em 1968, ainda hoje o principal mecanismo de integração universidade-empresa do Brasil, representado por 25 grupos empresariais de destaque no setor florestal brasileiro.

A área reservada pela Esalq à Cadeira da época, hoje Departamento de Ciências Florestais era, e continua sendo muito pequena (um verdadeiro minifúndio no contexto dos demais departamentos da instituição). Solução? Sim: abrir novas frentes, novos horizontes. Após inúmeras marchas e contra-marchas, em 1974 era incorporada uma área de 600 hectares no município de Anhembi e, em 1988, 2.200 hectares no município de Itatinga. Nasceram as Estações de Ciências Florestais e a área da USP, em Piracicaba, passa de 800 para 3.600 hectares. Um verdadeiro latifúndio à disposição da ciência e tecnologia florestal do Brasil e do mundo.

Perdemos um grande mestre, um grande líder. Mais importante que seus trabalhos publicados, orientados, títulos obtidos e homenagens recebidas, foi o exemplo deixado de dedicação, determinação, honestidade, devoção a uma causa e a um ideal. A bênção, Mestre Helládio.

Luiz Ernesto George Barrichelo
Diretor Executivo

PROF. HELLÁDIO

O “Mestre” Helládio do Amaral Mello

“O primeiro passo dado por algumas das indústrias brasileiras que utilizam a madeira como matéria-prima consistiu numa tomada de posição com vistas a conseguir melhores produtos através da melhoria do rendimento industrial. Nesse sentido, a matéria-prima seria o primeiro ponto a ser focalizado. Produzir mais, de melhor qualidade e a preços mais reduzidos, constituiria o desafio a ser enfrentado”.

“A natureza humana, entretanto, tende a se opor a mudanças e, desde que novas idéias signifiquem mudanças, sua aceitação requer esforços especiais. Para isso há que investigar, há que procurar novas técnicas e novos sistemas de trabalho”.

“Mas quem, se não a pesquisa cientificamente planejada e conduzida, poderia fornecer elementos para respostas convincentes? Como enfrentar a situação se, a esse respeito, não coubessem indagações?”

Helládio do Amaral Mello nasceu em Piracicaba, em 18 de agosto de 1917. Estudou na Escola Normal de Piracicaba, hoje Instituto de Educação Sud Mennucci. Engenheiro Agrônomo formado em 1943 pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq) da USP, teve sua carreira fortemente influenciada por Edmundo Navarro de Andrade e por seu avô, Vicente do Amaral Mello, fazendeiro em Rio das Pedras, SP, que aliava a atividade econômica da cultura do café ao bem-estar dos funcionários e à permanente preocupação com a proteção dos recursos naturais.

De 1944 a 1951, trabalhou no Serviço Florestal de Estradas de Ferro de Goiás em Araguari, com a incumbência de reflorestar uma área recém-adquirida com eucaliptos, destinados à fabricação de dormentes para suprir a ferrovia. De 1951 a 1954, trabalhou como adido na Casa da Lavoura de Rio Claro: realizou plantios de café, observando as regras para a conservação do solo, modelo que lhe rendeu prêmio da Secretaria da Agricultura.

Em 1954, ingressou na Esalq/USP, a convite do Prof. Philippe Westin Cabral de Vasconcellos, para ocupar a cadeira de Horticultura. Aceitou o convite com a condição de ficar na área de Silvicultura, que não tinha expressão na Escola até então. As aulas práticas de Horticultura deram-lhe uma grande experiência de viveiros e plantio de mudas.

Em 1962, com o desdobramento da 12ª cadeira em duas, prestou concurso e passou a ser Titular da cadeira de Silvicultura. Na década de 1960, a convite do ministro da Agricultura, Hugo de Almeida Leme, integrou o grupo de trabalho encarregado da reformulação do Código Florestal Brasileiro, aprovado em 1965.

Em meados de 1960, conseguiu uma bolsa de estudos da Fundação Rockefeller para aperfeiçoar seus conhecimentos na Escola de Florestas da North Carolina State University, onde conheceu o Prof. Bruce Zobel, especialista em melhoramento vegetal. Acompanhando-o em suas visitas a empresas da região, viu como funcionava um programa de cooperação entre a universidade e o meio de produção para realização de pesquisa no setor florestal. Voltou ao Brasil com a idéia de planejar um

programa semelhante e isto foi o embrião do IPEF. Assim, em 1968, liderou a equipe de empresários do setor florestal que criou o Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), sendo seu diretor científico até 1980, por ocasião de sua aposentadoria.

Participou da elaboração do Novo Código Florestal Brasileiro de 1965 e atuou como consultor de diversas entidades científicas; e foi entusiasta da integração Universidade-Empresa.

Galgou todos os degraus da carreira universitária: foi vice-diretor na gestão do prof. Ferdinando Galli (de 23/12/1970 a 22/12/1974) e, por ocasião da Reforma da USP em 1970, foi chefe do departamento de Silvicultura, hoje departamento de Ciências Florestais, até a sua aposentadoria em 1980. Em 1971, conseguiu autorização para a criação do curso de Engenharia Florestal na Esalq/USP, o terceiro curso do País, que já formou mais de 760 engenheiros florestais.

Em 1976, conseguiu implantar o curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal na Escola, em nível de mestrado. Foi responsável pela incorporação à Esalq/USP da Estação Experimental de Anhembi, SP (1974) e da Estação Experimental de Itatinga, SP (1988), visando sua preservação e uso para programas de ensino, pesquisa e extensão universitária.

Atuou ainda como consultor de diversas entidades, como o CNPq e Comitê de Ciências Agrárias da Fapesp. É autor de mais de 50 trabalhos científicos, além de 200 artigos de divulgação e amplo material didático.

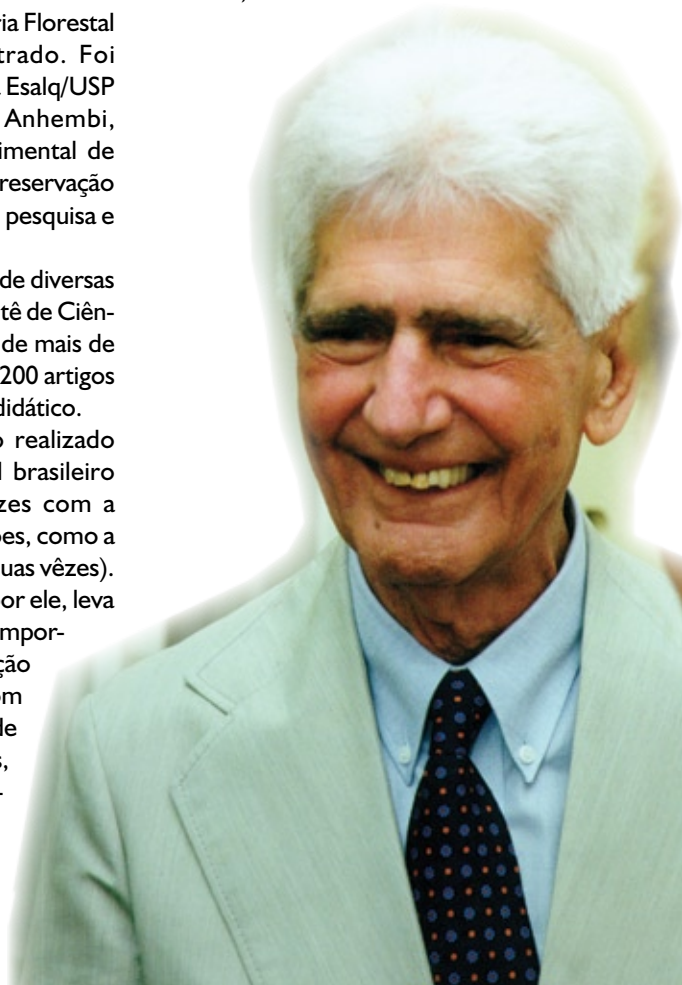
O seu importante trabalho realizado pelo desenvolvimento florestal brasileiro foi reconhecido inúmeras vezes com a concessão de prêmios e distinções, como a Medalha Navarro de Andrade (duas vezes). A Biblioteca do IPEF, idealizada por ele, leva o seu nome, sendo um dos mais importantes Centros de Documentação Florestal da América Latina, com um acervo florestal com mais de 90.000 referências bibliográficas, disponibilizadas em site na Internet. A revista IPEF, também idealizada por ele, divulga os resultados da pesquisa realizada pelo convênio IPEF e USP: hoje

Scientia Forestalis é uma revista científica com artigos florestais de toda a comunidade florestal brasileira, cujos artigos são indexados em base de dados internacionais. Neste ano a Scientia Forestalis foi incluída na mais importante base de dados utilizada por pesquisadores: a Web of Science.

Em 1981, foi instituído o prêmio Helládio do Amaral Mello, concedido pelo IPEF todos os anos ao diplomando do curso de Engenharia Florestal da Esalq/USP que obtém a melhor média final.

É considerado o grande líder que construiu as bases científicas para o sucesso da silvicultura brasileira. Não há nenhum profissional, que tenha tido a oportunidade de trabalhar com o ilustre professor, que não o tenha como exemplo de ética, de dedicação, de inteligência, de companheirismo e, acima de tudo, de bondade e compreensão.

O Prof. Helládio do Amaral Mello faleceu na noite de quinta-feira, 28 de agosto de 2008, às 23h.



278ª Reunião do Conselho do IPEF

No último dia 12 de agosto, na sede da VCP em São Paulo, realizou-se a 278ª reunião do Conselho Deliberativo do IPEF.

Na oportunidade foi apresentado o parecer do Conselho Fiscal e relatório contábil do primeiro semestre de 2008 e dado destaque especial à conclusão dos trabalhos referentes à elaboração e implantação do Plano de Cargos e Salários do Instituto.

Na seqüência foram apreciados os relatórios das Coordenadorias, movimentação das Atividades Técnico-Científicas e atualização da agenda de eventos.

O relatório do andamento dos Programas Cooperativos, em número de 12 no momento, ressaltou o envolvimento da totalidade das associadas, além de outras

empresas convidadas e evidenciou o grande interesse despertado pelos mesmos.

Com relação à Unidade Monte Alegre foi apresentado o andamento das atividades de ocupação, que conta com os projetos arquitetônicos e afins já concluídos. Estão em fase de conclusão as obras para o acesso principal, devendo ser iniciadas as atividades de construção dos prédios nos próximos meses.

Com relação ao convênio com a ETEC "Dr. José Coury", visando dar apoio às atividades no recém-criado curso de formação de técnicos florestais, uma das primeiras iniciativas em execução, é a construção de um viveiro para as aulas práticas de silvicultura.

Foi informado ao Conselho o interesse da EMBRAPA-Informática em realizar um estudo abrangendo as empresas associadas ao IPEF no que diz respeito à participação no projeto "SCAF - Simulação de Cenários Agrícolas Futuros a partir de Projeções de Mudanças Climáticas Regionalizadas", que já trabalha com uma série de culturas agrícolas.

Foi apreciada a solicitação de associação da empresa V&M Florestal Ltda. Após a análise dos aspectos administrativos e técnicos, os membros do Conselho externaram comentários favoráveis sobre a qualidade de suas atividades no cenário florestal brasileiro e decidiram aprovar seu ingresso no quadro de associadas titulares do Instituto.

Programas de melhoramento no IPEF aos 40 anos de idade

Na década de 60 surgia a idéia de criação do IPEF através do professor Heládio do Amaral Mello, inspirado em uma cooperativa americana de melhoramento genético. Ao longo de sua história o Instituto teve grande participação na área e no ano em que completou 40 anos consolida

três programas cooperativos, mas com características diferenciadas em relação aos programas de melhoramento do passado devido, principalmente, à expansão do setor nas empresas associadas. Os atuais programas na área de melhoramento são listados no box abaixo.

Para a apresentação e discussão do andamento desses programas está reservado um período no IV Workshop em Melhoramento Florestal que ocorrerá no mês de outubro com o apoio da FCA/Unesp e da Estação Experimental de Ciências Florestais de Itatinga da Esalq/USP.

Programa Cooperativo de Dispersão de Pólen (PRODIP), que tem o objetivo de gerar informações sobre polinização efetiva em diferentes distâncias da fonte doadora de pólen e quantificar a regeneração natural de eucalipto. Atualmente está sendo realizada a germinação das sementes para o estudo da dispersão de pólen e a análise dos dados de regeneração natural. Nesse programa participam nove empresas associadas ao IPEF.

Programa Cooperativo de Populações Núcleos de Melhoramento (PCPN), cujo objetivo é reunir materiais melhorados de *Eucalyptus grandis* e de *E. urophylla* existentes nas empresas e nas Estações Experimentais formando um grande acervo. Atualmente está sendo realizada a separação dos materiais recebidos das empresas e a previsão da implantação do material no campo para a formação da rede experimental é no final do ano para o *Eucalyptus grandis* e para o *E. urophylla* será em 2009. Nesse programa participam doze empresas associadas ao instituto.

Programa Cooperativo Novos Cultivares (PCNC), tem o objetivo de desenvolver clones de eucaliptos para usos múltiplos por meio de uma rede experimental que deverá abranger diversas regiões do país e na qual será possível estabelecer materiais mais adequados às diferentes condições edafo-climáticas. Esse programa surgiu como um projeto visando atender a pequenos e médios produtores, mas com o interesse de grandes empresas transforma-se em um programa cooperativo. Atualmente conta com materiais em quatro empresas, sendo duas associadas ao IPEF e também com demanda de mais cinco empresas.

Workshop Melhoramento Florestal

De 02 e 03 de outubro de 2008

FCA/Unesp - Botucatu SP

Estação Experimental de Itatinga (Esalq/USP)

<http://www.ipef.br/eventos/2008/melhoramento.asp>

PROGRAMAS COOPERATIVOS

Confirmada filiação do IPEF ao FSC Internacional

Foi confirmada oficialmente no mês de julho a filiação do IPEF ao "Forest Stewardship Council" (FSC Internacional). A filiação foi motivada, principalmente, pelas empresas que participam do programa de certificação florestal do instituto, o Programa Cooperativo de Certificação Florestal. O FSC é um organismo independente, não-governamental, sem fins lucrativos criado para promover a gestão responsável das florestas no mundo. Atualmente conta com escritórios em quase 50 países que geram padronização das suas normas, da marca registrada e garantia de serviços para

empresas e organizações interessadas no manejo florestal responsável.

O Instituto, como representante de grande parte das empresas do setor florestal brasileiro, é um dos afiliados que compõe a câmara econômica do hemisfério sul do FSC. O objetivo dessa filiação é permitir que o IPEF participe nos processos de desenvolvimento de normas, eleição do conselho diretor e tenha direito a voto nas decisões que irão orientar a direção das atividades a serem seguidas pelo FSC.

A primeira atuação foi a elaboração e negociação de oito moções tendo o

IPEF como proponente e com o apoio de empresas e organizações nacionais. Essas moções, depois de acrescidas com outras de associados ao FSC internacional, que enviaram propostas semelhantes, serão votadas em assembléia que ocorrerá no mês de novembro.

A assembléia geral será realizada no período de 03 a 07 de novembro, na cidade de Cape Town na África do Sul. As moções serão expostas e votadas para gerar modificações no sistema de atuação do FSC que tem efeito direto nas empresas florestais certificadas.

Programa Cooperativo em Certificação Florestal recebe equipe do FSC Internacional

No período de 21 a 25 de julho, o Programa Cooperativo em Certificação Florestal (PCCF) recebeu o Grupo de Especialistas em Químicos que atua no processo de revisão global de plantações do FSC Internacional, fase técnica.

Participam desse grupo, além do Prof. Carlos Frederico Wilcken da UNESP de Botucatu, um dos Coordenadores do PCCF, Ian Willoughby (Inglaterra), Kevin O'Grady (Austrália), Philip Ivey (África do Sul) e o coordenador do grupo Frank Katto, Policy Officer do FSC Internacional e um dos responsáveis pela análise dos processos de derrogação.

Conforme menciona o coordenador do PCCF, o Eng. Florestal Guilherme de Andrade Lopes, além da realização da segunda reunião de trabalho desse grupo, visando a discussão de assuntos e definição de metas para o atendimento das prerrogativas propostas na fase política, a visita tinha por objetivo conhecer na prática o manejo das florestas plantadas brasileiras e as técnicas e estratégias de monitoramento e controle de pragas e doenças.

Iniciando com uma visita à empresa Suzano em Itapetininga-SP, o grupo teve a oportunidade de assistir às apresentações relacionadas ao monitoramento e manejo de pragas, doenças e mato-competição, proferidas pelos representantes da Suzano, Duratex, Klabin e Plantar. Buscou-se informar ao grupo sobre os diferentes ângulos do uso de químicos no controle de pragas no Brasil.

Após as apresentações foram visitadas áreas florestais da empresa nas quais se verificou as atividades de controle de mato-competição, controle de formigas cortadeiras, depósitos de defensivos e sistema de destinação de embalagens.

No segundo dia, o grupo visitou uma área da Ripasa, continuando as demonstrações de

práticas, estratégias e ferramentas utilizadas no monitoramento de formigas cortadeiras, psilídeo-de-concha e mato-competição.

Nessa oportunidade foi testado na prática um formulário desenvolvido pelo GT Químicos e que poderá vir a ser adotado pelas empresas que não possuem nenhuma ferramenta para os monitoramentos. As empresas que possuem um sistema próprio, que permite estimar o consumo de produtos químicos, além de determinar e/ou indicar procedimentos corretos para a sua aplicação, não precisarão adotá-la.

No terceiro dia o grupo visitou os laboratórios de Entomologia, Fitopatologia e Matologia da UNESP de Botucatu, conhecendo os trabalhos neles desenvolvidos. No último dia, o grupo foi recepcionado no IPEF, em Piracicaba, onde tomou conhecimento de todos os programas e atividades desenvolvidos no instituto e visitou o Laboratório de Química, Celulose e Energia do LCF/Esalq, o Setor de Sementes e a Biblioteca. Nestes centros de pesquisa foi possível evidenciar o forte suporte científico e técnico com que contam os gestores das plantações florestais

no Brasil no controle de pragas.

A partir dessa visita, em função do que foi apresentado, o PCCF foi formalmente convidado e passa a integrar uma rede internacional na qual se mantém uma discussão permanente de assuntos de interesse da câmara econômica norte e sul do FSC-IC. Kevin O'Grady, da Austrália, é uma importante liderança dessa rede denominada CANZUS (Canadá, Austrália, Nova Zelândia e Estados Unidos), letras que representam os nomes dos países que iniciaram essa rede e que conta hoje com diversos outros.

Além da visita, ao longo dos meses de junho e julho, o PCCF participou intensivamente de várias outras atividades relacionadas ao FSC Internacional, tais como negociações, elaboração e envio de moções e a participação nos processos de consultas públicas para revisão dos documentos da política de químicos, revisão dos Princípios e Critérios do FSC e revisão de governança. Todas essas ações culminarão com a Assembléia Geral Internacional do FSC que se realizará na Cidade do Cabo, África do Sul, de 03 a 07 de novembro.



PTSM realiza Reunião Técnica abordando Mudanças Climáticas e Estresses Hídrico e Térmico

O Programa Temático de Silvicultura e Manejo (PTSM) promoveu, nos dias 9 a 11 de julho, em Montes Claros e Minas Novas, MG, sua 35ª Reunião Técnico-Científica. A reunião teve com anfitriãs a Suzano Papel e Celulose, representada pelo Eng. José Luiz Gava, e a ArcelorMittal Jequitinhonha, representada pelo Eng. Eduardo Pinheiro Henriques, e contou com a coordenação do Prof. José Leonardo de Moraes Gonçalves e dos engenheiros florestais Ana Paula Pulito e José Carlos Arthur Junior. O tema debatido foi “Mudanças climáticas e adaptações genótípicas aos estresses hídrico e térmico”, com os seguintes objetivos: (i) discutir questões essenciais relacionadas aos impactos das mudanças potenciais do clima na produção florestal, sobretudo os causadores de estresses hídrico e térmico; (ii) tomar conhecimento e colocar em debate diferentes estratégias de melhoramento e manejo florestal para a adaptação genotípica aos estresses hídrico e térmico; (iii) divulgar resultados de pesquisa e inovações tecnológicas e (iv) levantar necessidades de P&D tecnológico. Participaram do evento 48 pessoas associadas ao PTSM, incluindo pesquisadores, professores, estudantes e profissionais da área científica e operacional das empresas associadas. Oitenta e sete por cento dos participantes manifestaram que suas expectativas foram plenamente atendidas.

Foram proferidas quatorze palestras e organizadas três mesas redondas. No primeiro dia, o Prof. Aristides Ribeiro (UFV) falou sobre “As implicações das mudanças climáticas na produção florestal: aspectos hídricos e térmicos”. O Dr. Dario Grattapaglia (Embrapa, Cenargen) fez uma sinopse sobre “A importância da genômica na tolerância à seca, com lições de outras espécies e desafios e oportunidades para o eucalipto”. O tema “Adaptação genotípica de espécies florestais aos estresses hídrico e térmico” foi percorrido pelo Dr. Giampaolo

Queiroz Pellegrino (Embrapa Informática Agropecuária). O Prof. José Leonardo de Moraes Gonçalves (Esalq/USP) explicou sobre “Os fatores edáficos e fisiológicos que afetam a disponibilidade hídrica às árvores”.

Por parte das empresas florestais, num painel sobre “Estratégias de melhoramento e manejo florestal visando à adaptação genotípica ao estresse hídrico”, houve apresentações da ArcelorMittal Jequitinhonha (Eng. Eduardo Pinheiro Henriques), da Gerdau (Eng. Rodrigo Nascimento de Paula), da International Paper (Eng. Augusto Miguel N. Lima), da Votorantim Celulose e Papel (Eng. Celina Ferraz do Valle), da Suzano Papel e Celulose (Eng. José Luiz Gava e Edival Ângelo Valverde Zauza).

No segundo dia, o Prof. Júlio César Raposo de Almeida (Universidade de Taubaté) e o Dr. Juan Sinforiano Delgado Rojas (pós-doutorando da Esalq) apresentaram resultados de seus trabalhos sobre “Fertilização potássica como prática silvicultural para amenizar o estresse hídrico”. O Eng. Sérgio Ricardo Silva (Veracel) falou sobre “A importância do monitoramento meteorológico e dos estudos climáticos na Veracel e suas implicações sobre a produtividade do eucalipto”. Por fim, a V&M, representada pelo eng. Carlos Giovanni Tonet, fez uma apresentação sobre “O manejo e desenvolvimento do eucalipto em condições de alto déficit hídrico”.

Visita de campo

No dia 10 de julho os participantes tiveram a oportunidade de conhecer os testes clonais da ArcelorMittal Jequitinhonha e sua área de produção de carvão. No dia seguinte, foram visitadas plantações da Suzano, em Turmalina, MG, onde se pôde conhecer sítios típicos da região e os problemas causados pelo déficit hídrico. Visitou-se também um teste clonal com 5 anos de idade, onde há materiais genéticos

elites das empresas Suzano (BA), Arcelor-Mittal, Gerdau e Plantar.

O alto padrão das plantações clonais de eucalipto foi um aspecto que chamou a atenção para o potencial florestal do vale do Rio Jequitinhonha. Nos últimos vinte anos a produtividade subiu de patamares da ordem de 20 a 30 m³ ha⁻¹ ano⁻¹ para 40 a 50 m³ ha⁻¹ ano⁻¹, graças ao melhoramento genético e às mudanças de manejo florestal, sobretudo, as técnicas de preparo de solo e de adequação nutricional das árvores.

Conclusões do evento

Nas palestras, mesas redondas e visitas de campo foram tiradas importantes conclusões:

- As médias climáticas (temperatura, umidade) relacionadas ao aquecimento global não estão sofrendo as mudanças mais significativas, mas sim a ocorrência de eventos extremos (furacões, geadas, terremotos, veranicos). A quantidade total média de chuva ao final de certo período dificilmente muda. O que preocupa é a sua distribuição, a qual tem sofrido grandes mudanças nos últimos anos. Esses eventos adversos são os mais preocupantes no planejamento e manejo de uma floresta;
- As mudanças climáticas têm ocasionado o deslocamento das regiões de plantio de várias culturas agrícolas, mudando assim o zoneamento agro-ecológico das espécies. As culturas florestais, por apresentarem ampla gama de variação genotípica e ciclo longo de cultivo, apresentam alto potencial de adaptação às adversidades climáticas;
- Uma das principais dificuldades para a obtenção de genótipos adaptados à seca está relacionada com a variação genotípica com a idade, o que torna difícil usar métodos de seleção precoce no processo de melhoramento;
- A tolerância à seca de um fenótipo é um fator poligênico, ou seja, determinado pela herança quantitativa, que é afetada por vários genes. Esse é outro fator que dificulta a obtenção de genótipos adaptados à seca em curto prazo;
- As espécies e clones de *Eucalyptus* apresentam ampla variabilidade de mecanismos para impedir o estresse à seca. Os mais efetivos, responsáveis pelo controle de perdas e ganhos de grandes volumes de água pela planta, são a regulação estomática e a ampliação da superfície radicular, com exploração de camadas mais profundas do solo;



EVENTOS

• Sob condições de deficiência hídrica baixa a moderada, os clones híbridos de *Eucalyptus grandis* vs. *urophylla* têm mostrado alta capacidade adaptativa e produtiva. Quando a deficiência hídrica é severa, os clones mais adaptados têm sido os do híbrido *E. camaldulensis* vs. *grandis* ou *urophylla*. Estes clones apresentam rápido crescimento inicial e mediano a baixo depois do segundo ou terceiro ano de idade. Apresentam copas abertas e não têm o efeito alelopático dos povoamentos do *E. camaldulensis*. Por isso, o povoamento requer várias intervenções para controle de plantas daninhas;

• As perspectivas da genômica no melhoramento de *Eucalyptus* são: i) dentro de pouco tempo haverá muitos avanços técnicos e redução de custos de tecnologias genômicas. Os recursos genômicos serão abundantes e públicos; ii) o genoma completo do *Eucalyptus grandis* estará disponível em poucos anos e será valioso para se conseguir novos avanços silviculturais. Os principais desafios são: i) produzir genótipos tolerantes à seca. A principal dificuldade está relacionada à herança quantitativa da característica tolerância à seca; ii) aumentar a disponibilidade de material genético devidamente estruturado, plantado em delineamentos experimentais



Reunião Técnica do PROTEF aproximou empresas e pesquisadores

A Jari Celulose S.A., localizada no município de Monte Dourado-PA, sediou de 10 a 12 de junho a “12ª Reunião Técnica do PROTEF – Manejo de pragas e doenças do eucalipto na Amazônia”. O evento foi realizado pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF com apoio da FCA/UNESP – Botucatu, com a coordenação dos professores Carlos Frederico Wilcken e Edson Luiz Furtado, do Departamento de Produção Vegetal/Setor de Defesa Fitossanitária - da FCA, e do engenheiro florestal Pedro José Ferreira Filho.

O objetivo do encontro foi levar ao público especializado informações sobre as novas tecnologias em programas de manejo integrado e informar sobre a ocorrência de novas pragas, doenças, plantas daninhas e incêndios em florestas de eucalipto na

de precisão; iii) o uso de metodologias de fenotipagem em larga escala e alta precisão.

• As pragas e doenças podem se adaptar rapidamente às alterações climáticas. Existem poucas pesquisas em que foi quantificado o efeito das mudanças climáticas na ocorrência de doenças em plantas. Os modelos estocásticos para predição da ocorrência de doenças deverão incorporar as previsões de mudanças climáticas;

• A seleção de árvores por meio de marcadores moleculares tem se mostrado efetivo para a identificação de genótipos suscetíveis à ferrugem;

• O teor de celulose na madeira diminui e o teor de lignina aumenta em regiões com média e alta deficiência hídrica. Assim, o aumento da produção de celulose nessas regiões é um objetivo mais complexo do que em regiões de baixa deficiência hídrica;

• A lignificação do lenho é um processo fisiológico essencial para a impermeabilização do xilema, por conseguinte, para que a planta aumente sua tolerância à seca. Também faz com que a planta fique mais resistente ao ataque de pragas e doenças;

• Os genótipos mais tolerantes à seca tendem a alocar maior quantidade de Carbono em raízes grossas, o que contribui para

diminuir seus índices de produtividade. Por outro lado, as madeiras desses genótipos são, geralmente, mais densas e caloríficas;

• Faz-se necessário organizar uma rede nacional de monitoramento climático com intuito de avaliar as mudanças climáticas. Isso possibilitará o prognóstico precoce de adversidades ambientais que podem comprometer a sustentabilidade das plantações florestais, bem como nortear decisões técnicas sobre o zoneamento ecológico das espécies e o manejo florestal.

Trabalho cooperativo

O Prof. Leonardo apresentou uma proposta de trabalho cooperativo sobre “Avaliação de resposta e calibração de doses de fertilizantes para plantações florestais”. Os experimentos serão instalados em todas as empresas associadas, formando assim uma rede experimental com várias condições edafoclimáticas e genéticas.

Próximos Eventos

A próxima reunião do PTSM está prevista para a primeira quinzena de outubro, na VCP, Três Lagoas, MT. Terá como tema “Controle de Qualidade de Atividades Silviculturais e Silvicultura de Precisão”. De 10 a 12 de Novembro, em Curitiba, ocorrerá o “Encontro Brasileiro de Silvicultura”, viabilizado por uma parceria entre IPEF/PTSM, UFPR e FUPEF. Mais informações estão disponíveis no site <http://www.colheidademadeira.com.br/silvicultura>. As reuniões do PTSM são abertas aos profissionais de empresas associadas ao PTSM/IPEF e seus prestadores de serviço. O Encontro Brasileiro de Silvicultura será aberto a todos os interessados.

Amazônia. Esse é um evento itinerante que acontece duas vezes por ano junto a empresas florestais.

A realização da reunião na Jari buscou aproximar as empresas florestais do sistema de manejo de pragas e doenças adotado na Amazônia. Segundo os organizadores, o evento atingiu plenamente seus objetivos. Foram cerca de setenta participantes, incluindo representantes de dezesseis empresas florestais, de diversos estados, como SP, MG, BA, PA e AP.

Dentre os temas debatidos na Reunião Técnica estiveram: perspectivas futuras do uso da sulfuramida frente à certificação florestal, monitoramento aéreo de incêndios florestais, controle de plantas daninhas em plantações de eucalipto no

Jari, riscos de novas pragas exóticas em florestas de eucalipto no Brasil, manejo integrado de doenças em viveiro, uso do sensoriamento remoto na avaliação de estresses na cultura do eucalipto, doenças do eucalipto na Jari Celulose S.A e situação atual do projeto cooperativo de controle biológico do psilídeo-de-concha. Além das palestras, os participantes do evento também realizaram uma visita técnica às áreas da empresa objetivando verificar a ocorrência de possíveis pragas e doenças e seus respectivos métodos de controle.

Em novembro, o PROTEF programa a realização de uma visita internacional ao Chile, proporcionando aos seus participantes o conhecimento das técnicas de manejo utilizadas neste país.

PROGRAMAS COOPERATIVOS

Aracruz instala Rede de Parcelas Gêmeas para estudo de matocompetição em eucalipto

O efeito negativo da matocompetição, notadamente de gramíneas, no crescimento inicial das florestas de eucalipto é amplamente conhecido no setor florestal, e evitado através de práticas de manejo mecânicas (roçadas e capinas) e químicas (herbicidas, com destaque para o glifosato). No entanto, após o primeiro ano da floresta, o dossel do eucalipto tende a sombrear as ervas daninhas, e o real efeito negativo destas sobre a produtividade não é tão evidente e nem totalmente quantificado. Assim, visando conhecer em detalhes o verdadeiro efeito das gramíneas sobre o crescimento florestal após o fechamento do dossel, a equipe técnica da Aracruz junto com alunos da Esalq/USP, instalou uma rede de 34 pares de parcelas gêmeas de inventário, nas regionais Aracruz e São Mateus, em fevereiro de 2008.

No par de parcelas, uma é mantida com a infestação natural de gramíneas, e na gêmea é feito o controle total da matocompetição, após a avaliação quantitativa de sua intensidade. As parcelas serão mensuradas anualmente e terão também determinados seus índices de área foliar (IAF) e nutrição.

Segundo os engenheiros Osmar Menegol e José Carlos Rocha, coordenadores do projeto, “estes resultados do nível de competição entre o eucalipto e as gramíneas, em florestas já formadas, possibilitarão aprimorar o manejo de ervas daninhas, controlando-as quando comprovadamente necessário e racionalizando o uso do glifosato”. Para o Professor José Luiz Stape, da Esalq/USP e coordenador do programa pelo IPEF, “este tipo de pesquisa aplicada

além de permitir verificar os efeitos da competição por recursos naturais, através de um simples inventário, fornece dados processuais preciosos (IAF, nutrientes) para a incorporação da matocompetição nos modelos ecofisiológicos florestais”. Além disso, a integração universidade-empresa, através do IPEF, vem possibilitando a realização do trabalho de conclusão de curso dos estudantes de Eng^a Florestal Carla Papai e Felipe Sidorowski.



PTSM realiza Ciclo de Palestras de Estágio de Férias

Os estágios de férias, realizados de dezembro de 2007 a fevereiro de 2008, foram o tema de um ciclo de palestras do PTSM, realizado no dia 26 de junho no Departamento de Ciências Florestais da Esalq. Com a participação de 10 estudantes de Engenharia Florestal, Biologia e Gestão Ambiental, 7 palestras foram apresentadas versando sobre atividades de pesquisa realizadas durante o período de estágio e também sobre projetos vinculados ao PTSM.

Dentre os estágios de férias pode ser destacado o trabalho de Rômulo Campos Lopes Souza na Votorantim Celulose e Papel, unidade de Capão Bonito, no qual ele teve a oportunidade de vivenciar atividades desde o viveiro de mudas até a colheita. Como resultado de seu empenho, a sua residência foi viabilizada na VCP, para o segundo semestre de 2008, com o tema “Utilização de técnicas de silvicultura de precisão no monitoramento e gestão de atividades silviculturais”. Outro destaque foi o estágio realizado por Eloá Cabrera Machado Mendes sobre “Monitoramento da qualidade física do solo”, na Duratex,

unidade de Lençóis Paulista. Como resultado de seu trabalho foi possível observar a compactação de cada equipamento durante o processo de colheita. Já Jansen Fernandes Barrozo realizou seu estágio de férias na University of Florida, Gainesville, EUA, sob orientação do professor Erick J. Jokela. Jansen colaborou com vários trabalhos de pós-graduação que estavam em andamento e cursou algumas disciplinas como ouvinte. Segundo Jansen “houve um grande aprendizado pessoal e profissional, a vivência de uma nova cultura e treinamento do idioma”. Como fruto de seu trabalho Jansen recebeu um convite para fazer sua pós-graduação na University of Florida.

Novos integrantes da equipe PTSM

Após o processo de seleção, que contou com análise de currículos, entrevista e dinâmica de grupo, os estudantes de engenharia florestal Tauan Bonin Góiz (2º ano), Mariana Dias Baptista (3º ano) e Bruno Brazil de Souza (3º ano) foram selecionados para integrar a equipe do PTSM. E para oficializar

a chegada dos novos integrantes, aproveitou-se a oportunidade do ciclo de palestras para apresentar-lhes alguns dos projetos que estão em andamento no PTSM. Cada projeto foi apresentado pelo seu respectivo responsável: “Crescimento do híbrido *Eucalyptus grandis* vs. *urophylla* em um plantio consorciado com *Acacia mangium*” (Jansen Fernandes Barrozo), “Sustentabilidade da produtividade de povoamento de *Pinus taeda* e *Eucalyptus grandis* com base na exportação e no estoque de nutrientes” (Ricardo Michael Melo Sixel e Flávia Mariani Gomez), “Utilização de Ajifer NKS 5 como fonte mineral de nitrogênio para plantios florestais” (Rômulo Campos Lopes Souza) e “Efeito do manejo de resíduos florestais e da adubação em plantações de *Eucalyptus grandis*” (Eloá Cabrea Machado Mendes). Atualmente o PTSM conta com uma equipe de 11 estagiários para auxiliar no desenvolvimento de projetos de pesquisa em parceria com as 17 empresas associadas ao Programa. O próximo ciclo de palestras está previsto para dezembro e aberto a todos interessados.

Klabin realiza primeiro plantio comercial de clones de eucalipto em Santa Catarina

Neste ano, a Klabin, maior produtora, exportadora e recicladora de papéis do Brasil, realizará o plantio clonal em escala comercial mais extenso de sua história no estado de Santa Catarina. Ao todo, serão 1.700 hectares de clones de eucalipto plantados nas novas áreas de ampliação e na região onde a empresa atua, além de outros 900 hectares de plantio de mudas cultivadas por sementes.

O processo de plantio clonal começa com atividades de pesquisa e seleção das espécies de eucalipto mais adaptadas ao ambiente. Em seguida, uma parte do tecido vegetal destas plantas escolhidas é replicada diversas vezes em viveiros. Isto garante a reprodução vegetativa, ou seja, assexuada, de plantas geneticamente idênticas. Só após essas plantas conseguirem formar raiz, é que elas são levadas para o plantio em campo. Portanto, trata-se de um processo de seleção direcionada, feita por pesquisadores qualificados, que não envolve mutação genética.

Entre as vantagens dos plantios clonais estão a maior produção de madeira por hectare e a melhoria na sua qualidade e uniformidade para o processo produtivo.

Esses benefícios colaboram para redução dos custos com as atividades de silvicultura, colheita e transporte. “Buscamos trilhar o caminho da sustentabilidade, produzindo cada vez mais com menos recursos”, reforça José Totti, diretor da Unidade Florestal da Klabin.

O clone escolhido para a plantação em larga escala apresenta diversas características favoráveis à produção de celulose e papel e traz a vantagem de ser resistente à ferrugem – doença causada pelo fungo *Puccinia psidii* que ataca várias espécies de *Eucalyptus* –, um dos principais entraves à formação de florestas na região.

O primeiro plantio de clones da empresa em Santa Catarina aconteceu em 2006, em uma área de 60 hectares. Em 2007, a área plantada já era de 87 hectares, o que demonstra o sucesso da iniciativa. O atual plantio tem 17 meses.

Além de serem plantados nas áreas próprias da Klabin, os clones também estarão disponíveis a produtores rurais da região por meio de parcerias e do Programa de Fomento da empresa. Eles receberão mudas com mais qualidade e maior retorno produtivo e financeiro para suas proprie-

dades rurais. “O plantio clonal permitirá à Klabin e a seus parceiros alcançar maior rentabilidade econômica, além de contribuir para o desenvolvimento florestal da região”, observa Totti.

A escolha da região do Alto Vale do Itajaí para o plantio clonal com *Eucalyptus saligna* está relacionada à ocorrência de geadas menos severas, ao contrário do que ocorre no Planalto Catarinense, onde a Klabin concentra, atualmente, a maior parte de seus plantios. No entanto, a companhia tem desenvolvido um trabalho de pesquisa intenso na região com vistas à clonagem de espécies mais tolerantes às localidades frias. O objetivo é replicar, nos próximos anos, todos os ganhos alcançados com esse plantio no Vale do Itajaí.

Em linha com sua Política de Sustentabilidade, a Klabin busca a qualidade competitiva, aperfeiçoando continuamente seus processos, produtos e serviços. Por isso, investe em pesquisa e desenvolvimento e no uso de modernas tecnologias. Estas iniciativas destacam-se pelos ganhos de produtividade, qualidade e racionalização de custos, aliados ao respeito pelo meio ambiente e pelo desenvolvimento da região.



Veracel recebe Prêmio Qualidade Exportação 2008

A sétima edição do Prêmio Qualidade Exportação, promovido pela Revista Madeira, reconheceu a Veracel como uma das maiores exportadoras do segmento Produtos de Base Florestal. A cerimônia foi realizada no dia 23 de julho, em Curitiba.

Segundo o diretor florestal da Veracel, Sérgio Borenstain, a premiação reconhece as empresas que contribuem para o desenvolvimento da economia brasileira. “O prêmio destaca a importância da participação da exportação no segmento florestal dentro da economia nacional”, ressaltou.

A premiação foi elaborada com base no levantamento dos principais exportadores

brasileiros no ano passado, feito pelo Ministério da Indústria e Comércio. A indústria de base florestal do Brasil, representada por 30 mil empresas, oferece 1,2 milhão de empregos diretos, além de outros 3,5 milhões indiretos.

Sobre a Veracel: A Veracel é um empreendimento integrado de produção de celulose, que inclui desde a formação da floresta até o escoamento da produção final, pelo Terminal Marítimo de Belmonte (BA). Sob o controle de dois acionistas – Aracruz Celulose S.A. (Brasil) e Stora Enso (conglomerado sueco-finlandês) –, iniciou suas operações industriais em maio de 2005.

Sua fábrica está instalada entre os municípios de Eunápolis e Belmonte, no extremo sul da Bahia. Considerada uma das mais modernas do mundo, tem capacidade nominal de produção de 900 mil toneladas por ano.

A empresa tem áreas em dez municípios baianos para as atividades florestais: Eunápolis, Canavieiras, Belmonte, Guaratinga, Itabela, Itagimirim, Itapebi, Mascote, Porto Seguro e Santa Cruz Cabralia. Em 2006, primeiro ano completo de operação industrial, a Veracel alcançou uma produção total de 976,3 mil toneladas de celulose. Em 2007, a produção total alcançou 1,05 milhão de toneladas. Desde 2006, a empresa é associada ao IPEF.

ASSOCIADAS

VCP e FCA/Unesp desenvolvem pesquisa aplicando herbicidas pré-emergentes na forma de grânulos

A VCP, representada pelo Eng. Florestal Ernesto Norio Takahashi e o Gestor Ambiental Ailton Carlos da Silva, e a FCA/Unesp, representada pelo Prof. Edivaldo Domingues Velini e Eng. Agrônomo Caio Antonio Carbonari estão desenvolvendo o projeto denominado "Desempenho operacional e eficácia da aplicação aérea dos herbicidas sulfentrazone e isoxaflutole no controle de plantas daninhas na cultura do eucalipto" na Unidade Florestal Três Lagoas.

Este projeto tem por objetivo avaliar o efeito de dois herbicidas pré-emergentes na forma granulada aplicado com avião no controle de ervas daninhas e também a fitotoxicidade potencial dos produtos sobre o eucalipto. A aplicação foi realizada em uma área de 300 ha

em área recém-plantada com eucalipto.

Os resultados iniciais de 30 e 100 dias após a aplicação indicaram controle satisfatório das ervas daninhas para os herbicidas utilizados, com a tendência do sulfentrazone ter um residual superior. Quanto ao efeito fitotóxico do isoxaflutole, não se observou nenhum sintoma significativo e restrição de crescimento do eucalipto, enquanto que o sulfentrazone apresentou folhas arroxeadas e perda de dominância apical.

A VCP considera o projeto promissor, uma vez que em áreas planas e extensivas o uso de aviões para as atividades florestais se torna viável. Além disso, a grande vantagem do uso de aviões está no rendimento de serviço que pode chegar a 300 ha/hora,

dependendo da dose e distância da pista de pouso/decolagem, enquanto que o sistema tratorizado fica ao redor de 1 ha/hora. Com isto, há maior agilidade na execução da atividade, redução de mão-de-obra, equipamentos, implementos, e conseqüente redução nos custos das atividades.

Outro fato a ser destacado é a uniformidade de aplicação que pode ser proporcionado pela aplicação aérea. Tudo isto aliado à tecnologia de impregnação dos herbicidas em grânulos, que praticamente anula o efeito de deriva, como ocorre com produtos líquidos. No entanto, há necessidade de mais testes para ajuste de doses, método da aplicação e também o alinhamento do conceito de aviação agrícola com as questões ambientais.



Nova fábrica da Rigesa fortalecerá a habilidade da empresa em atender seus clientes

A Rigesa, Celulose, Papel e Embalagens Ltda. anunciou seus planos para a instalação de sua 6ª fábrica de embalagens de papelão ondulado, no município de Araçatuba, SP, com início de operações previsto para fevereiro de 2009.

A excelente infra-estrutura do município, os bons serviços públicos oferecidos, o alto nível de qualidade da mão-de-obra local, aliados à excelente logística para suprimento de matéria-prima, acesso a portos, a mercados e a clientes foram fatores fundamentais para a escolha do local. Com isso, a empresa atenderá prontamente clientes do interior de São Paulo, norte do Paraná e região centro-oeste, por meio de uma equipe de profissionais altamente especializada e exclusiva.

Com um prédio de aproximadamente 25 mil m² de construção, numa área de 100 mil m², a modalidade de construção da nova fábrica será "build to suit", ou seja, a empreendedora Bracor será responsável pela aquisição do terreno e construção das instalações industriais, de acordo com as necessidades da Rigesa, que alugará o imóvel posteriormente. A fábrica dará ênfase à inovação em todos os processos,

sejam eles produtivos ou administrativos.

"A nova fábrica capacitará a nossa empresa a melhor atender às necessidades de nossos clientes. Estamos muito honrados em fazer parte da comunidade de Araçatuba e poder colaborar para o desenvolvimento econômico e social da região," enfatiza Paulo Tilkian, presidente da Rigesa.

A nova fábrica deverá gerar cerca de 180 empregos diretos e 550 indiretos, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento socioeconômico dessa região do país.

Sobre a Rigesa

A Rigesa, Celulose, Papel e Embalagens Ltda., uma empresa do Grupo norte-americano MWV, atua há 66 anos no mercado brasileiro de papel e embalagens de papelão ondulado, de papelcartão e de plásticos semi-rígidos. A empresa possui 2.500 funcionários, duas fábricas de papel, cinco fábricas de embalagens de papelão ondulado, duas fábricas de embalagens de papelcartão, 54 mil hectares de terras plantadas, dos quais 20 mil hectares de preservação permanente e 19 escritórios de vendas e representantes comerciais estrategicamente localizados em todas as regiões

do País. A empresa é sócia fundadora do IPEF e para mais informações, visite o site www.rigesa.com.br.

Sobre a MWV

A MeadWestvaco Corporation (NYSE: MWV) fornece soluções em embalagens para muitas das marcas mais admiradas do mundo dos segmentos de saúde, cuidados pessoais e beleza, alimentação, bebidas, mídia e entretenimento, casa e jardim. Os negócios da empresa incluem as áreas de Produtos ao Consumidor e Materiais para Escritório, Produtos Químicos Especiais, e o Grupo de Desenvolvimento Comunitário e de Gerenciamento de Terras, o qual gerencia de forma sustentável as terras da empresa para dar suporte às suas operações e gerar oportunidades de conservação, recreação e desenvolvimento. Com 24.000 funcionários pelo mundo, MWV opera em 30 países e atende clientes em mais de 100 nações. MWV gerencia todas as suas áreas florestais em conformidade a padrões internacionalmente reconhecidos de certificação florestal e está listada no Índice Mundial de Sustentabilidade Dow Jones pelo quarto ano consecutivo. Para mais informações, visite www.mwv.com.

ASSOCIADAS

Duratec adota a utilização de biorreguladores em jardim clonal

Devido às dificuldades encontradas no enraizamento em viveiro de bons materiais genéticos de campo, muitas vezes eles são excluídos das fases seguintes dos programas de melhoramentos florestais.

Dentre os principais fatores que afetam o enraizamento destes materiais genéticos estão: o tipo de estacas, a época de coleta, e principalmente a planta matriz de onde são coletadas as brotações.

Buscando otimizar ganhos na propagação clonal de *Eucalyptus*, a Duratec abriu uma nova linha de pesquisa: os biorreguladores, substâncias químicas não-nutrientes que em

baixas dosagens promovem alterações no desenvolvimento dos vegetais.

Dentro deste contexto, iniciaram-se estudos para melhorar o aproveitamento final de mudas na hora da expedição, e conhecer a eficácia desses produtos no desenvolvimento das mudas e principalmente no enraizamento, garantindo melhor qualidade do sistema radicular.

Pesquisas iniciais estão sendo realizadas com aplicação desses biorreguladores em jardim clonal. Os resultados iniciais apontaram aumento de massa seca de raízes primárias em relação às teste-

munhas em até 90% em mini-estacas de *Eucalyptus*, o que é um indicativo de que a utilização destas substâncias pode ser uma alternativa para melhorar o desenvolvimento do sistema radicular de mini-estacas em épocas críticas de enraizamento.

O próximo passo do estudo será avaliar a capacidade destes produtos em manter a massa seca de raízes primárias até a fase de expedição das mudas, proporcionando um sistema radicular compacto e ativo para melhorar o estabelecimento das florestas.



Programa da VCP é destacado pela ONU

A Votorantim Celulose e Papel (VCP) é uma das 50 empresas em todo o mundo a integrar o relatório Creating Value for All: Strategies for Doing Business With the Poor (Criando Valores para Todos: Estratégias para Fazer Negócios Com os Pobres), produzido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O estudo inédito, lançado este mês, apresenta diferentes exemplos de como o setor privado está trabalhando para reduzir a pobreza e contribuir para o desenvolvimento humano. Além da VCP, Natura e Sadia são as outras duas companhias brasileiras que compõem o relatório.

Conforme o subsecretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU) e administrador do PNUD, Kemal Dervis, o estudo concentrou-se nas ações que podem ser feitas para incluir as pessoas de baixa renda no mercado global como consumidores, trabalhadores e produtores. O relatório ainda demonstra os desafios de se fazer negócio em mercados marcados pela falta de infra-estrutura e informação e como as empresas lidam com essas dificuldades.

O Poupança Florestal, programa de fomento da Votorantim em parceria

com o Banco Real e Emater/RS-Ascar, foi selecionado, entre outros aspectos, por oferecer crédito financeiro para o cultivo de florestas de eucaliptos, tecnologia de ponta e proporcionar geração de renda a pequenos, médios e grandes produtores e assentados no Rio Grande do Sul. Segundo o autor do caso, Cláudio Boechat, da Fundação Dom Cabral, o diferencial da VCP, dentro dos modelos do setor, está tanto no porte quanto na quantidade de pessoas beneficiadas pelo programa. “Este caso é um exemplo de combate à pobreza porque propicia a inclusão social via empreendedorismo e geração de emprego”.

Após cinco meses de trabalho, Boechat ressalta que a empresa integrar o estudo representa uma oportunidade de exposição em um ambiente de muita confiabilidade. “Os exemplos foram selecionados a dedo e todo esse conjunto é a base para a formação de novos conceitos de mercado. É um caso muito inspirador que vai estar num acervo a ser muito difundido”, completa.

O que é o Poupança Florestal

É um programa de inclusão social e distribuição de renda que consiste em financiar

toda a cadeia de produção do eucalipto, desde o preparo do solo até o fornecimento de material genético de última geração e assistência técnica pela Emater/RS-Ascar. A agrossilvicultura (plantio consorciado de outras culturas nas lavouras de eucalipto) é incentivada por meio da doação de sementes, estimulando a fixação do homem no campo. No ano passado, mais de 100 mil sementes foram doadas a partir do projeto-satélite Floresta à Mesa.

Por meio de contrato, a VCP garante a compra da madeira a preço pré-determinado e corrigido pelo mesmo índice aplicado no financiamento. O convênio com o Banco Real assegura taxas de juros competitivas para os produtores, não exige a propriedade como garantia e permite a utilização de mão-de-obra familiar.

Os mais de 700 participantes do Poupança – destes, 80% são pequenos e médios produtores – passaram por treinamento no Centro Regional de Qualificação de Produtores Rurais de Canguçu (Cetac) da Emater/RS-Ascar, onde receberam aulas práticas e teóricas sobre manejo e legislação ambiental. Ao todo, o programa abrange 28 municípios da Metade Sul do Estado.

RESPONSABILIDADE SOCIAL

Quarenta crianças usufruem do III Passeio “Florestas do Futuro”

No dia 16 de agosto, sábado, das 13 às 18 horas, 40 crianças de 6 a 8 anos do bairro Bosque dos Lenheiros de Piracicaba participaram das atividades do projeto “Florestas do Futuro”, uma iniciativa do Grupo Florestal Monte Olimpo, e com apoio da Esalq/USP e do IPEF. As crianças foram trazidas pelo instituto RUMO, uma ONG de Piracicaba que atua em formação cultural e educacional para crianças.

Nas 5 horas em que permaneceram no campus da Esalq as crianças tiveram atividades relacionadas à produção, uso e reciclagem de bens madeiros e não-madeiros da floresta, aprofundando suas noções da importância das florestas para conservação e para produção. Para isto realizaram 4 oficinas, sempre monitoradas por alunos da Esalq, sendo uma delas com brinquedos de madeira feitos pelos estudantes.

Segundo os coordenadores do evento, os acadêmicos Renata Oliveira, Renato Barbosa e Rafaela Carneiro, “a cada novo passeio, descobrimos novas formas de

passar os conceitos às crianças, e nos motivamos ainda mais, pois elas possuem um senso crítico aguçado, mesmo nesta faixa de idade”. Segundo a educadora Stela Benedetti, do projeto RUMO, “os alunos da Esalq, e o IPEF, estão de parabéns por esta iniciativa, que vem a somar com as do nosso instituto, visando a formação plena destas

crianças no contexto social e ambiental.”

Para o Professor José Luiz Stape, da Esalq/USP, a meta do GFMO, e com apoio do IPEF, é a realização de mais 2 passeios na floresta ainda este ano, em outubro e em dezembro, pois “este dia é para todos que participam uma descontração e realização ao mesmo tempo”.



Eucatex investe em Recursos Humanos capacitando colaboradores próprios e terceiros

Entre os princípios que norteiam as atividades florestais da Eucatex e garantem a manutenção da integridade do ecossistema, está o desenvolvimento da Gincana de Conscientização Ambiental (GCA). A iniciativa faz parte do processo de certificação ISO 14001 e os colaboradores passam por constantes auditorias. Ao longo de 4 anos de existência do programa já foram realizados 45 treinamentos, que levaram 2500 colaboradores, próprios e terceiros, a conhecer na prática um pouco mais sobre a importância de proteger o meio ambiente e aumentar a integração com trabalhadores de outras empresas.

O programa consiste em treinar com atividades lúdicas, durante um dia inteiro na Fazenda Santa Terezinha, em Bofete, SP. São formados cinco grupos, de aproximadamente quinze pessoas cada, e diferenciados com bonés coloridos com as 5 palavras chaves

da Política Ambiental. Chegam pela manhã tomam um café reforçado oferecido pela empresa e iniciam as brincadeiras, todas com pontuação e assuntos que remetem para a Política Ambiental, Atendimento à Emergência Ambiental, Segurança no Trabalho, Animais Peçonhentos, Coleta Seletiva, Noções de Legislação, Canais de Comunicação e Aspectos Ambientais relacionados à sua atividade. Ao final do dia são totalizados os pontos e uma equipe sai campeã que recebe como recompensa uma camiseta confeccionada com malha PET reforçando assim nossa preocupação com geração de resíduos, e a poluição ambiental, e um certificado de conclusão emitido pela Eucatex.

Os benefícios desse investimento são inúmeros, nos quais se destacam:

- Melhoria na qualidade do trabalho diretamente proporcional ao conhecimento

que o profissional adquire sobre o que faz e sua responsabilidade no processo.

- Incentivo motivacional, uma vez que o profissional vê no treinamento a possibilidade de ser eficiente e eficaz, motivando-se a realizar suas atividades com qualidade para sua própria motivação.

Os frutos desse trabalho são expressos por diminuição de acidentes de trabalho, diminuição na geração de lixo, redução de registros de incêndio, e de derramamentos de líquidos inflamáveis e defensivos agrícolas.



Participantes da Gincana de Conscientização Ambiental e, a direita, a equipe campeã desta edição

RESPONSABILIDADE SOCIAL

Klabin capacita professores de Santa Catarina em educação ambiental

Mesmo com as férias escolares, no mês de julho, 50 professores da rede municipal de ensino de Palmeira (SC) participaram das atividades do Programa Caiubi de Educação Ambiental, promovido pela Klabin em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, Polícia Militar Ambiental e apoio de entidades como Apremavi (Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida) e Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina). Esta foi a sexta edição do programa no Estado e, como nas anteriores, foram conciliadas atividades lúdicas, oficinas e palestras, disseminando informações sobre preservação e conservação do meio ambiente entre os participantes.

Desenvolvido desde o ano passado em Santa Catarina, o programa tem como objetivo capacitar professores para multiplicar os conceitos ecológicos entre os estudantes da rede pública, levando à comunidade local informações sobre questões ambientais e formando cidadãos críticos e conscientes. Ao todo, já participaram do Caiubi 205 educadores de 71 escolas dos municípios de Correia Pinto, Bocaina do Sul, Lages, Otacílio Costa, Rio Rufino e, agora, Palmeira, colaborando

para a educação ambiental de 21 mil alunos.

Entre os temas abordados na sexta edição estão as plantações florestais sustentáveis aliadas à gestão ambiental industrial, premissa fundamental de atuação da Klabin. A parte lúdica da programação incluiu uma visita à fábrica da Unidade Correia Pinto e passeio pela Trilha Araucária Klabin, que permite observação a fauna e flora da região. Os professores também participaram de uma oficina de reciclagem, onde aprenderam a

montar um puff – uma espécie de poltrona – de garrafas PET para as escolas.

O Programa Caiubi de Educação Ambiental está alinhado à Política de Sustentabilidade da Klabin. “Trabalhamos para demonstrar o compromisso da empresa em praticar a responsabilidade social e ambiental, com foco nas comunidades onde a empresa está presente”, explica Mireli Moura Pitz Floriani, bióloga e responsável pelo Programa Caiubi em em Santa Catarina.



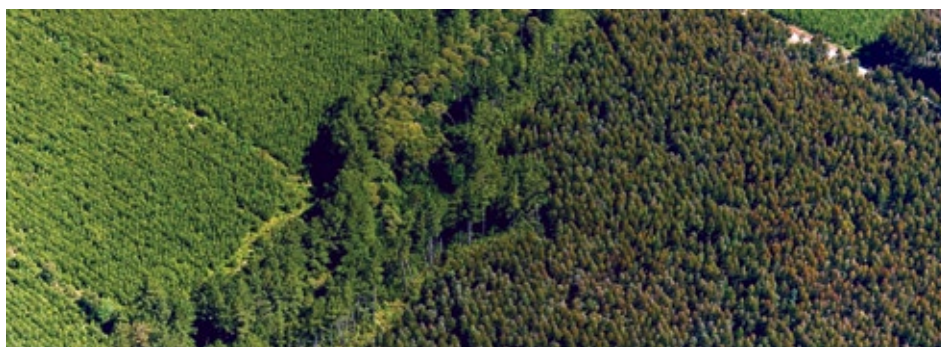
Foto: Hans Peter Taggesell

Rigesa participa de iniciativa conjunta entre empresas e ambientalistas pela preservação da Mata Atlântica

Nos dias 17 e 18 de julho, a Rigesa, conjuntamente com outras empresas e com as organizações não-governamentais Instituto Bioatlântica, The Nature Conservancy e Apremavi, promoveu a etapa regional do Diálogo Florestal para a Mata Atlântica e Pampa, que ocorreu em Canoinhas, SC, e contou com a presença de mais de 40 pessoas, representando empresas do setor florestal, organizações ambientalistas, entidades e associações de classe, de Santa Catarina e do Paraná.

O objetivo do encontro foi discutir e propor ações concretas para a conservação e recuperação da Mata Atlântica, com foco para a região, aproveitando as diretrizes estabelecidas no encontro nacional, realizado em junho, em Brasília, DF. A idéia do diálogo é unir o conhecimento científico para a conservação que os grupos ambientalistas possuem, aos ativos florestais e à capacidade técnica que as empresas detêm, além da capacidade de articulação que as entidades de classe reúnem.

Na busca de meios que garantam a manutenção dos recursos naturais e a sustentabilidade dos negócios desenvolvidos no bioma,



o evento teve como principal resultado a aproximação entre empresas e organizações não-governamentais. Para Marco Antonio Brito, responsável pela área de meio ambiente da Divisão Florestal da Rigesa, a confluência de pensamentos de grupos distintos em torno de objetivos comuns faz uma grande diferença na busca por soluções ambientais adequadas para a preservação do Planeta.

Algumas observações do diálogo revelam que o relacionamento entre o setor produtivo e a sociedade organizada vem evoluindo de maneira substancial. Exemplo disso foi o consenso em torno da idéia de que as empresas do setor florestal atuam como conservacionistas, pois preservam grandes áreas

florestais nativas, que são parte fundamental de ações de preservação da natureza.

Além de uma ótima oportunidade para a reflexão e para somar esforços para a construção de projetos e ações que garantam a sustentabilidade, o evento permitiu o debate e aprofundamento sobre fomento florestal, adequação à legislação, ordenamento territorial e planejamento da paisagem, preservação da biodiversidade, áreas protegidas privadas e serviços ambientais com enfoque em recursos hídricos.

No encerramento, os participantes visitaram as áreas florestais da Rigesa e comprovaram como é possível integrar o setor produtivo aos interesses ambientais.

RESPONSABILIDADE SOCIAL

Harpia será monitorada por satélites no sul da Bahia

Em uma ação inédita, diversas entidades e organizações ambientais vão monitorar por satélite uma harpia, ou gavião-real, como é mais conhecida a maior águia das Américas. A ave foi encontrada no final de abril em Itagimirim, pelos irmãos João e Osvaldo dos Santos, colaboradores da Fazenda Aliança, área de atuação da Veracel. A harpia foi rapidamente encaminhada ao Ibama, que entrou em contato com a Estação Veracel, para que a ave fosse entregue aos cuidados do Projeto Harpia na Mata Atlântica.

A soltura foi feita no dia 15 de maio, depois que os técnicos do projeto concluíram que a águia possuía condições de ser devolvida à natureza. O Parque Nacional do Pau-Brasil (Unidade Conservação) foi escolhido para receber a ave, pois no local está prevista a soltura de outra harpia, também resgatada no sul da Bahia há alguns anos, e que está sendo reabilitada na Estação Veracel.

O procedimento de devolução do animal à natureza durou uma hora. Para implantar os dispositivos de monitoramento, o colaborador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) José Eduardo Mantovani veio à Estação Veracel. Após a soltura, Mantovani permanece observando o comportamento da águia nos primeiros dias pelas matas do parque. A harpia será monitorada nos próximos três anos, gerando informações sobre sua movimentação na floresta atlântica e nos mosaicos formados pelas matas e plantio de eucalipto, bem como a distância de dispersão da espécie na região.

Esse será o quinto indivíduo de vida livre



a receber uma anilha do Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres (Cemave) e o segundo a receber um radiotransmissor equipado com GPS para rastreamento de sua movimentação no Brasil. O trabalho, realizado pelo Projeto Harpia na Mata Atlântica, é um dos objetivos do Projeto Gavião-Real para a conservação da espécie no Brasil, financiado pela Fundação O Boticário e coordenado por Tânia Sanaiotti, do Instituto Nacional de Proteção Animal (Inpa).

Trabalho conjunto

A ação só foi possível graças ao esforço de quatro instituições públicas: Inpa, Inpe, Ibama e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que contaram com a estrutura logística da Veracel Celulose, por meio da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estação Veracel. A empresa abraçou a causa e está financiando o Projeto Harpia na Mata Atlântica.

Esse é o primeiro animal silvestre da espécie a ser acompanhado pelos satélites brasileiros SCD e CBERS na Mata Atlântica. O monitoramento via satélite do gavião-real é uma das recomendações do Plano de Ação Nacional para a Conservação de Aves de Rapina do Ministério do Meio Ambiente.

Equipamentos

A ave será identificada por meio de cinco dispositivos:

1) Anel metálico com código de identificação único, chamado anilha. O anel é fornecido pelo Cemave e contém a nume-

ração "Z 1006", gravada em aço inox, para evitar danos pela ave, deterioração com as intempéries e permitir que sua localização seja comunicada ao Ibama por meio do endereço escrito no próprio anel.

2) A ave também recebeu um implante subcutâneo (microchip), com código de identificação específico, que pode ser lido a distância, para permitir a identificação do animal sem que seja necessário o manejo direto.

3) Para facilitar a identificação do animal após a soltura, também foi colocado em uma de suas patas um anel metálico de grande visibilidade, que facilita a observação e identificação a distância.

4) A ave recebeu um radiotransmissor que permite acompanhar sua movimentação após a soltura durante três anos, por meio da captação dos sinais com o auxílio de antenas VHF.

5) Um segundo radiotransmissor, que possui sistema de localização via satélite e acumula dados do posicionamento do indivíduo, está programado para transmitir dados diariamente ao sistema de satélites brasileiros do Inpe.

Projeto Harpia na Mata Atlântica:

Até 2005 a Veracel mantinha em sua RPPN um Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (Cemas). Em meados de 1997, uma harpia ferida foi entregue voluntariamente ao centro. Desde então, o animal é mantido e tratado em cativeiro na Estação Veracel. Em 2004 a coordenação da RPPN contratou Tânia Sanaiotti, coordenadora do Projeto Gavião-Real na Amazônia, para avaliar as condições de retorno do animal à natureza, bem como acompanhar outra harpia selvagem que visitava o recinto do indivíduo cativo.

Em 2005 a Veracel financiou a vinda de escaladores do Projeto Gavião-Real, que encontraram na RPPN Estação Veracel o primeiro ninho de harpia na Bahia e o segundo na Mata Atlântica. Com a descoberta, a empresa decidiu financiar o estudo da harpia na região. Em 2006 foram adquiridos equipamentos de telemetria via satélite para monitorar o deslocamento e uso da área pela águia. Em 2007 foram realizadas reuniões técnicas e foi consolidado o Projeto Harpia na Mata Atlântica, que visa à conservação da espécie no extremo sul da Bahia.



No dia 1º de setembro de 2008 foi consolidado o modelo de Consórcio na **Ripasa Celulose e Papel**. As mudanças advindas desse processo já vêm sendo implantadas nos últimos dois anos e, neste momento, a principal alteração será a nova razão social da empresa: **Consórcio Paulista de Papel e Celulose - CONPACEL**

As empresas consorciadas são a VCP, empresa do Grupo Votorantim, e Suzano Papel e Celulose que adquiriram o controle acionário da Ripasa em novembro de 2004.

Fibra vegetal é usada pela indústria como alternativa à fibra de vidro

O Projeto Curauá, uma parceria entre a Fundação Orsa, a Prefeitura Municipal de Almeirim (PA) e a empresa Pematec-Triangel, começou a dar seus primeiros passos em julho de 2006. Na ocasião, um grupo de 15 agricultores do Vale do Jari iniciou o processo de cultivo da planta. Orientados por técnicos da Fundação, os agricultores realizaram o plantio de 187.500 mudas, em uma área de 7,5 hectares. Em agosto de 2007, pouco mais de um ano após o início das atividades, os produtores realizaram o beneficiamento de aproximadamente 11 toneladas da fibra do curauá.

A produção da fibra foi comercializada para a Pematec-Triangel, companhia sediada em Santarém (PA), que destina cerca de 90% de sua demanda para a fabricação de componentes para o setor automotivo. A fibra de curauá passou a ser utilizada pela empresa como recurso para a produção de peças distintas, como painéis dianteiros, porta-pacotes, laterais de portas e portamalas de veículos que integram o portfólio

de gigantes do setor, como Volkswagen, Honda e General Motors.

Espécie típica da Amazônia, o curauá (*Ananas erectifolius*) é famoso por suas folhas, que fornecem fibras resistentes, leves, flexíveis e biodegradáveis. A fibra do curauá é quatro vezes mais resistente que a fibra do sisal e dez vezes mais resistente que a fibra de vidro. Além disso, o cultivo da planta não provoca a degradação da mata nativa, contribui com a revitalização de terras desmatadas, não demanda o uso de fertilizantes químicos e pode ser consorciada com culturas alimentares, o que representa uma fonte alternativa de renda e garante também a segurança alimentar ao pequeno agricultor da região amazônica.

Desta forma, a fibra do curauá demonstrou ser uma alternativa econômica e sustentável para aplicações industriais. A descoberta fomentou as atividades agroecológicas no Vale do Jari e, assim, deu origem ao Projeto Curauá.

Desde então, o plantio da espécie amazônica passou a modificar a realidade

da agricultura familiar da região e, com o sucesso alcançado, o Projeto Curauá foi expandido. A Fundação Orsa, comprometida em promover a ampliação sustentável do Projeto e garantir a viabilidade de produção e comercialização da fibra, fomentou mais 400 mil novas mudas de curauá aos agricultores do Jari, além de disponibilizar também a máquina desfibradora para o beneficiamento das folhas colhidas.

Como resultado do processo de incentivo, que segue a filosofia do Grupo Orsa em contribuir para o desenvolvimento de negócios economicamente viáveis, socialmente justos e ambientalmente corretos, 32 novos agricultores do Vale do Jari passaram a integrar o Projeto Curauá, ampliando em mais 17 hectares a área plantada. A expectativa, agora, é de que a produção gerenciada pelas 47 famílias integrantes do programa alcance o montante de 98 toneladas de fibras de curauá ao ano, movimentando assim uma renda bruta anual de R\$ 392.000. A previsão é que o número de participantes do projeto aumente até o fim deste ano.

Um Prato Cheio para a Saúde

Onze horas da manhã no campo e uma excelente surpresa para o almoço. Se para os trabalhadores rurais a hora da refeição já era uma hora sagrada, certamente agora ela ficou ainda mais prazerosa e nutritiva, para não dizer divina, com a consolidação do trabalho de Segurança Alimentar no Campo. Esse compromisso da CENIBRA com a qualidade de vida tem garantido, com o apoio das empresas prestadoras de serviços, não apenas almoço de qualidade para todos os 6 mil trabalhadores florestais, mas sim um exemplo inovador para todo o setor florestal do país.

Há quatro anos, a empresa iniciou o ousado projeto traçando um perfil das condições de saúde, nutricionais e socioambientais dos trabalhadores, identificando suas deficiências. Por meio de uma parceria com os cursos de nutrição e farmácia da Universidade Federal de Ouro Preto, foram realizadas avaliações nutricionais e coletadas amostras de sangue, fezes e urina de uma parcela representativa dos trabalhadores para a realização de exames laboratoriais. Os resultados apontaram que era preciso fazer um amplo projeto de educação nutricional e fornecimento de alimentação adequada em toda a área florestal.

Com a participação do curso de nutrição do Unileste-MG, outra instituição parceira

no projeto, foram promovidas palestras sobre nutrição básica e manipulação de alimentos, doenças, melhoria das condições ambientais domiciliares e saneamento básico. Foram distribuídas cartilhas para cerca de 5 mil participantes, de 10 cidades. Para atender as frentes de trabalho foi efetuado um estudo prévio que apontou a necessidade de construção de seis cozinhas em locais de maior concentração e a criação de pontos estratégicos de entrega das refeições no trajeto dos ônibus, antes do início dos trabalhos pela manhã.

Para manter a temperatura dos alimentos, desde o preparo durante a madrugada até o horário de consumo, uma série de testes com produtos de diferentes fornecedores foi feita, até a opção pelo marmibox, um recipiente isotérmico que garante a temperatura ideal. Hoje, para a CENIBRA, empresas prestadoras de serviços florestais e para o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Extração Vegetal, é motivo de orgulho ver os trabalhadores na hora do almoço segurando às mãos uma refeição rica e nutritiva com 1.700 kcal,

dentro das recomendações.

Em um projeto tão inovador quanto esse, nem mesmo a consciência ambiental foi deixada de lado. O suco é servido em um copo de polietileno único e individual, distribuído a cada seis meses, o que evita a contaminação ambiental por dispersão de plástico no campo. As embalagens de marmitex são recolhidas e o alumínio é destinado à reciclagem, revertendo o valor da venda em benefícios para os próprios trabalhadores, como por exemplo, o sorteio de cestas básicas. Além da integração e da transformação da hora do almoço em horário mais prazeroso, outros ganhos também podem ser observados, como menor absenteísmo, melhora na produtividade, na auto-estima e na saúde do trabalhador.



November 10-14, 2008
Porto Seguro, Bahia, Brazil

International Conference on

Processes Controlling Productivity in Tropical Plantations

 Productivity in
Tropical Plantations

Invited and Contributed Oral Presentations and Posters
Field trips to see intensive silviculture of *Eucalyptus* plantations and Native Atlantic Forests

Invited Presentations

- "Insights along the way: how we have come to understand forest productivity"
- "Leaves to landscapes: how we measure canopies for predicting productivity"
- "Connecting soils to forest productivity: getting to the root of the issue"
- "Global lessons about factors controlling pine productivity"
- "Biogeochemistry of forest plantations"
- "Comparing plantations to native forests"
- "Site preparation, soil organic matter and long-term forest productivity"
- "Ecophysiology of plantation forests"
- "Environmental regulation of *Eucalyptus* productivity"
- "Does efficiency of individual tree resource use change with stand structure and stand development?"
- "Factors controlling *Eucalyptus* productivity: how, age, fertility, water availability, and stand structure alter production and carbon allocation."
- "Water use by irrigated and rainfed *Eucalyptus* plantations"

Conference Information

Official language: English

Conference site: Arrail D'ajuda EcoResort (<http://www.arrailresort.com.br>).

Limited to 160 participants.

Contributed Papers and Posters

23 Selected Oral Presentations - 40 Selected Poster Presentations

Deadline for abstract submission is August 31th, 2008.

Registration and More Information
<http://www.ipef.br/iufro2008/>

