



# SILVICULTURA

RS 10,00

ANO XIX - Nº 77

Jan./Fev./Mar. 99


PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA

## *Silvicultura, agente de desenvolvimento*

**A competitividade e o  
setor florestal brasileiro**

**A renovação da  
Universidade de Viçosa**





Mais do que quaisquer outras, as máquinas Timberjack são cada vez mais escolhidas para compor os sistemas de colheita florestal em todo o mundo.

# L i g u e - s e   n a   T i m b e r j a c k

Nossa linha de máquinas florestais é considerada inigualável, assim como o conhecimento do setor florestal, em particular das necessidades dos profissionais de colheita florestal.

Nos últimos 50 anos temos nos concentrado na fabricação de máquinas florestais como único negócio. Esse compromisso continua e tem direcionado nossa evolução desde o princípio, quando tínhamos abrangência basicamente regional. Direcionou a evolução de nossos produtos e com o crescimento nos tornamos o que somos hoje: líderes de mercado e o único verdadeiro fabricante mundial de máquinas exclusivamente florestais.

Em todo o mundo, ninguém oferece mais soluções em colheita florestal que a Timberjack.

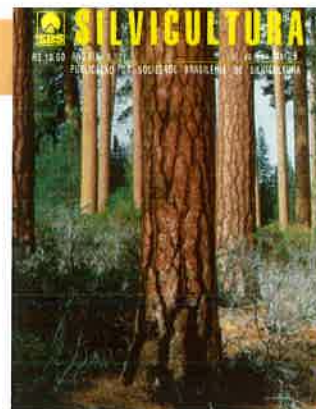
## Timberjack

É muito mais!

[www.timberjack.com](http://www.timberjack.com)

**Timberjack Indústria e Comércio Ltda.**

Alameda Araguaia, 122 - G 01 - Alphaville - 06455-000 - Barueri, SP  
Tel (011) 7295-4790 - Fax (011) 421-1762



Capa: Foto Keystone

## 20 *Conclusões do Congresso Latino-Americano de IUFRO.*

*CONCLUSIONS OF THE IUFRO LATIN AMERICAN CONGRESS*

## 22 *Pode o eucalipto substituir madeiras nobres?*

*CAN EUCALYPTUS SUBSTITUTE PRIME WOODS?*

## 34 *Certificação e rotulagem: ferramentas para a promoção do comércio de madeiras de coníferas.*

*CERTIFICATION AND LABELING: TOOLS FOR PROMOTING THE SALE OF CONIFEROUS WOODS*

## 42 *Próximo a comemorar 500 anos, o Brasil coloca em pauta as árvores transgênicas e sua certificação florestal.*

*ABOUT TO CELEBRATE ITS 500<sup>TH</sup> ANNIVERSARY, BRAZIL STUDIES TRANSGENETIC TREES AND FOREST CERTIFICATION*

**Presidente:** Nelson Barboza Leite  
**Superintendente:** Rubens Garlipp  
**Conselho Editorial:** Nelson Barboza Leite, Marco Antônio Fugihara, Amantino Ramos de Freitas, Roberto de Mello Alvarenga e Rubens C. Garlipp  
**Editora:** Aída Barbara (MTb 13.091)  
**Assist. de Redação:** Soraia David  
**Redação:** José Augusto Padilha, Tânia C. Galluzzi e Zaccaria Júnior  
**Produção Gráfica:** Cristiana Lacutissa  
**Redação, Edição e Produção:** V.R. Comunicações Ltda. - Paraguaçu, 209 - Perdizes - CEP 05006-010 - São Paulo/SP - Fone (011) 3662-2788  
**E-mail:** vr@uol.com.br  
**Departamento Comercial:** WR São Paulo Assessoria e Eventos  
Fone: (011) 814-3116  
**E mail:** wrsp@uol.com.br  
**Órgão oficial da Sociedade Brasileira de Silvicultura:** Rua Marselha, 1.180 - Jaguaré, CEP 05332-000, São Paulo/SP - Fone: (011) 819-1771/5971- Fax: (011) 869-4941  
**E mail:** sbsilvic@wm.com.br  
**Tiragem:** 3.800 exemplares

*É expressamente proibida a reprodução, total ou parcial, sem autorização da editora. As opiniões emitidas em artigos assinados não são necessariamente as da revista e podem até ser contrárias às mesmas.*

**Impressa e distribuída em março de 1999.**

<i>Editorial.....</i>	<i>04</i>
<i>SBS.....</i>	<i>07</i>
<i>Escola.....</i>	<i>08</i>
<i>Curtas.....</i>	<i>11</i>
<i>Evento.....</i>	<i>12</i>
<i>Destaque.....</i>	<i>17</i>
<i>Workshops I e II.....</i>	<i>26</i>

**A**s atividades da SBS no ano de 1998 basearam-se num Programa de Trabalho e de Metas aprovado pelo Conselho Deliberativo, que contemplaram ações institucionais, internacionais e organizacionais, definidas de acordo com as expectativas de seus associados, e que objetivaram atender ao setor florestal como um todo. No campo institucional, resultados significativos foram alcançados na esfera legislativa, com especial destaque à promulgação da Medida Provisória 1.736-31/98 sobre Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal. A Medida Provisória corrige distorções introduzidas pela “Lei de Política Agrícola (Lei 8.171/91)” e por dispositivos normativos complementares, e possibilita a compensação ambiental e a eliminação da obrigatoriedade de reposição florestal mediante o plantio ou recomposição de área destinada à reserva legal em 20% de cada propriedade. Ainda se destacam as ações de monitoramento e acompanhamento da legislação florestal e ambiental, principalmente nos aspectos relacionados a Mata Atlântica, Crimes Ambientais e Consolidação da Legislação Ambiental Brasileira. Esforços foram realizados no sentido de propor ações e políticas para a expansão da base florestal brasileira, tendo como exemplo os trabalhos realizados junto ao Ministério do Meio Ambiente,

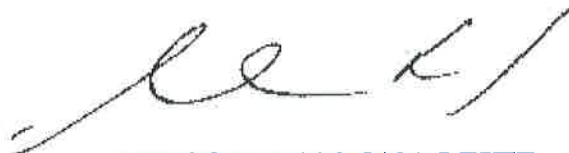
Ministério da Agricultura, Ibama, Secex e demais órgãos governamentais federais e estaduais. Participamos também da constituição e da coordenação do setor privado no Fórum Nacional sobre Florestas, que tem o objetivo de caracterizar e

propor diretrizes e políticas para a nossa silvicultura.

Com a proposta de discutir e buscar soluções de problemas emergentes, realizamos “Ciclos de Debates”, num total de 15 reuniões, e foram realizados 19 workshops e reuniões técnicas, na sede da entidade, com alta frequência de profissionais por evento. A SBS também representou os interesses do setor em 23 eventos nacionais e reuniões técnicas, promovidos em parceria com entidades congêneres e por outras organizações representativas dos diversos segmentos do segmento.

Atendendo às metas do Programa de Ação Internacional, estivemos presentes em quatro reuniões no Exterior, representando os interesses de nossos associados. Dessa maneira, participamos ativamente da revisão e votação do texto do “Technical Report III” sobre manejo florestal sustentável da ISO 14001/TC207; representamos o setor privado nas reuniões do FSC/Brasil e do Cedefor - Conselho de Desenvolvimento Sustentado Florestal do Mercosul; integramos a delegação oficial brasileira presente na reunião da Coflac – Comissão Florestal Latino-Americana e Caribe da FAO; e participamos ativamente das reuniões do Comitê Técnico de Certificação para a elaboração dos padrões de manejo florestal do Cerflor/ABNT. A situação de escassez de recursos na economia florestal, em decorrência da depressão dos preços dos produtos, repercutiu na necessária readequação orçamentária e na busca de fontes alternativas de receitas para que a SBS pudesse cumprir seus compromissos de trabalho sem prejuízo de sua missão estatutária.

Para 1999, há muito ainda a ser feito em prol da silvicultura e esperamos que os integrantes do poder público reconheçam a importância da atividade como agente do desenvolvimento. Ressalta-se que as ações conduzidas em 1998 só foram possíveis graças à participação dos nossos associados, entidades congêneres e dos profissionais do setor, preocupados em fazer da silvicultura brasileira um vetor de desenvolvimento sócio-econômico e ambiental.



NELSON BARBOZA LEITE

**The activities of the SBS during 1998 were based on a Work and Goals Program approved by the Board, that included institutional, international and organizational actions, defined in accordance with the expectations of its members, and whose purpose is to serve the forestry sector as a whole.**

**In the institutional area, significant results were achieved in legislation, especially regarding the enactment of Provisional Measure no. 1.736-31/98, dealing with Permanent Preservation and Legal Reserve Areas. This Measure corrects the distortions introduced by the "Agricultural Policy Law" (no. 8.171/91) and by complementary regulatory acts, and makes environmental compensation possible and the elimination of the mandatory nature of forest replacement via planting or recomposition of an area set aside as a legal reserve, that is, 20% of each property. There is also the monitoring and follow-up of the forestry and environmental legislation, especially the aspects related to the Atlantic Rain Forest, Environmental Crimes, and the Consolidation of Brazilian Environmental Legislation. Efforts were made to propose steps and political action for expanding the Brazilian forest base, taking the work done in conjunction with the Ministry of the Environment, Ministry of Agriculture, IBAMA, Secex, and other federal and state agencies as an example. We also participated in setting up and coordinating the private sector at the National Forestry Forum, whose objective is to prepare and propose our guidelines and policies.**

**With the purpose of discussing and finding solutions for emerging problems, we held 15 "Debate Cycles", and 19 workshops and technical meetings were held at our headquarters, with a high rate of attendance of professionals at each event. SBS also represented the interests of the sector at 23 national events and technical meetings that were promoted in association with kindred**

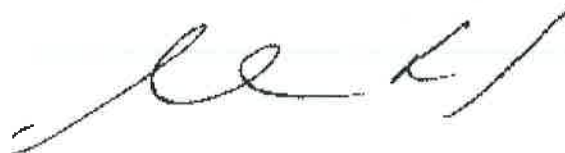
**organizations and with other representative organizations from the several areas of the segment.**

**While seeing to the objectives of the International Action Program, we attended four meetings abroad, representing the interests of our members. Thus, we actively took part in the revision and voting on the text of "Technical Report III", regarding sustainable forest management in ISO 14001/TC207; we represented the private sector at meetings of FSC/Brasil and Cedefor (Mercosur Council for Sustained Forest Development); we were a part of the official Brazilian delegation to Coflac (Latin American and Caribbean Forestry Committee of the FAO); and we participated actively in the meetings of the Technical Certification Committee for preparing the Cerflor/ABNT standards for forest management.**

**The lack of funds for the forestry economy, arising from the low prices for products, has resulted in the need for readjusting the budget and for seeking alternative income sources, so that the SBS can fulfill its working commitments without jeopardizing its constitutional mission.**

**For 1999, there is still a lot to be done for the forestry sector and we hope that public officials recognize the importance of our work as a development agent.**

**Our work in 1998 was possible, thanks to the participation of our members, kindred organizations, and professionals from the sector, who are concerned about making the Brazilian forestry sector a social-economic and environmental development watershed.**



**NELSON BARBOZA LEITE**

## Preservação Permanente e Reserva Legal

Publicada no D.O.U. de 15.12.98, a MP 1.736-31 promove importantes alterações nos artigos 3º, 16 e 44 da Lei 4.771/65 e revoga tanto o art. 99 da Lei 8.171 de 17.01.91 como a MP 1.605-30 editada em 19.11 último. As modificações corrigem, parcialmente, distorções introduzidas pela "Lei Política Agrícola" e por dispositivos normativos que impunham ônus aos proprietários rurais e florestais, obrigando-os a abdicarem dos direitos constitucionais de propriedade e à recomposição de áreas de reserva legal. Tais medidas corretivas vêm sendo, há muito tempo, pleiteadas por vários segmentos produtivos, florestais e rurais. Os efeitos práticos da MP 1.736-31 são os seguintes: a) mantém a possibilidade de compensação ambiental no caso de supressão de áreas de florestas de preservação permanente em situações de comprovada necessidade em projetos, atividades e obras de interesse público; b) introduz o § 4º no art. 16 e o § 7º no art. 44 do Código Florestal tornando possível computar no percentual de reserva legal as áreas de florestas e demais formas de vegetação natural consideradas de preservação permanente, que continuarão dispensadas de averbação; c) O novo *caput* do art 44 prevê que, na região norte e na parte norte da região centro-oeste, a exploração a corte raso, no caso de área coberta por cerrado, é permitível desde que permaneça com cobertura arbórea pelo menos 20% da área de cada propriedade; e; d) Com a revogação do art. 99 da Lei 8.171 deixa de ser obrigatória a recomposição de reserva florestal legal, pelo proprietário rural, mediante o plantio anual de um trinta avos da referida área. A SBS defende que o contido nessa MP seja complementado com dispositivos que favoreçam o crescimento sustentável da silvicultura de produção.

## Morre Leon Feffer

O diretor-presidente da Cia. Suzano de Papel e Celulose, Leon Feffer, morreu aos 96 anos de idade no dia 7 de fevereiro, em São Paulo, vítima de insuficiência renal. O comando da empresa passa agora ao seu filho Max Feffer (que já ocupava a vice-presidência executiva), numa decisão tomada pelo pai na década de 70.

Nascido em 27 de novembro de 1902, em Rovno, na Rússia, Leon Feffer chegou ao Brasil em 1920, após 31 dias de viagem, junto com a mãe, um irmão e duas irmãs. Seu pai já estava no Brasil desde 1910. Três anos após sua chegada, Feffer fundou, em 15 de junho de 1923, o varejo de papéis Leon Feffer. Na época, ele morava na rua Bresser, no Brás (centro de São Paulo), e usava o porão da casa para armazenar papéis. O primeiro grande obstáculo da empresa foi a escassez de celulose de pinus importada. Em 1951, seu filho Max, resolveu pesquisar o eucalipto para substituir o produto importado. Em 1956, com o sucesso da pesquisa, a empresa inicia de forma pioneira no País, a produção de papel com o uso de 100% de fibra de eucalipto.

## Ministro do Meio Ambiente recebe SBS

No dia 14 de janeiro a SBS, representada por Nelson Barbosa Leite e Rubens Garlipp, apresentou ao Ministro José Sarney Filho, preocupações do setor florestal: 1) Necessidade de se reflorestar 350 mil hectares por ano de modo a manter e ampliar a sustentabilidade das indústrias de base florestal. Calcado na identificação de pólos florestais e na implementação de instrumentos de financiamentos compatíveis com a atividade, esse programa atenderia à crescente demanda interna e prove-

ria maior participação do país no comércio internacional, gerando divisas e um milhão de novos empregos nos próximos 10 anos; 2) Manutenção e ampliação, para as demais regiões do país, dos recentes avanços da legislação florestal. Reivindicações do setor, a exemplo dos dispositivos contidos na MP 1736/12.98, foram atendidas permitindo a compensar áreas destinadas para reserva legal em terras já comprometidas por usos alternativos; 3) Necessidade de desburocratizar e desonerar os produtores florestais, de modo a promover a viabilização econômica da atividade; 4) Importância da participação do setor privado nas discussões de reestruturação funcional do MMA e do Ibama; 5) Necessidade de apoio do MMA ao Fórum Nacional de Florestas, cujas entidades, representativas do setor privado, têm discutido propostas estratégicas para o desenvolvimento da produção florestal brasileira; 6) Posição do Governo Federal quanto ao potencial do MDL, previsto no protocolo de Kyoto como gerador de recursos para financiar as atividades de reflorestamentos no Brasil.

## Cedefor na SBS

O presidente do Cedefor —, Marcos Fernandes Mouljan, esteve com a diretoria da SBS no dia 24 de novembro. O objetivo do encontro foi o de desenvolver uma agenda de interesse comum dos setores de base florestal dos países do Mercosul com vistas ao posicionamento, dentre outros assuntos, sobre o Protocolo de Kyoto e certificação. O Cedefor espera o fortalecimento da representação institucional das associações, entidades e sindicatos do setor florestal brasileiro. Confirmou-se que a próxima reunião do Cedefor, em abril de 1999, será em São Paulo, coordenada pela Sociedade Brasileira de Silvicultura.



## UMA INSTITUIÇÃO QUE SOUBE SE RENOVAR

*UMA DAS PIONEIRAS NA INTRODUÇÃO DA ENGENHARIA FLORESTAL NO BRASIL, A UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA SE MANTÉM À FRENTE, TANTO EM PESQUISA FLORESTAL QUANTO NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS COM UM PERFIL QUE ALIA CONHECIMENTOS TÉCNICOS E CAPACIDADE GERENCIAL.*

**C**omprometida com a formação de engenheiros florestais que tenham uma visão mais gerencial e social de sua profissão, o Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Viçosa, em Minas Gerais, reafirma sua posição de importância dentro do pa-

norama do ensino superior da área. “Nosso Departamento de Engenharia Florestal é reconhecido internacionalmente, principalmente pelo intercâmbio que é mantido com vários países”, observam o Chefe do Departamento de Engenharia Florestal, professor Amaury Paulo de Souza e o coordenador do curso, professor Ismael Eleotério Pires. Os resultados podem ser mensurados pelo tamanho da contribuição do Departamento ao setor: até 1997, a instituição já formou mais de 1208 engenheiros florestais, conferiu 284 títulos de mestre e 34 de doutores.

Viçosa foi o berço da engenha-

ria florestal no Brasil, tendo iniciado o ensino de silvicultura em 1927, com a criação do Departamento de Silvicultura. No início da década de 60, se tornou Escola Nacional de Florestas, e, quatro anos depois, a faculdade foi transferida para Curitiba (PR), pelo





fato da atividade madeireira ser mais intensa no sul do País.

Segundo Ismael Pires, falava-se à época, por conta do argumento anterior, que Viçosa estaria mal localizada geograficamente. “No entanto, isso não era verdade, pois a atividade florestal em Minas estava em franca expansão. Além disso, havia aqui uma tradição nesta área e, com o apoio do governo do Estado, foi criada a Escola Superior de Florestas, que tem se destacado até os tempos atuais” afirma Ismael Pires, acrescentando que hoje o curso é abrigado pelo Departamento de Engenharia Florestal.

A orientação do curso, de acordo com o presidente da Comissão de Extensão do DEF/UFV, professor Márcio Lopes da Silva, visa manter-se em sintonia com as mudanças de mercado. “Por essa razão, nos últimos anos, procuramos implementar a formação política, social e gerencial, visando despertar no profissional o espírito empreendedor.”

Ele explica que esse direcionamento se deveu à procura de profissionais diferenciados. Na década de 70 até meados da de 80, por exemplo, demandava-se formandos com boa bagagem técnica para atuar especialmente em empresas de reflorestamento, nas frentes de produção. Posteriormente, as empresas passaram a buscar engenheiros com pós-graduação, tendo em vista a implantação de programas de pesquisa próprios.

Em seguida, a terceirização fez com que muitos recém-formados

partissem para a criação de seus próprios negócios como prestadores de serviço. “No entanto, hoje ainda há contratações, em número reduzido, na

iniciativa privada e no setor público como institutos florestais, secretarias de Agricultura, IBAMA, universidades e mesmo prefeituras”, informa Ismael Pires, acrescentando que as áreas que tiveram maior demanda e mereceram maior destaque foram ambiência, geoprocessamento e o desenvolvimento de tecnologias para produção de produtos da madeira.

### PRODUÇÃO DIVERSIFICADA

Atualmente, o curso de Engenharia Florestal passa por reformas curriculares, tendo em vista outras demandas do mercado de trabalho. “Com o surgimento de novas áreas, como ambiência, arborização e jardinamento, ecoturismo, desenvolvimento de software, avaliação de impactos ambientais, e ergonomia têm-se aberto algumas oportunidades de emprego, especialmente no que diz respeito à prestação de serviços autônomos”, observa Márcio Lopes.

Nesse sentido, ele informa que a faculdade oferece diversas linhas de pesquisa: Economia e Planejamento Florestal; Estimativa de Danos por Formigas Cortadeiras a Floresta; Exploração, Estrada e Transporte Florestal; Exploração, Transporte e Ergonomia Florestal; Florestas Urbanas; Fragmentos Florestais; Manejo de Recursos Hídricos; Manejo Florestal; Otimização Florestal; Sementes Florestais; Sensoriamento Remoto e Sistemas de Informações Geográficas; Silvicultura; Sistema de Prevenção de Incêndios; e Tecnologia da Madeira, Celulose e Papel.

Além de abranger diversas áreas da atividade florestal, a UFV ainda possibilita ao futuro engenheiro entrar em contato com a realidade do mercado, por meio de convênios com instituições privadas. A faculdade possui convênios intermediados pela Sociedade de Investigações Florestais (SIF), Empresa Júnior de Engenharia Florestal, Fundação Artur



Bernardes (Funarbe), Centro Mineiro para Conservação da Natureza (CMCN), entre outros.

Os convênios envolvem estudantes de graduação, em especial, naqueles casos em que o professor participante procura introduzir seus orientandos de Iniciação Científica em conjunto com os de pós-graduação. "Nesse caso específico, nota-se uma grande contribuição do curso de pós-graduação para a formação profissional", diz Ismael Pires.

### CONTRIBUIÇÃO DA SIF

Um dos principais colaboradores do Departamento de Engenharia Florestal da UFV, a SIF, presta grandes serviços tanto aos alunos quanto ao corpo docente. A entidade, de uma forma geral, proporciona a atuação dos professores da UFV junto as empresas florestais e institutos de pesquisas, pela atuação direta em problemas específicos ou programa de pesquisas.

Por meio desse trabalho, são geradas as teses de pós-graduação e também monografias de graduação, promovendo assim

possibilidades de atualização de conhecimentos e experiências práticas dos professores. "A partir desse aperfeiçoamento, podemos contribuir para a melhoria do ensino e aprendizado, intensificando a integração entre professor e estudante, seja ele de graduação ou pós", argumenta o diretor Científico da SIF, professor Laércio Couto.

Mas seu papel não está limitado à contribuição ao desenvolvimento do ensino superior e formação profissional na UFV. Com 25 anos de existência, a entidade tem sido, de acordo com Laércio Couto, um exemplo de integração bem-sucedida entre a universidade e o setor privado, em prol da pesquisa florestal, por meio da execução, análise e divulgação de pesquisas e estudos relacionados com problemas técnicos e econômicos do setor no País.

Apenas junto à Universidade Federal de Viçosa, a SIF implementou programas cooperativos com empresas florestais, em trabalhos na área de solos, melhoramento, controle de pragas e doenças. Além disso, promoveu ciclos de seminários nacionais e internacionais em nutrição florestal,

melhoramento, colheita e transporte, pesquisa, recuperação de áreas degradadas, biotecnologia, entre outros temas relacionados.

Vale lembrar que, embora a SIF seja uma entidade sem fins lucrativos, é rentável, por prestar serviços de consultoria, pesquisa e desenvolvimento de recursos humanos. Para se ter uma idéia da importância dos projetos cooperados que esta sociedade apóia, basta olhar para o montante destinado à pesquisa pelas 17 companhias que possuem projetos conjuntos com a instituição: são cerca de US\$ 10 milhões anuais.

Enfim, seja por meio da entidade coligada ou dentro das áreas de graduação e pós-graduação, a UFV tem se destacado na busca por soluções para a indústria de base florestal nacional. Afinal, de acordo com a definição de Ismael Pires, o engenheiro florestal tem um "grande compromisso com o uso racional dos recursos naturais, permitindo a produção sustentável de bens e serviços, gerados direta e indiretamente das florestas, para promover a melhoria da qualidade de vida da sociedade."



## INTERNATIONAL INVESTE EM DISTRIBUIÇÃO DE PEÇAS

**V**isando consolidar suas operações no Brasil, a International Corp do Brasil, fabricante dos caminhões International, acaba de investir US\$ 4 milhões dos US\$ 5 milhões previstos na montagem do seu Centro de Distribuição de Peças para o Mercosul, localizado em Nova Odessa, São Paulo.

Próximo da capital paulista e do Aeroporto Internacional de Viracopos, o centro foi implantado em um terreno com 8.000 m<sup>2</sup> e área coberta de 2.700 m<sup>2</sup>. Inicialmente, o estoque de peças reúne 2.500 itens e

deverá chegar, nos próximos meses, a quatro mil itens, proporcionando suporte adequado às necessidades de manutenção de todos os modelos fabricados e comercializados pela In-



ternational no Brasil.

Toda a logística de armazenagem e distribuição de peças aos revendedores está a cargo da Divisão de Serviços Logísticos da Caterpillar. A empresa já presta este tipo de serviço para a International nos Estados Unidos e em outros países onde está instalada. "Teremos um forte parceiro nos serviços de logística e distribuição de peças de reposição, pois a Caterpillar tem total *know how* para esse tipo de operação", afirma Anthony da Cunha, diretor-presidente da International.



## SEMENTES AGROCERES MUDA PARA UBERLÂNDIA

**A**Sementes Agrocere, maior produtora de sementes de milho do País, foi adquirida em novembro pela Monsanto, líder mundial em biotecnologia e faturamento anual de US\$ 7 bilhões.

Depois da incorporação, a Sementes Agrocere transferiu sua sede para Uberlândia, no Triângulo Mineiro, em julho de 1998, onde está sendo instalado o seu principal centro de pesquisas do país.

A escolha da Uberlândia deveu-se a vários fatores. O cerrado representa hoje 20% dos negócios da Agrocere, mas é a região que apresenta maior potencial agrícola de crescimento no Brasil. Além disso, apresenta características climáticas, topográficas e de solo que otimizam e aceleram as pesquisas.

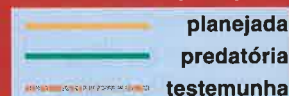
A empresa deverá estar investindo R\$ 20 milhões no município nos próximos anos, em projetos de implantação de um sofisticado centro de pesquisas, unidades de beneficiamento de sementes e projetos de agricultura de precisão. Ela deverá lançar vários tipos de milho transgênicos, que reduzirão a necessidade de aplicação de inseticidas e aumentarão a rentabilidade para o agricultor.

## TECFLOR COMEÇA A OPERAR EM ABRIL

A Aracruz começa a operar em abril sua nova empresa, a Tecflor Industrial, dedicada à produção de sólidos de madeira de alta qualidade, utilizados pelas indústrias de construção civil e moveleira. Esta é a primeira vez que a empresa diversifica suas atividades. O investimento é de US\$ 52 milhões. A Tecflor, no município de Nova Viçosa, na Bahia, tem capacidade de produção de 75 mil m<sup>3</sup> por ano de madeira serrada. Neste primeiro ano de operação produzirá 20 mil m<sup>3</sup>. O mercado interno deverá absorver 55% da produção. O restante será exportado, principalmente para os Estados Unidos. Segundo o presidente da Aracruz, Carlos Aguiar, o preço médio dos sólidos de madeira no mercado internacional atinge US\$ 350 por m<sup>3</sup> e pode chegar a US\$ 600 para produtos de alta qualidade. Pelas avaliações de Aguiar, a taxa de retorno do investimento atingirá 25% ao ano.

## ERRAMOS

Na matéria "As vantagens da Colheita planejada de madeira na Amazônia" (página 34, edição nº 76), há uma inversão na figura 1. A linha de exploração predatória (amarelo ouro) foi trocada pela linha da colheita planejada (verde). Lê-se:



*NO PERÍODO 12 A 14 DE OUTUBRO DO ANO PASSADO, REPRESENTANTES DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS FLORESTAIS DA AUSTRÁLIA, BRASIL, CANADÁ, CHILE, UNIÃO EUROPÉIA, FINLÂNDIA, NOVA ZELÂNDIA, NORUEGA, ÁFRICA DO SUL, SUÉCIA E ESTADOS UNIDOS REUNIRAM-SE EM ROTORUA, NOVA ZELÂNDIA, DURANTE A 5ª MESA REDONDA DA INDÚSTRIA FLORESTAL INTERNACIONAL (IFIR-5).*

# Declaração de Rotorua, marco para a Indústria Florestal Internacional

O objetivo da reunião foi discutir ações atuais e futuras – individuais ou em comum – para avançar uma visão mútua da questão de manejo florestal sustentável (MFS).

### OBJETIVOS DA IFIR

- Ü Compartilhar informações precisas sobre questões florestais.
- Ü Assegurar aos clientes e ao público em geral que a indústria pratica um manejo florestal sustentável demonstrando que se importa com a questão.
- Ü Desenvolver abordagem comum sobre a definição de manejo florestal sustentável.
- Ü Mostrar liderança na promoção do manejo florestal sustentável.
- Ü Encorajar o amplo compartilhamento e implementação da Visão,

Princípios & Elementos de manejo florestal sustentável.

### ACORDOS DA SESSÃO SOBRE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL DA IFIR-5

1. A reconfirmação de Visão, Princípios & Elementos acordados em Concepcion (Chile) em 1996.
2. A aceitação de dois princípios novos (Desenvolvimento Econômico e Social, e Partes Interessadas [Stakeholders]).
3. A Visão, Princípios e Elementos deve proporcionar uma declaração ampla e útil de valores, princípios e elementos da manejo florestal sustentável; entretanto, programas ou medidas específicos do MFS são melhor elaborados pela indústria em

nível nacional ou regional.

4. Os participantes devem tentar promover o reconhecimento e apoio da Visão, Princípios & Elementos no âmbito da indústria e outros públicos apropriados de seus países de origem.
5. A promoção do reconhecimento da Visão, Princípios & Elementos e da IFIR em fóruns internacionais (e.g. IFF, FAO) é de grande valor.
6. A Visão, Princípios & Elementos é um denominador comum entre os participantes da IFIR, e é através do processo de sua elaboração que surge uma definição de bases comuns.
7. Para promover um melhoramento contínuo e demonstrar um compro-



misso com a Visão, Princípios & Elementos, cada país é encorajado a relatar os avanços feitos na área de manejo florestal sustentável nas reuniões anuais da IFIR.

**8.** A transparência é um fator importante para melhorar a credibilidade do setor. Os participantes devem tomar as medidas apropriadas em nível nacional para que grupos importantes de stakeholders estejam informados sobre os esforços da indústria em avançar a questão de manejo florestal sustentável.

**9.** Os resultados desta e de futuras reuniões da IFIR devem ser resumidos numa declaração, para informar os outros membros da indústria florestal sobre as atividades e acordos da IFIR.

**10.** Esta declaração e subseqüentes devem ser aproveitadas em cada país, de maneira apropriada, para informar outros públicos sobre as

atividades da IFIR.

## **A Visão, os Princípios e os Elementos de Manejo Florestal Sustentável**

### **5ª MESA REDONDA DA INDÚSTRIA FLORESTAL INTERNACIONAL**

#### ***I. Preâmbulo***

As florestas mundiais dão uma contribuição vital para uma melhor qualidade de vida, na medida em que proporcionam um amplo leque de benefícios econômicos, sociais, ambientais e estéticos. A indústria de produtos florestais visa colocar em prática uma ética que integre o cultivo e a colheita de árvores, atendendo as necessidades da sociedade por produtos derivados da madeira e madeira para combustão, com a proteção da valores ambientais importantes. Todos os países produto-

res de produtos florestais e proprietários de terra devem ser encorajados a adotar os princípios de manejo florestal sustentável e a procurar melhoramentos contínuos em sua prática.

O manejo florestal sustentável é um conceito dinâmico, que continuará a evoluir com a experiência e novos conhecimentos desenvolvidos através da prática e pesquisa e como uma resposta às mudanças de necessidades e valores humanos. Portanto, um compromisso com o melhoramento contínuo deve ser integrado ao manejo florestal sustentável. Da mesma maneira que o conceito de desenvolvimento sustentável, o manejo florestal deve levar em conta as necessidades atuais e futuras do homem, enquanto conserva outros valores florestais importantes. O equilíbrio apropriado de usos para conseguir tanto o manejo florestal sustentável como o desenvolvimento sustentável, variará para cada país, em função de uma variedade de fatores. O manejo florestal

tem que considerar as grandes variações na ecologia da Terra e as características individuais das muitas espécies de árvores, refletidas nas variadas práticas regionais de manejo florestal.

A Visão, Princípios & Elementos de Manejo Florestal Sustentável que segue, foi desenvolvida por representantes da indústria florestal global. É uma ampla declaração de valores, que não deve substituir programas, políticas ou medidas específicas, que são melhor elaborados pela indústria nacional ou regional. A intenção desta Visão, Princípios e Elementos de manejo florestal sustentável é ser consistente com o esforço inter-governamental internacional para avançar o manejo florestal sustentável, como os processos de Helsinki, Tarapoto e Montreal.

## **II. Declaração de Visão**

“Praticar e promover ativamente o manejo florestal sustentável, procurando atender as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de gerações futuras em satisfazer suas próprias necessidades, através da utilização de práticas de manejo florestal cientificamente estabelecidas. Nesse esforço, a indústria florestal praticará em suas terras bem como encorajará a prática em outras que forneçam produtos de madeira e outras fibras, a integração de reflorestamento, manejo e colheita de árvores para produtos úteis, com conservação de solos, qualidade de ar e água e diversidade biológica. Também zelar por outros valores, como a vida silvestre, recreação, estética e outros imperativos globais, nacionais e locais.”

## **III. Princípios de Manejo Florestal Sustentável**

### **1. O Cumprimento das Leis**

O manejo florestal respeitará todas as leis aplicáveis, inclusive tratados internacionais, do país onde ocorre. A indústria participará ativamente

no desenvolvimento de legislação nacional e tratados internacionais para assegurar que todos os aspectos de manejo florestal sustentável sejam corretamente representados.

### **2. Proteção Florestal**

As florestas serão manejadas para proteger sua saúde e produtividade, especificamente contra incêndios florestais, pragas e doenças.

### **3. Rendimento de Produtos Sustentáveis**

O manejo florestal em nível regional visará manter ou aumentar, o rendimento a longo prazo da madeira e outros bens e serviços florestais.

### **4. Viabilidade Econômica**

O manejo florestal deve ser economicamente viável a longo prazo.

### **5. Posse e Uso de Direitos e Responsabilidades**

Posse a longo prazo e direitos de uso de terras e recursos florestais serão claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos. Os direitos dos proprietários particulares de florestas e as comunidades locais devem ser respeitados e preservados.

### **6. Direitos dos Povos Indígenas**

Serão respeitados os direitos definidos, documentados e legalmente estabelecidos dos povos indígenas de propriedade, uso e manejo de suas terras, territórios e recursos.

### **7. Diversidade Biológica**

O manejo florestal deve permitir e contribuir para a conservação da diversidade biológica em escala nacional, regional ou local (da paisagem).

### **8. Qualidade de Solos e Água**

O manejo florestal conservará a produtividade do solo e a qualidade da água.

### **9. Conservação de Áreas Especiais**

Serão conservados os lugares de importância ambiental, social ou cultural.

### **10. Desenvolvimento Econômico e Social**

O manejo florestal contribuirá para o desenvolvimento econômico e social.

### **11. Partes Interessadas**

A indústria trabalhará para desenvolver um diálogo aberto com os stakeholders apropriados.

## **IV. Elementos de Manejo Florestal Sustentável**

Os seguintes elementos são um importante suporte para a realização da visão e dos princípios de um manejo florestal sustentável:

### **1. Uso de Produtos Químicos**

Produtos químicos serão usados somente em estreito cumprimento das leis do país onde estejam sendo aplicados. Um esforço para usar alternativos não-químicos que sejam economicamente viáveis será feito, quando apropriado.

### **2. Plano de Gestão**

Um plano de gestão – apropriado para a escala e intensidade das operações – será implementado e atualizado. Os objetivos a longo prazo da gestão e como consegui-los, serão claramente indicados no plano.

### **3. Monitoramento e Avaliação**

Será feito monitoramento — apropriado para a escala e intensidade da gestão florestal – para avaliar a condição da floresta, os rendimentos dos produtos florestais, as atividades da gestão e outros impactos ambientais.

### **4. Melhoramento Contínuo**

A indústria florestal trabalhará para melhorar constantemente a performance ambiental de suas atividades de gestão florestal, através da integração de novas e melhores práticas proporcionadas pela experiência e pesquisa.

A Visão, Princípios & Elementos de Manejo Florestal Sustentável foi adotada pela primeira vez durante a

3ª Mesa Redonda da Indústria Florestal Internacional, realizada em outubro 1996, em Concepcion, Chile. Em 1998, essa Visão, Princípios & Elementos de Manejo Florestal Sustentável foi melhorada, expandida e as seguintes organizações reassumiram o compromisso de segui-la:

**Associação de Produtores de Papel e Celulose da Austrália**

**Associação Australiana da Indústria Florestal**

**Associação Brasileira de Papel e Celulose (BRACELPA)**

**Associação Canadense de Papel e Celulose**

**Corporação Chilena da Madeira**

**Federação das Indústrias Florestais Finlandesas**

**Associação Mexicana de Papel e Celulose**

**Associação de Proprietários Florestais da Nova Zelândia**

**Conselho de Florestas da Nova Zelândia**

**Associação Norueguesa de Produtos Florestais**

**Associação Sueca de Produtos Florestais**

**Associação Americana de Florestas e Papel**

## ROTORUA DECLARATION, LANDMARK FOR THE INTERNATIONAL FORESTRY INDUSTRY

*The objective of the meeting was to discuss current and future action – either individual or in common – in order to press forward with a mutual vision of the sustainable forest management (SFM) issue.*

### IFIR Objectives

- Share precise information on forest issues.
- Assure clients and the public in general that the industry is practicing sustainable forest management and cares about the issue.
- Develop a common approach to the definition of sustainable forest management.
- Show leadership in promoting sustainable forest management.
- Encourage wide-ranging sharing and implementation of the Vision, Principles & Elements of sustainable forest management.

*Agreements of the session on sustainable forest management of IFIR-5*

- 1. Reconfirmation of** the Vision, Principles & Elements agreed upon in Concepcion (Chile) in 1996.
- 2. Acceptance of** two new principles (Economic and Social Development and Stakeholders).
- 3. The Vision, Principles and Elements** should provide a broad and useful declaration of values, principles and elements of sustainable forest management; however, specific SFM programs or measures are better prepared by the industry, at the national and regional levels.
- 4. The participants** should

*attempt to promote the recognition and support of the Vision, Principles & Elements in the industry framework and among other appropriate groups in their countries of origin.*

**5. Promoting the** recognition of the Vision, Principles & Elements and of the IFIR in international forums (ex. IFF, FAO) is of great value.

**6. The Vision, Principles & Elements** are a common denominator between IFIR participants, and it is through the process of their preparation that a common base of definitions arises.

**7. In order to** promote continuous improvement and show their commitment to the Vision, Principles & Elements, each country is encouraged to report on the advances made in sustainable forest management, in the annual meetings of the IFIR.

**8. Transparency is** an important factor for improving the credibility of the sector. The participants should take appropriate steps, at the national level, so that important groups of stakeholders are informed about the efforts of the industry to push forward the issue of sustainable forest management.

**9. The results of** this and future meetings of the IFIR should be summarized in a declaration, in order to inform other members of the forestry industry about the activities and agreements of the IFIR.

**10. This and** subsequent declarations should be made use of in each country, in an

appropriate manner, in order to inform other groups about the activities of the IFIR.

*The Vision, the Principles and the Elements of Sustainable Forest Management*

## **5<sup>th</sup> ROUND TABLE OF THE INTERNATIONAL FORESTRY INDUSTRY**

### **I. Preamble**

*The world's forests are making a vital contribution to a better quality of life, as they provide a broad range of economic, social, environmental and aesthetic benefits. The forest products industry is seeking to put into practice a system of ethics that includes the cultivation and harvest of trees, while meeting the needs of society with products derived from wood and with firewood and protecting important environmental values. All of the countries that produce forest products and landowners should be encouraged to adopt the principles of sustainable forest management and to seek to continuously improve their practices.*

*Sustainable forest management is a dynamic principle that will continue to evolve with the experience and new knowledge gained from practice and research, and as a response to the changes in needs and human values.*

*Therefore, a commitment to continuous improvement should be integrated with sustainable forest management. Like the concept of sustainable development, forest management should take into consideration current and future human needs, while it conserves other important forest values. The proper balance of uses, in order to achieve both sustainable forest management and sustainable development, will vary for each country, due to a variety of factors.*

*Forest management has to consider the big variations in the Earth's ecology and the individual characteristics of the many species of trees, as reflected in the varied regional forms of forest management.*

*The Vision, Principles & Elements of Sustainable Forest Management, below, were developed by representatives of the global forest industry. It is a broad declaration of values that should not substitute programs, policies or specific measures that are better prepared by national or regional industries. The intention of the Vision, Principles & Elements of Sustainable Forest Management is to be consistent with international inter-governmental efforts to advance sustainable forest management, such as the Helsinki, Tarapoto and Montreal processes.*

### **II. Declaration of Vision**

*"To proudly practice and promote sustainable forest management, seeking to meet the needs of the present, without compromising the capacity of future generations for meeting their own needs, by using scientifically established forest management practices. In this effort, the forest industry will practice, in its own lands, as well as encourage in others that supply products from wood and other fibers, the integration of reforestation, management and harvesting of trees for useful products, along with soil conservation, quality of the air and water and biodiversity. It will also defend other values, like wildlife, recreation, esthetics, and other global, national and local imperatives."*

### **III. Principles of Sustainable Forest Management**

#### **1. Compliance with the Law**

#### **2. Forest Protection**

#### **3. Output of Sustainable Products**

#### **4. Economic Feasibility**

#### **5. Possession and Use of Rights and Responsibilities**

#### **6. Rights of Indigenous Peoples**

#### **7. Biological Diversity**

#### **8. Quality of Soil and Water**

#### **9. Conservation of Special Areas**

#### **10. Economic and Social Development**

#### **11. Interested Party(ies)**

### **IV. Elements of Sustainable Forest Management**

*The following elements give important support for achieving the vision and the principles of sustainable forest management:*

#### **1. Use of Chemical Products**

#### **2. Management Plan**

#### **3. Monitoring and Evaluation**

#### **4. Continuous Improvement**





# Edificações Multi-Uso em Madeira de Reflorestamento



*Foto 1 - Os prédios I e II abrigam salas para pesquisadores e Centro de Processamento de Dados.*

*Por Fabiola Margoth Zambrano Figueroa e  
Marcio Augusto Rabelo Nahuz*

No Brasil, tem-se uma visão limitada do uso da madeira em sistemas construtivos. A madeira é empregada em construções rurais, postes, que em sua maioria se utilizam de madeira roliça, bem como dormentes, vigas de pontes e coberturas, na sua forma serrada, com dimensões padronizadas para a construção civil e como matéria prima de produtos manufaturados, como compensados, e mais recentemente, chapas de densidade média (MDF - Medium Density Fiberboard), OSB (Oriented Strand Board), e LVL (Laminated Veneer Lumber).

A falta de cultura técnica, problemas ambientais e expectativa subestimada sobre a durabilidade natural da madeira são barreiras que hoje podem ser transpostas graças a pesquisas intensas neste setor. Dentro deste enfoque, o IPT - Divisão de Produtos Florestais em conjunto com o Instituto de Eletrotécnica e Energia - USP vêm desenvolvendo a construção de um conjunto de edifícios para o Programa Inter-unidades de Pós-graduação do IEE/USP (Foto 1), um projeto de três edificações

interligadas por passarelas, onde predomina o uso da madeira de reflorestamento. Com caráter experimental, esse empreendimento convive com os edifícios de arquitetura contemporânea em concreto, como um laboratório prático para o estudo do comportamento da madeira na construção civil. Apelidado de Casa USP, evidencia a importância de se pensar e viabilizar as potencialidades técnicas, econômicas e estéticas da madeira como um material de construção de uso intensivo, que pode ser renovado.

Esta conscientização parte de uma correta utilização da madeira desde sua origem para se obter os resultados desejados. Desta forma, a preocupação com a conservação ambiental das florestas nativas, associada a fatores econômicos, como o transporte e condições regionais favoráveis para o seu desenvolvimento, levaram à adoção do eucalipto, em função das suas características físicas e mecânicas adequadas ao uso pretendido.

As qualidades técnicas da madeira, como material estrutural, refe-

rem-se à sua grande resistência com relação a seu peso, e a facilidade com que as peças são unidas, muitas vezes com o uso de conectores simples como pregos.

A possibilidade de industrialização, com menores custos de mão-de-obra e menor tempo de execução são vantagens econômicas que favorecem sua utilização nas mais diversas tipologias, principalmente no que diz respeito às habitações de baixa renda, porém, o que define o padrão de cada construção é o projeto de arquitetura e a qualidade dos revestimentos utilizados.

O sistema construtivo utilizado nestas edificações é denominado "Platform Construction" ou Sistema Plataforma. Assim como o "Balloon Frame" (sistema balão), este é um sistema construtivo bastante difundido nos Estados Unidos da América e no Canadá - onde predomina a sua utilização em residências de até três pisos - e se utiliza de elementos esbeltos de madeira serrada, que facilitam a manipulação e modulação dos componentes na estrutura.

Apesar das inúmeras semelhan-



**Foto2 - Através do "esqueleto" do Prédio III, observa-se diferentes tipos de cobertura: telhas cerâmicas no Prédio I e "shingles" asfálticos com iluminação zenital no Prédio II.**

ças entre estes dois sistemas, o "plataforma", que é uma variação do "balloon", permite com maior facilidade a pré-fabricação e a racionalização na construção. Isto faz com que seja possível através da adoção de dimensões padrão para as peças, sistematizar a modulação e o distanciamento entre os componentes da construção.

Simplificadamente, a diferença entre estes sistemas está na linha do piso, como mostra a Figura 1. No caso do sistema Plataforma, os elementos estruturais verticais são independentes para cada pavimento, separados pela viga dos painéis, o que não ocorre no sistema "balloon".

Partindo do sistema escolhido, adotou-se uma seqüência básica de etapas para a construção destes edifícios, que são respectivamente:

- a fundação;
- a estrutura do piso;
- a estrutura dos painéis;

- a colocação da viga de amarração;
- a estrutura da cobertura; e para acabamento,
- os revestimentos internos e externos, e de cobertura.

A construção do Prédio III, particularmente, é o resumo das experiências vividas na construção deste conjunto. Construído para abrigar salas de aula, a sua fundação, assim como aquelas dos demais edifícios, foi feita com estacas roliças de eucalipto, com diâmetros variando entre 20 e 25 cm, tratadas com creosoto para proteção contra organismos xilófagos - fungos e cupins. Entre os tipos de fundação que podem ser utilizados, o sistema de estacas roliças permite o assentamento da construção sem a necessidade de movimentos de terra, além de facilitar a manutenção do assoalho.

A estrutura do piso, apoiada diretamente sobre as estacas, foi feita com peças de eucalipto de seção

retangular de 4x14 cm, em vigas compostas tipo "sanduíche" (triplas). Sobre esta estrutura, chamada de vigamento inferior, colocou-se o barroteamento, formado por vigas de seção 4x9 cm, distanciadas de 30 cm entre si, sobre as quais foi aplicado o piso de assoalho. No caso deste terceiro edifício, foi colocado assoalho de ipê, na seção de 2x10 cm.

Para a estrutura dos painéis, e da cobertura, adotaram-se peças com seção de 4x9 cm, uma dimensão padrão, em madeira de eucalipto (*Eucalyptus grandis*). Todos os painéis foram confeccionados no piso da própria edificação, sendo as peças cortadas e montadas no local da obra. À medida que os painéis eram completados iam sendo levantados e posicionados no edifício.

A conformação dos painéis seguiu a estrutura básica de elementos verticais (montantes), horizontais (travamentos e vigas) e diagonais de contraventamento com peças de seção de 2x9 cm. Os montantes mantêm a distância de 60 cm entre eixos, modulação esta prevista no projeto executivo.

A vedação da cobertura foi feita com placas asfálticas ou "shingles" (Fotos 2 e 3), assim como no Prédio II, que se mostrou um material leve e eficiente. A composição básica da cobertura se constitui de placas de compensado sobre a estrutura das tesouras, folhas de papel impermeabilizado e as placas asfálticas ou "shingles" propriamente ditos. Podem também ser utilizadas as telhas cerâmicas, que implicam em maior peso à estrutura, sendo necessário maior número de tesouras e/ou treliças, como ocorreu no Prédio I.

As tesouras da cobertura (Foto 4) são aparentes e foram destacadas com um "stain", ou seja, uma pintura que impermeabiliza a madeira, de forma a dar maior proteção contra as intempéries. O "stain" é também uma forma de manter evidente o sistema construtivo da cobertura, e uma alternativa utilizada para dar outras colorações à madeira de eucalipto,



**Foto 3 - O Prédio III, na etapa de colocação dos "shingles" asfálticos.**

como a do mogno.

Quanto ao revestimento das paredes, na parte externa, foi utilizado um material que substitui o compensado de madeira chamado "rib liv". Este material é importado e se constitui de uma malha metálica rígida, que recebe diretamente a camada de cimento jateado, dispensando o uso de compensado e tela, como é usualmente feito. Na parte interna das salas de aula será utilizado um compensado que já possui acabamento com pintura, recobrando a estrutura de madeira. Nos Prédios I e II, foram utilizados lambris de eucalipto para a vedação de ambas faces dos painéis.

Em relação aos conectores das estruturas, a versatilidade e a praticidade da madeira como material de construção se faz sentir mais uma vez, permitindo a utilização de pregos com estrias helicoidais para

**Foto 4 - Detalhe da estrutura da cobertura composta por treliças. Esta estrutura possui um balanço de 5,70m com o pé-direito máximo de 6,50m.**



a união das peças, assim como de placas dentadas, do tipo "gang-nail", na composição de montantes de comprimento longo, tesouras e treliças da cobertura, requerendo para sua aplicação, apenas o uso de martelo.

Vale ressaltar que a escolha do sistema utilizado nas estruturas deste projeto não foi resultado de uma simples importação dos sistemas mencionados, e sim fruto de estudos técnicos e práticos realizados previamente e durante o processo de construção de cada edificação erguida. Os Prédios I e II abrigam respectivamente, salas de professores e um centro de processamento de dados, que são objeto de contínua pesquisa do comportamento ambiental e estrutural em questão.

No que se refere às estruturas, vale também ressaltar a estrita aderência às Normas Técnicas Brasileiras para Edificações em Madeira. Cada componente foi estudado e discutido por uma equipe técnica do IPT de forma particular, onde foi feita uma avaliação computacional de seu desempenho estrutural com o auxílio de programas de cálculo estrutural.

O acompanhamento da obra também é essencial, pois a madeira requer certos cuidados para a sua utilização. Deve ser observada a sua origem, idade e estocagem.

Neste caso, a madeira foi estocada no próprio local da construção, e a umidade das peças foi verificada através de medições constantes, até que se atingisse a climatização do material, no intuito de se evitar problemas de estabilidade dimensional

e de ataque biológico nas peças.

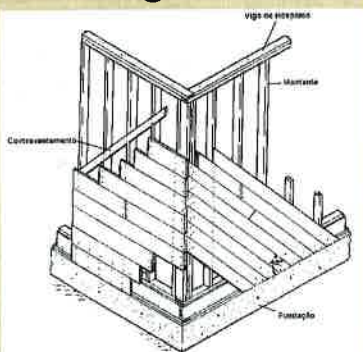
Outra precaução importante tomada, foi de sempre manter o canteiro de obras livre de retalhos e sobras de madeira, medida imprescindível para se evitar o aparecimento de insetos xilófagos, como cupins e brocas.

Os resultados observados até a presente fase de construção dos edifícios do conjunto de pós-graduação do IEE/USP, permitem afirmar que tomadas as devidas precauções, esta obra torna-se um exemplo viável de construção multi-uso em madeira, demonstrando a versatilidade deste material na aplicação em conjunto com materiais tradicionais, como cimento e telhas cerâmicas e alcançando valor estético através de projetos de arquitetura próprios.

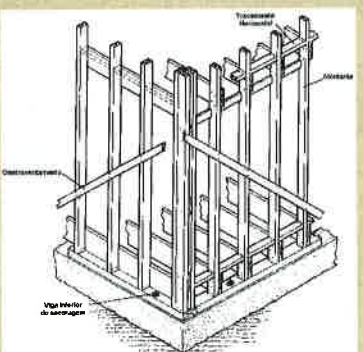
Outro aspecto a ser ressaltado ficou evidente na utilização da madeira de reflorestamento. O eucalipto possui características que competem com as madeiras tradicionalmente usadas como a peroba, ipê e outras, com a vantagem de sua rápida renovação através de adequados programas de desenvolvimento sustentável, o que torna possível suprir a demanda das indústrias de construção, embalagem e móveis.

*Colaboração de Fabiola Margoth Zambrano Figueroa da FAU-USP, Estagiária IPT/DPF-LPFM e Marcio Augusto Rabelo Nabuz diretor da Divisão de Produtos Florestais - IPT*

**Figura 1**



**Sistema "Balloon Frame"**



**Sistema Plataforma**

# Em debate, o desmatamento

*O PLANO DE AÇÃO DOS TRÓPICOS (FAO, PNUD E BANCO MUNDIAL) E A CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE DE 1992, MAIS CONHECIDA COMO ECO-92, OBTIVERAM O ACORDO DE MUITOS PAÍSES PARA BUSCAR OS MECANISMOS ORIENTADOS PARA REVERTER O PROBLEMA DO DESMATAMENTO QUE AFETA O MUNDO, UTILIZANDO OS PRINCÍPIOS DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL.*

Lamentavelmente, na América Latina, os avanços nessa matéria têm sido insuficientes e grandes áreas de florestas naturais continuam sendo destruídas, o que, junto com os elevados índices de pobreza e subdesenvolvimento, configura um panorama preocupante para a região. Por essa razão, o desenvolvimento florestal sustentável deve ser considerado, prioritariamente, como resposta à crescente preocupação da sociedade para o uso dos recursos naturais renováveis e, muito particularmente, das florestas naturais. Qualquer ação nesse sentido requer fortalecer, por intermédio das pesquisas, as bases científicas e técnicas do manejo florestal sustentável.

O Primeiro Congresso Latino-americano da IUFRO constitui o esforço inicial da União das Organizações de Pesquisa Florestal, que reúne mais de 650 instituições e cerca de 15.000 pesquisadores, para demonstrar que essa Região, embora normalmente limitada pela falta de recursos, tem sido capaz de desenvolver uma considerável quantidade de conhecimentos com relação às suas florestas, sua conservação e utilização, destacando sua importância econômica, ambiental e social.

A realização desse congresso mostra que a região conta com um universo significativo de pesquisadores no campo das ciências florestais e ambientais, distribuídos em

diversas instituições de pesquisa, universidades, serviços florestais e empresas da região. Mais de 300 desses pesquisadores, representando 18 países, além de pesquisadores de outros 10 países de outras regiões, reiteraram seu compromisso com a humanidade, na busca do desenvolvimento sustentável por intermédio do adequado manejo dos ecossistemas florestais, mediante sua participação no Primeiro Congresso Latino-americano da IUFRO, realizado entre 22 e 28 de novembro de 1998, na cidade de Valdivia, no Chile.

Os participantes consideraram que:

◆ A América Latina conta com extensas áreas cobertas com flores-

tas nativas e plantadas, que desempenham um importante papel em seu desenvolvimento econômico e social e nos equilíbrios globais do planeta;

◆ **As florestas, além da madeira,** oferecem muitos benefícios tangíveis e uma grande quantidade de outros benefícios que conduzem ao bem estar social da população. Os temas de trabalho discutidos indicam que hoje existem conhecimento e tecnologia que permitem enfrentar com otimismo o desafio que impõe o manejo sustentável dos ecossistemas da região;

◆ **Além das extensas áreas das florestas naturais,** há na América Latina cerca de 8 milhões de hectares de florestas plantadas, que, manejadas de modo sustentável, devem constituir um valioso recurso para satisfazer as necessidades de madeira da região e para diminuir a pressão sobre as florestas naturais;

◆ **Nos últimos 20 anos tem-se** evidenciado uma importante mudança na percepção da sociedade em relação às funções que as florestas devem cumprir, destacando-se a preocupação crescente pelas suas importantes funções ambientais e sociais, o que torna necessário conside-

rar seriamente o manejo florestal sustentável e a aplicação de sistemas de certificação,

### **RECOMENDAÇÕES:**

◆ **Os países da América Latina** devem incrementar seus esforços para alcançar o manejo sustentável e a conservação de seus ecossistemas florestais, considerando os aspectos produtivos, ambientais e sociais, de acordo com as necessidades da sociedade do século XXI e com a participação dos usuários finais da tecnologia;

◆ **As florestas da América Latina,** tanto nativas como plantadas, devem continuar sendo uma fonte de trabalho e bem estar social para seus habitantes, seguindo os conceitos de manejo florestal sustentável, que a maioria dos países tem reconhecido, através de sua participação em diferentes processos destinados a estabelecer critérios e indicadores de manejo sustentável;

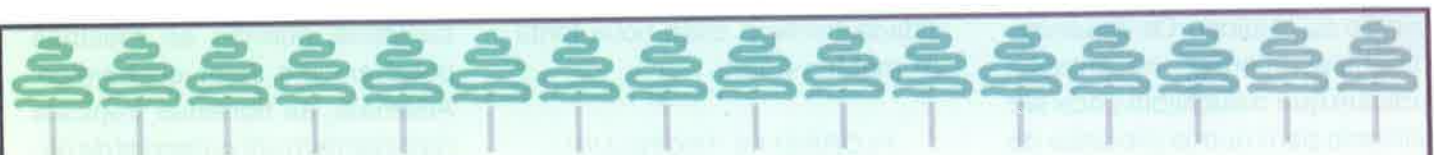
◆ **Os países devem se esforçar** para recuperar as suas áreas degradadas e reverter os processos de desertificação que afetam a Região, mediante programas de florestamento e manejo adequado desses ecos-

sistemas;

◆ **A pesquisa deve desempenhar** papel fundamental no manejo e utilização das florestas e dos ecossistemas florestais em geral, tendo-se em conta a mudança que a sociedade tem experimentado em relação às funções que as florestas devem cumprir. De sua parte, os pesquisadores da região devem buscar os mecanismos que permitam maior intercâmbio de conhecimentos e informação, para fazer melhor uso dos recursos e obter a aplicação de técnicas modernas e científicas na pesquisa florestal, reconhecendo a necessidade de estabelecer programas de longo prazo;

◆ **A IUFRO deve continuar desenvolvendo** seu importante trabalho de apoio e difusão da pesquisa florestal da região Latino-americana, através da organização de congressos, simpósios e reuniões e, especialmente, através da Rede de Informação Florestal para a América Latina e Caribe.

*Valdivia, Cidade de los Rios, 28 de Novembro de 1998.*



### **VIVEIRO DE PRODUÇÃO DE MUDAS:**

- **Nativas** - Para reposição florestal (mata ciliar e recomposição de áreas degradadas)
- **Exóticas** - Eucaliptos  
Pinus  
Cipreste
- **Cerca Viva** - Sansão do campo
- **Projeto e execução de reflorestamento**

**TECPLANT - Comércio Agrícola e Serviços Ltda.**

Av. 18, 2290 - J. São Paulo - CEP. 13 530-030 Tel/Fax (019) 523 2781  
Celular (019) 985 0030 - Rio Claro - SP

**TECPLANT**  
**MUDAS E PLANTAS**

# *Eucalipto: alternativa às madeiras tropicais?*

*Por Ivan Tomaselli, Bernard  
Delespinasse e Roberto Bonse*

A maioria dos plantios de eucaliptos existentes no Brasil foi estabelecida para produtos de carvão ou celulose. Os desenvolvimentos recentes, no entanto, indicam que o eucalipto pode ser utilizado para outros produtos de madeira incluindo aqueles de maior valor agregado como molduras, painéis, pisos e móveis.

Estudos conduzidos pela STCP Engenharia de Projetos Ltda. indicam que tanto no mercado nacional como internacional a madeira de eucalipto irá ocupar espaços hoje pertencentes às madeiras tropicais. Essa é provavelmente a mais recente ameaça à sustentabilidade das florestas tro-

picais. A perda gradual do valor econômico das florestas tropicais é resultado da falta de competitividade frente a essa nova fonte de matéria-prima.

## **FLORESTAS TROPICAIS: FOCO DE PRESSÃO**

Os países tropicais têm sido extremamente pressionados para adotar medidas de proteção e conservação das florestas. As pressões incluem desde ameaças de limitações a acesso de mercados à internacionalização das florestas tropicais, as quais passariam a fazer parte do patrimônio do planeta. O fato é que na

medida em que as discussões avançam, ganha força o conceito de que a proteção das florestas é facilitada quando as mesmas possuem um valor econômico. Ademais, as florestas tropicais representam um potencial de desenvolvimento, que podem e devem ser utilizadas para a melhoria das condições de vida das populações que vivem nos países tropicais.

No entanto, mesmo que essa tese venha se consolidando, as pressões têm levado o mercado a buscar alternativas à madeira tropical, basicamente pela insegurança quanto ao suprimento futuro.

## OFERTA DE MATÉRIA-PRIMA ALTERNATIVA

O mercado vem gradualmente reconhecendo o eucalipto como uma matéria-prima alternativa. Existem no Brasil aproximadamente 3 milhões de hectares de eucalipto plantados, a maioria localizada próxima do centro de consumo, em locais de boa infraestrutura e, portanto, em condições de competir com madeiras tropicais, produzidas em regiões remotas e que para atingirem o mercado são transportados em de rodovia por 2 ou 3 mil quilômetros.

Os estudos da STCP indicam que, devido a substituição do carvão por coque, as áreas de eucaliptos que poderiam ser disponibilizadas para produtos de madeira sólida são hoje significantes. Mudanças no sistema de manejo, já em curso por parte de algumas empresas, poderiam disponibilizar volumes significantes de toras adequadas a produtos de madeira sólida a curto prazo.

### A MADEIRA DE EUCALIPTO E SEUS USOS

Existe uma grande variação nas propriedades das madeiras, dentre as diversas espécies de eucalipto. Na indústria de madeira sólida, as espécies de maior mercado são aquelas de densidade média, estáveis, grã uniforme e reta. Isso favorece, por exemplo, o *Eucalyptus grandis*.

Essa espécie tem sido a base de matéria-prima considerada pela maioria dos novos projetos, entre eles, os em implantação ou

em fase de implantação pela Flosul, Caf e Aracruz.

Os desenvolvimentos na área florestal permitem ainda que, por meio de clonagem, possa ser controlada, dentro de determinados níveis, a densidade. Assim sendo, usando uma única espécie, pode ser produzida madeira adequada a pisos (alta densidade) ou a molduras (média/baixa densidades).

Além disso, na atualidade, existem clones selecionados para os quais os problemas típicos da madeira de eucalipto, a exemplo de tensões internas e colapso (na secagem), são minimizados.

A madeira de eucalipto já está no mercado brasileiro. Em outros países, como é o caso do Uruguai, seu uso é muito mais frequente. Agora, as madeiras vêm ganhando outros mercados, inclusive nichos especiais, como é o caso de lâmina para LVL, nos Estados Unidos.

### CONCLUSÕES

Os estudos realizados pela STCP indicam que a velocidade com que a madeira de eucalipto ira penetrar no mercado dependerá unicamente da disponibilidade de matéria-prima (toras) nas dimensões adequadas. Os problemas tecnológicos não são mais limitantes.

A aparência da madeira e as possibilidades de controlar (dentro de determinados limites) as propriedades, são fatores que favorecem a utilização do eucalipto para produtos de madeira sólida. No entanto, os principais fatores que levarão a penetrar



“ O MERCADO VEM BUSCANDO ALTERNATIVAS AS MADEIRAS TROPICAIS. EXISTE INSEGURANÇA QUANTO AO SUPRIMENTO FUTURO. ”

rapidamente no mercado serão a competitividade e a garantia de suprimento futuro, o que não é claro para madeiras tropicais.

A substituição de madeiras tropicais por eucalipto virá em detrimento da sustentabilidade das florestas tropicais e do desenvolvimento econômico e social daquelas regiões. Em parte, isso é resultado de políticas inapropriadas dos últimos anos. A reversão deste quadro exige ações corretas e a curto prazo.

Colaboração de Ivan Tomaselli, Bernard Delespinasse e Roberto Bonse, consultores da STCP Engenharia de Projetos.



**Caterpillar.  
A qualidade que  
se encaixa em  
qualquer etapa  
da colheita florestal.**







A Caterpillar criou uma diversificada linha de equipamentos para fornecer qualidade a cada etapa do processo de extração florestal. Abrindo estradas, cortando e agregando valor à madeira, carregando e descarregando caminhões e preparando o solo para o plantio. Assim, a Caterpillar ajuda o homem a explorar florestas de maneira planejada e racional, participando da preservação do meio ambiente para as futuras gerações, com qualidade de produtos, peças e serviços mundialmente reconhecida.

TBWA

MODELO	POTÊNCIA BRUTA	PESO OPERACIONAL	MODELO	POTÊNCIA BRUTA	PESO OPERACIONAL
<b>Escavadeiras Hidráulicas</b>			<b>Tratores Florestais</b>		
312L	84 hp	12.500 kg	D4HTSK	105 hp	13.975 kg
315BF	99 hp	16.500 kg	D5HTSK	142 hp	17.677 kg
320BFM	134 hp	28.610 kg	527TSK	150 hp	21.380 kg
322BFM	161 hp	32.970 kg	515	140 hp	12.700 kg
325BFM	177 hp	36.916 kg	525	160 hp	15.200 kg
330BFM	234 hp	44.172 kg	528B	185/195 hp	15.550 kg
<b>Pás Carregadeiras</b>			<b>Tratores de Esteiras</b>		
924F	105 hp	9.107 kg	D6GSR	216 hp	14.960 kg
938G	145 hp	13.234 kg	D6M	140 hp	16.500 kg
950F-II	170 hp	16.972 kg	D6R	175 hp	18.300 kg
960F	200 hp	17.995 kg			
966F-II	220 hp	21.466 kg			

**CATERPILLAR®**

<http://www.CAT.com/brasil>

BAHEMA	LION	MARCOSA	PARANÁ EQUIPAMENTOS	SOTREQ
Tel.: (071) 255.7589	Tel.: (011) 5091.5040	Tel.: (085) 272.3300	Tel.: (041) 270.2211	Tel.: (021) 573.7722
FAX: (071) 255.7575	FAX: (011) 536.5150	FAX: (085) 227.0225	FAX: (041) 270.2200	FAX: (021) 270.5649



# EXPANSÃO COMPETITIVA DO SETOR FLORESTAL BRASILEIRO

A SBS realizou, dia 15 de novembro de 1998, em sua sede, o workshop "A Legislação Ambiental e seus Impactos sobre a Atividade Florestal Brasileira". O evento faz parte do projeto "Expansão Competitiva do Setor Florestal Brasileiro", aprovado pelo CNPq, que prevê a realização ainda do seminário "Estratégias para Assegurar a Competitividade da Atividade Florestal Brasileira", além daquele sobre "Certificação Ambiental e Certificação Florestal: Tendências e Expectativas a Nível Nacional e Internacional", realizado dia 29 de outubro de 1998, e de uma série de entrevistas às empresas e instituições florestais nacionais.

## O WORKSHOP TEVE COMO PRINCIPAIS OBJETIVOS:

- a) Analisar a legislação ambiental e florestal brasileira em vigor;
- b) Discutir impactos da política pública e da legislação sobre a competitividade do setor florestal;

- c) Identificar tópicos da legislação que carecem de fundamentação técnico-científica;
- d) Elaborar propostas para a revisão e/ou aprimoramento da legislação relativa ao setor florestal brasileiro.

## A PROGRAMAÇÃO CONTOU COM AS SEGUINTE PALESTRAS:

- ⇒ "Enfoques Legais da Atividade Florestal Brasileira: Passado e Presente" — dr. Roberto de Mello Alvarenga — SBS;
- ⇒ "A Legislação Florestal Brasileira e seu Arcabouço Institucional" — dr. Hélio Pereira dos Santos — MMA;
- ⇒ "A Legislação Florestal nos Países do Mercosul: Convergências e Divergências" — dr. Paulo Willadino — CEDEFOR;
- ⇒ "Legislação Florestal e Conhecimento Tecnológico" — dra. Maria José B. Zachia — IPEF;
- ⇒ "Análise da Consolidação da

*Legislação Ambiental Brasileira* — dr. Luiz Augusto Germani — Sociedade Rural Brasileira;

⇒ "Caracterização e Abrangência da Mata Atlântica" — Dr. José Enílcio Rocha Collares — IBGE.

O evento contou ainda com uma mesa-redonda visando a elaboração de propostas para revisão e aprimoramento da legislação florestal brasileira. Como principais conclusões, destacam-se:

- a) Há regulamentação exagerada, por parte do governo federal, de toda a atividade florestal do Brasil, contrapondo-se à Constituição, que limita, no caso, a competência da União ao estabelecimento de normas gerais e garante aos Estados o direito de complementar o detalhamento (art. 24, §§ 1º e 2º)
- b) O excesso de detalhes e de normas, editados pelo IBAMA, limitou exageradamente o espaço dos Estados, na elaboração das suas respectivas leis florestais, tendo em conta a impossibilidade de interferir no que já foi estabelecido em instância superior. Dessa for-



ma, os anteprojetos estaduais, hoje em circulação ou em elaboração, limitam-se apenas a aumentar exigências e proibições, sem chances para o estabelecimento de normas de simplificação e reordenamento operacional.

**c)** No presente, há predomínio do segmento do direito ambiental, caracterizado pelo trato, em conjunto, de todos os recursos naturais: tanto físicos (renováveis e não renováveis), como abstratos: ordenamento urbano e patrimônio cultural.

**d)** Na legislação atual, há vários dispositivos que se caracterizam como interferências negativas que impedem a livre condução e desenvolvimento das atividades florestais;

**e)** Há exigências desnecessárias e excessivas na legislação brasileira no que se refere a Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente. Essas barreiras devem ser revistas e melhor amparadas tecnicamente;

**f)** Há necessidade de revisão da legislação (leis, portarias, atos normativos e correlatos) no que se refere ao uso do fogo e à aplicação de fungicidas em viveiros florestais. A exemplo da agricultura, a utilização destes recursos, quando feita adequadamente, pode vir a ser benéfica para a atividade de produção de madeira.

**g)** As recomendações

*Maria José B. Zakia,  
Consultora do IPF, Rubens  
Garlpp, superintendente da  
SBS, José Enílclio Rocha  
Collares, Diretor de Geo  
ciência do IBGE.*

apontadas no simpósio "Reserva Legal e Área de Preservação Permanente: Legislação, Conservação e Manejo", realizado pelo IPEF— Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais com o apoio da SBS — Sociedade Brasileira de Silvicultura, em preparação ao workshop em referência, devem ser consideradas e reconhecidas, principalmente nas questões referentes às áreas de preservação permanente e reserva legal.

**h)** A proposta de Consolidação da Legislação Ambiental Brasileira em tramitação na Câmara dos Deputados deve ser revista. Vários aspectos carecem de fundamentação técnico-científica e há excesso de atos da legislação vigente que ainda não foram devidamente esclarecidos, correndo-se o risco de consolidar mecanismos já discutidos e superados;

**i)** O art. 225 da Constituição Federal é ambíguo e causa interpretações duvidosas;

**j)** À exceção do Brasil, as legislações florestais e correlatas dos países-membros do Mercosul contêm dispositivos de estímulos financeiros, tributários e fiscais ao reflorestamento industrial;

**k)** A caracterização da Mata Atlântica, como definida no Decreto 750 e no Projeto de Lei nº 3.285, carece de revisão conceitual, pois dá abrangência arbitrária à essa formação, com a inclusão de outras fitofisionomias e outros ecossistemas;

**l)** O setor privado precisa se articular visando inserir propostas de aprimoramento e desregulamentação da atividade florestal nas políticas públicas e na legislação de modo a conferir maior



*Platéia composta por empresários, representantes de entidades do setor de base florestal, profissionais de empresas, de instituições de pesquisa e desenvolvimento e de investidores.*



*Abaixo, Paulo Willadino, assessor Jurídico do Cedefor, José Luiz Magalhães Neto, vice-presidente da SBS e presidente da Abracave.*



competitividade ao setor.

**COMO PRINCIPAIS  
RECOMENDAÇÕES  
DESTACAM-SE:**

- a)** Difundir e divulgar com maior propriedade os aspectos referentes à delimitação técnica da Mata Atlântica. O IBGE defende a utilização da definição *strictu sensu* para a delimitação da área de abrangência da Mata Atlântica (área de floresta ombrófila densa), aplicando a metodologia de classificação fisionômica- ecológica de caráter universal, reconhecida e aprovada pelos participantes do evento;
- b)** Rever o artigo 3º do Decreto 750, que trata da delimitação da Mata Atlântica, uma vez que sua redação atual dá margem a múltiplas interpretações;

- c)** Definir o termo floresta nas suas conceituações de floresta nativa e de floresta plantada
- d)** Elaborar estudos sobre organismos geneticamente modificados, bem como a questão do “sequestro de carbono” para fundamentar preceitos legais sobre esses assuntos;
- e)** Promover a implementação de projetos demonstrativos no Brasil sobre CO<sub>2</sub>, notadamente, no caso das plantações florestais;
- f)** Reconhecer e implementar o “Fórum Nacional sobre Florestas”;
- g)** Incentivar a promulgação de leis estaduais (concorrentes) de modo a reconhecer as particularidades e peculiaridades regionais para promover melhor gestão dos recursos florestais;
- h)** Estabelecer instrumentos de financiamento da produção florestal compatíveis com a natureza

da atividade;

- i)** Reconhecer a importância e viabilizar a condução de projetos de manejo florestal sustentável em áreas de Mata Atlântica e ecossistemas correlatos;
- j)** Promover treinamento, capacitação técnica e atualização de profissionais habilitados para atuação na área ambiental de forma a contribuir positivamente para a implementação e o monitoramento das políticas públicas florestais.

Estiveram presentes no evento profissionais do setor, representantes de empresas e profissionais associados, entidades de pesquisa e convidados. Espera-se que os resultados dos trabalhos sejam utilizados para a definição e estabelecimento de prioridades de investimento em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

*Os workshops foram realizados com a colaboração de*

**abipti**

**Associação Brasileira das  
Instituições de Pesquisa Tecnológica**



**Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais**

**ABRACAVE**

**Associação Brasileira de  
Florestas Renováveis**

**IPT**

**Instituto de Pesquisas Tecnológicas  
Divisão de Produtos Florestais**



**CNPq - Conselho Nacional de  
Desenvolvimento Científico e Tecnológico**

*E apoio de:*

**MCT**

**Ministério da Ciência e Tecnologia**

**Os anais dos encontros poderão ser encomendados junto à entidade promotora do evento, Sociedade Brasileira de Silvicultura pelo telefone (011) 819-1771, pelo fax (011) 869-4941 ou pelo email: sbsilvic@wm.com.br**

## COMPETITIVE EXPANSION OF THE BRAZILIAN FORESTRY SECTOR

On November 15, 1998, SBS held a workshop, "Environmental Legislation and its Impact on Brazilian Forestry Activity", at its headquarters. The event was a part of the "Competitive Expansion of the Brazilian Forestry Sector" program approved by CNPq, that also provided for holding the "Strategies for Assuring the Competitiveness of Brazilian Forestry Activities" seminar, besides one on "Environmental and Forest Certification: National and International Trends and Expectations", held on October 29, 1998, and a series of interviews for domestic forest companies and institutions.

### THE WORKSHOP'S MAIN OBJECTIVES:

- a) Analyze current Brazilian environmental and forest legislation;
- b) Discuss the impact of public policies and legislation on the competitiveness of the forest sector;
- c) Identify issues in the legislation that need a technical-scientific basis;
- d) Prepare proposals for revising and/or improving the legislation regarding the Brazilian forestry sector.

### SOME OF THE MAIN CONCLUSIONS:

- a) The federal government is exaggerating with its regulations of all forestry activity in Brazil, contrary to the Constitution, that limits the involvement of the government to setting general standards

and guaranteeing to the States the right to fill out the details (Art. 24, §§ 1 and 2).

b) The excessive details and regulations put out by IBAMA have exaggeratedly limited space for the States to prepare their own forestry legislation, remembering that it is impossible to interfere with that which has already been established by higher powers. Therefore, State drafts, which are now circulating or being prepared, are limited to merely increasing demands or prohibitions, with no opportunity for establishing regulations for operational simplification or reordering.

c) At the moment, the environmental rights segment predominates, which is characterized by jointly dealing with all natural resources: both physical (renewable or nonrenewable) and abstract (urban order and cultural assets).

d) There are unnecessary and excessive demands in Brazilian legislation, in terms of Legal Reserves and Permanent Preservation Areas. These barriers should be reviewed and benefit from more technical calculations;

e) The recommendations pointed out by the "Legal Reserve and Permanent Preservation Area: Legislation, Conservation and Management" symposium, held by the IPEF (Forestry Research and Study Institute), with the support of the SBS (Brazilian Forestry Society), in preparation for this workshop, should be recognized and taken into consideration, especially with reference to the issues of permanent preservation areas

and legal reserves.

f) Art. 225 of the Federal Constitution is ambiguous and causes doubtful interpretations;

### SOME RECOMMENDATIONS:

- a) Publicize and divulge the technical boundaries of the Atlantic Rainforest more properly. The IBGE defends using the strictu sensu definition for setting the boundaries of the area covered by the Atlantic Rainforest (dense rainforest area) and applies the fisionomical-ecological classification method in an overall manner, which was recognized and approved by the participants in the event;
- b) Define the term "forest" in its native forest and planted forest concepts;
- c) Prepare studies about genetically modified organisms, as well as about the issue of "carbon dioxide repression", on which to base legal principles;
- d) Incentivate the enactment of State laws (competing), so as to recognize the particular circumstances and peculiar nature of each region, in order to promote better management of forest resources;
- e) Recognize the importance of and fund sustainable forest management in areas of the Atlantic Rainforest and related ecosystems;
- f) Promote training, technical proficiency, and updating for qualified professionals in the environmental area, so as to contribute positively to the implementation and monitoring of public forest policies.

# **ESTRATÉGIAS PARA ASSEGURAR A COMPETITIVIDADE FLORESTAL BRASILEIRA**

Dando prosseguimento aos workshops que a SBS vem realizando sobre Expansão Competitiva do Setor Florestal Brasileiro, a associação realizou, no dia 23 de fevereiro, em sua sede, o terceiro e último evento.

O workshop "Estratégias para Assegurar a Competitividade da Atividade Florestal Brasileira" teve como principais objetivos:

- a) Analisar vários fatores que afetam o nível de competitividade da produção florestal;
- b) Propor diretrizes e procedimentos de curto, médio e longo prazos com vistas a favorecer a atividade florestal brasileira no mercado globalizado.

O workshop contou com a presença e ativa participação de

empresários, representantes de entidades do setor de base florestal, profissionais de empresas, de instituições de pesquisa e desenvolvimento e de investidores.

### **Os temas abordados e respectivos palestrantes foram os seguintes:**

- ⇒ Articulação Institucional do Setor Florestal Brasileiro – Nelson Barboza Leite (SBS);
- ⇒ Perspectivas da Tecnologia Aplicada como Fator de Vantagem Comparativa para a Silvicultura Nacional – Edson Antonio Balloni (Pisa Florestal);
- ⇒ Desenvolvimento Tecnológico de Produtos Madeireiros como Fator de Competitividade - Marcio Augusto Nahuz (IPT);
- ⇒ Perfil do Mercado Internacio-

- nal de Produtos de Base Florestal – Bernard Delespinasse (STCP);
- ⇒ Desafios Comerciais e Logísticos à Globalização dos Produtos Florestais Brasileiros – Johan M. Miklós (Champion);
- ⇒ Entraves Burocráticos à Silvicultura que Afetam a Competitividade dos Produtos Florestais Brasileiros – José Luiz Magalhães Neto (Abracave);
- ⇒ O BNDES e a Questão Ambiental como Fator de Competitividade na Indústria de Base Florestal – Isaura Maria Frondisi (BNDES);
- ⇒ O Mercado Emergente de CO<sup>2</sup> como Commodity Ambiental – Marco Antonio Fujihara (Atrium).

Após a apresentação das palestras procedeu-se à "Mesa Redonda" sobre o tema "Diretrizes para Assegurar a Competitividade da Atividade Florestal Brasileira" da qual participaram todos os presentes.

### **As principais conclusões dos debates do workshop estão relacionadas na seqüência:**

- a) O Brasil tem, ainda, participação pouco expressiva no mercado internacional de madeiras e de produtos florestais (2,1%) apesar de ser detentor das maiores reservas florestais do mundo e de possuir condições de clima e solo favoráveis à implantação de florestas de rápido crescimento.
- b) O Brasil não tem "cultura florestal" no sentido mais amplo e o próprio setor se enfraquece devido a pouca "massa crítica".
- c) A média anual de crescimento

de consumo de produtos de madeira é de 3%.

**d)** Os desenvolvimentos recentes – inclusive o caso de madeira de eucalipto de plantações – têm indicado que existe grande potencial a explorar como alternativa às madeiras tropicais na produção de painéis. A tendência é de agregação de valor aos produtos de madeira, sendo que o Brasil tem condições potenciais, a depender de políticas bem definidas, de tomar mercados dos principais produtores atuais.

**e)** Esperam-se mudanças no perfil de consumo e de produção de produtos derivados de madeira a nível mundial.

**f)** Existem pendências institucio-

nais (legislação ambiental, tributária, caracterização do setor florestal e da silvicultura, estrutura organizacional e disponibilização de recursos, dentre outras) que comprometem o desenvolvimento e a competitividade da atividade florestal, embora se reconheça o potencial do setor para geração de grande quantidade de novos empregos.

**g)** A competitividade brasileira de alguns produtos tem ocorrido mediante falta de rentabilidade.

**h)** Os principais fatores que afetam a rentabilidade dos produtos florestais brasileiros são:

*Positivamente:* ambientais, fundiários, operacionais, mão-de-obra e mercado interno.

*Negativamente:* mecanização, tecnológicos, custo de capital, logístico e infraestrutura (há poucos portos no Brasil próprios para a exportação de produtos florestais).

**i)** O modelo atual da gestão pública da atividade florestal não atende às necessidades do setor.

**j)** Há excessivas exigências e entraves burocráticos – muitas vezes em duplicidade por parte de órgãos federal e estaduais – impostos aos contribuintes do setor de reflorestamento, que implicam em ônus (taxas e emolumentos) desnecessários e insuportáveis para as empresas do setor florestal.

**k)** Há, não apenas no Brasil, mas



*O workshop contou com a ativa participação de empresários, representantes de entidades do setor de base florestal, profissionais do setor privado, de instituições de pesquisa e desenvolvimento e investidores.*



Da esquerda para a direita, Nelson Barbosa Leite, coordenador do projeto e presidente da SBS — Sociedade Brasileira de Silvicultura, José Adeodato de Souza, da Abipti — Associação Brasileira de Florestas Renováveis, e Edward Branco, coordenador do IPEF — Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais.

também no âmbito do Mercosul, certa “incompreensão” dos governos e/ou da sociedade, de modo geral, quanto aos benefícios da atividade florestal.

**I)** Foram identificados vários riscos e oportunidades para o setor florestal, dentre os quais vale citar:

#### **Riscos:**

- ⇒ *Proteção da floresta em evidência;*
- ⇒ *Negócio diretamente ligado às florestas;*
- ⇒ *Restrições crescentes;*
- ⇒ *Pressões: mercados, consumidores, ONG's;*
- ⇒ *Margens pequenas de lucratividade, flutuação de preços e ciclos;*
- ⇒ *Mercado fragmentado;*
- ⇒ *Restrições ambientais;*
- ⇒ *Difícil diferenciação de produtos.*

#### **Oportunidades:**

- ⇒ *Investimentos em mercados emergentes;*
- ⇒ *Aquisições, fusões e alianças podem melhorar estrutura*

*de preços;*

- ⇒ *Reduções dos custos de produção;*
- ⇒ *Certificação confere credibilidade e diferencia produtos;*
- ⇒ *Uso planejado dos recursos florestais garante produtividade a longo prazo.*

**m)** Há urgência em se desenvolver mecanismos financeiros aceitáveis para comercializar créditos de Carbono assim como em se desenvolver tecnologias e processos que reduzam as emissões de CO<sup>2</sup> na atmosfera.

**n)** O mercado está reagindo positivamente aos produtos certificados.

**o)** O Brasil e o setor não dispõem de um banco de dados com informações florestais (técnicas, estatísticas, financeiras, de produtividades e de mercado) a fim de subsidiar os órgãos governamentais, públicos e/ou privados com informações confiáveis para atrair investimentos e permitir planejamentos a longo prazo.

**Os participantes fizeram as seguintes recomendações que devem ser consideradas visando ofertar maior competitividade ao setor.**

- a)** Plantar anualmente, de 300 a 400 mil hectares de florestas no Brasil.
- b)** Desenvolver fornecedores e clientes através de reciclagem, formação e treinamento de mão-de-obra, a fim de aumentar a qualidade e competitividade da indústria nacional de base florestal.
- c)** Incentivar a aplicação intensificada de tecnologias para o desenvolvimento de produtos madeireiros competitivos, tais como: tecnologia de agregação de valor / tecnologia de transformação e tecnologia de associação de materiais para obtenção de produtos, complementares em composição com matérias-primas de outras naturezas.
- d)** Estruturar fábricas e serrarias com equipamentos de nível / padrão internacional.
- e)** Monitorar de modo articulado e



participar da solução de pendências institucionais para que as mesmas não sejam prejudiciais à competitividade florestal.

**f)** Implementar o pacto federativo descentralizando e distribuindo poderes / atribuições, até porque a própria legislação estabelece poder e competência para cada órgão estadual.

**g)** Racionalizar, eliminar duplicidade e suprimir exigências burocráticas e taxas que incidem sobre a atividade, tais como:

⇒ Registro e renovação anual de empresas de reflorestamento;

⇒ Vistoria de plano de conta de florestas de eucalipto;

⇒ Autorização para colheita de eucalipto;

⇒ Taxas para inclusão / exclusão de categoria de produtor florestal / produtor de sementes;

⇒ Documentos para transportar produtos de eucalipto (selos, guias de controle e consumo).

⇒ Averbação em cartório de áreas de reserva legal.

**h)** Repensar o modo/estrutura atual do organismo governamental que abriga a atividade florestal de produção, de modo a que se tenha um órgão / sistema que fomente de fato as ações e o desenvolvimento do setor.

**i)** Articular o setor empresarial através de um Fórum Nacional visando fortalecer e unir os interesses da atividade.

**j)** Identificar e implementar, no âmbito do CEDEFOR — Conselho de Desenvolvimento Florestal Sustentável do Mercosul — um conjunto de ações de interesse comum dos países-membros.

**k)** Utilizar o fomento como facilitador de ações junto à sociedade e proprietários rurais, assim como instrumento de difusão da cultura florestal.

**l)** Desenvolver projetos florestais como agronegócio.

**m)** Criar uma estrutura para gerenciamento de estatísticas, econômicas, financeiras e de preços da madeira e de produtos brasileiros derivados, para divulgação no exterior.

**n)** Conceder maior apoio às Universidades e Instituições de Pesquisa para o desenvolvimento de trabalhos de aferição de riscos

em projetos florestais como sumidouros de carbono.

**o)** Incentivar a implantação de projetos demonstrativos (pilotos) de seqüestro de CO<sub>2</sub> em conformidade com os “Mecanismos de Desenvolvimento Limpo” propostos pelo protocolo de Kyoto, identificando seus mecanismos e agentes de financiamento.

**p)** Reconhecer e incentivar o BNDES como importante agente para o desenvolvimento de mecanismos criativos e novos de financiamento e de desenvolvimento competitivo da atividade florestal brasileira.

*Ao fundo, a mesa de equipe, composta por Nelson Barbosa Leite, presidente da SBS, José Luiz Magalhães Neto, vice-presidente da SBS e presidente da Abracave, e Edward Branco, coordenador do IPEF.*



*Ao lado, engenheiro José Tati da Riocell e dra. Isaura Maria Frondisi do BNDS.*

# CERTIFICAÇÃO FLORESTAL, ROTULAGEM E COMÉRCIO DE CONÍFERAS

*Por Markku Simula*

A frustração manifestada pelas principais organizações não-governamentais ambientalistas (ONGs) com relação a vários esforços intergovernamentais, no sentido de deter o desflorestamento, provocou o surgimento de certificação e rotulagem (C&R) voluntárias, como ferramentas potenciais para influir na indústria e no comércio, de modo a contribuir para o Manejo Florestal Sustentável (MFS). Percebeu-se ser possível que o comércio objetive a conservação ambiental, se for baseado em florestas sob manejo sustentável. Internacional-

mente, a Meta 2000 da OIMT (Organização Internacional de Madeira Tropical) é o compromisso mais divulgado, com tal objetivo, enquanto grupos de compradores vêm surgindo com o mesmo propósito de insistir na certificação, como prova de fontes bem manejadas.

As preocupações ambientais no setor florestal, em princípio, enfocavam as florestas tropicais, mas ultimamente estão cada vez mais direcionadas às florestas temperadas e boreais, como resultado das discussões sobre certificação. O comércio exerce um papel mais

importante nessas regiões, enquanto nas regiões tropicais a maior parte do consumo de madeira se dá no mercado local. Também, boa parte da madeira tropical comercializada internacionalmente vai para mercados em que a questão ambiental não se reveste de tanta importância, como na Ásia e na América do Norte.

O propósito da certificação é duplo: melhorar a qualidade do manejo florestal e fornecer vantagens comerciais ou acesso melhor ao mercado. No contexto europeu, esse último objetivo é muito mais



importante do que o outro. Em termos de Manejo Florestal Sustentável (MFS), não é o bastante ter uma certificação de florestas direcionada ao mercado e, portanto, ela tem apenas um papel complementar, junto com outros instrumentos que formam políticas, como regulamentação, redes de áreas protegidas etc.

A breve história da certificação mostra que já não temos como voltar atrás. Ela será implementada no mercado, mas não está claro qual será o seu verdadeiro papel (jogo de influências, impacto sobre as florestas, ou vantagem no mercado). O instrumento é mais complexo do que se pensava e é preciso considerável esforço de compreensão por parte de todos os envolvidos. Além disso, os mercados precisam ser desenvolvidos de forma equilibrada, senão, poderão surgir distorções e a credibilidade do comércio poderá ser questionada. É óbvio que existirão ganhadores e perdedores e os ganhadores estão promovendo ativamente o uso desse instrumento. De qualquer maneira, há incerteza sobre se os benefícios são maiores do que os

custos, além do que, persistem várias preocupações sérias, como o possível aumento da substituição da madeira por outros materiais.

### O MERCADO PARA PRODUTOS CERTIFICADOS

Pode-se notar as necessidades de mercado atuais ou em potencial em cinco níveis:

- I - Consumidores individuais;*
- II - Varejistas e comerciantes;*
- III - Compradores industriais e institucionais;*
- IV - Engenheiros e arquitetos;*
- V - Fornecedores de madeira.*

Consumidores que têm consciência das preocupações ambientais relacionadas com florestas, gostariam de levá-las em consideração nas suas decisões de compra. A existência dessa demanda tem sido estudada, basicamente, do ponto de vista da conscientização, das preferências e das preocupações ambientais relacionadas com o manejo florestal e a disposição de pagar mais por produtos certificados/rotulados. Esses estu-

dos, porém, não são conclusivos.

Rametsteiner et al (1998) verificaram que apenas uma pequena parcela da população, em quatro países europeus, consegue associar o MFS com os produtos que estão comprando. Por seu lado, a população da União Européia considera a preservação da diversidade de espécies e a proteção como funções das florestas mais importantes do que o lazer e a produção de madeira. Parece que existe uma idéia de que o futuro das florestas da Europa é incerto devido às práticas florestais, à poluição do ar e a outros motivos. Contudo, os consumidores consideram a madeira como mais positiva para o meio ambiente do que os seus substitutos. Há necessidade de se mudar as percepções do consumidor de modo a refletir a real situação das florestas e fazer melhor uso das atitudes da boa receptividade do consumidor em relação à madeira. A necessidade dos consumidores de terem informações ambientais sobre os produtos é um aspecto geral (não limitado aos produtos de madeira) e pode-se esperar que essas necessidades irão crescer





no futuro.

Por enquanto, os consumidores, porém, não têm sido a força motriz da certificação baseada no MFS, nem na rotulagem. Em cerca de 13 países, grupos de comerciantes e compradores industriais têm assumido uma série de compromissos para a compra de produtos florestais certificados, oriundos de florestas sustentáveis ou bem manejadas. Várias metas quantitativas fixadas por esses grupos não foram atingidas e, provavelmente, não o serão no futuro próximo, devido a restrições de oferta. O comércio subestimou as dificuldades dos produtores em implementar uma certificação confiável, o que poderá minar a credibilidade dos próprios grupos de compradores. De fato, esses grupos têm sido o elemento mais visível no mercado, mas, a longo prazo, eles desaparecerão, se o comércio de produtos certificados/rotulados se expandir, podendo o assunto tornar-se rotineiro e, dessa forma, perdendo valor como novidade.

Fica claro que do lado do fornecedor, os ganhadores (como AssiDomän, com suas grandes flo-

restas próprias) estão promovendo ativamente a certificação para aproveitar os benefícios do mercado. Outros motivos variam desde valores ambientais do negócio até a integração do meio ambiente no produto e nas estratégias de marketing e de concorrência. A experiência do passado em situações semelhantes indica que o processo começa com as empresas "progressistas" seguidas por outras que querem evitar perdas nas suas participações no mercado. Quando a demanda inicial é criada pelos pioneiros, pode-se esperar uma pressão de oferta, com um número crescente de fornecedores, utilizando-se da qualidade do manejo florestal como argumento de marketing.

#### BARREIRAS À OFERTA

A maior parte do comércio de madeiras de coníferas na Europa é intra-regional e boa parte do fornecimento vem de florestas privadas. Se o comércio não está plenamente consciente do verdadeiro significado da certificação, existe ainda mais dúvida por parte dos donos

das florestas. Uma das principais barreiras é o conhecimento limitado sobre as implicações práticas da implementação da certificação. As decisões futuras sobre a certificação, tomadas pelos proprietários das florestas, serão motivadas, principalmente, pela questão econômica e não pelo meio ambiente. A certificação deve ser negociada com a plena participação dos proprietários das flo-

restas e de suas organizações, que, no início, foram marginalizadas.

Mäki e Toivonen (1988) estudaram a situação em sete países europeus e descobriram que, de modo geral, espera-se que os custos excedam os benefícios. A maioria dos proprietários de florestas nos países exportadores acredita que a certificação terá que ser adotada mesmo assim. Há duas abordagens que parecem ser aceitáveis para os proprietários: um esquema de certificação nacional (58%) ou um rótulo de país-de-origem (64%), enquanto 97% dos entrevistados tinham lá suas reservas quanto ao FSC — (*Forest Stewardship Council* ou *Conselho de Manejo Florestal* que não era considerado apropriado para a silvicultura em pequena escala. Quase metade (47%) achava que um esquema de rotulagem da União Européia não seria adequado, enquanto um terço (34%) apoiava a idéia.

Os países europeus enfrentam situações diferentes com relação às necessidades e aos meios apropriados para o atestado ou certificação da qualidade do manejo florestal. O grau de pressão sobre a

conscientização entre os proprietários de florestas varia, mas, mais cedo ou mais tarde, a questão vai preocupar todos os países. Seria desejável ter uma estrutura em comum, dentro da qual o trabalho seria feito para evitar tensões de mercado. Essa estrutura, que permitiria uma consideração adequada de situações nacionais específicas, está atualmente em desenvolvimento e se chama Certificação Florestal Pan-Européia (CFPE).

### OPÇÕES PARA A CERTIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO MANEJO FLORESTAL

As principais abordagens alternativas (não-exclusivas) para a certificação da qualidade do manejo florestal incluem: a certificação dos sistemas de gestão ambiental das organizações responsáveis pela implementação do manejo florestal (ex. de acordo com a ISO 4001 ou com o regulamento da EMAS); certificação da sustentabilidade (desempenho) do manejo florestal em comparação com um conjunto de critérios e indicadores (padrões) pré-determinados, como o FSC ou os modelos nacionais propostos para a Finlândia e a Noruega; esquemas nacionais de certificação de sistemas de gestão e metas de desempenho, como a norma canadense CSA Z808/809. Outro método é o atestado de conformidade com as exigências legais, como a proposta conhecida como sistema ORR francês. Uma característica comum à maioria dessas abordagens é que a certificação seja realizada por organizações independentes (terceira parte).

Ao avaliar a qualidade do manejo florestal,

se estabelece se, numa determinada área florestal (frequentemente uma unidade de manejo florestal), as exigências de desempenho pré-determinadas, expressas em termos de critérios e indicadores (padrões), estão sendo observadas. Os critérios, geralmente, estão associados com o conceito de MFS e como ponto de partida consideram critérios e indicadores acordados internacionalmente, bem como as exigências legais. O elemento da política na certificação florestal se encontra na fixação de padrões. Várias questões foram levantadas nesse contexto: como os padrões deveriam ser elaborados, por quem, em que "nível" deveriam ser direcionados, e se os padrões deveriam ser harmonizados internacionalmente.

A determinação de padrões de certificação está progredindo com de esforços internacionais e nacionais. Vários dos principais exportadores de produtos florestais foram atuantes na elaboração de critérios e indicadores para fins de certificação (ex. Finlândia, Noruega, Brasil, Gana, Indonésia, Malásia). FSC desenvolveu Princípios e Critérios Universais, que estão

sendo elaborados a nível nacional em vários países. Na Suécia, já existem padrões nacionais do FSC e já foram feitas as primeiras versões na Inglaterra e na Alemanha.

Os padrões de certificação dão ênfase ao desempenho exigido, mas, freqüentemente, incluem elementos do sistema de gestão. A Canadian Standards Association (CSA) desenvolveu um quadro de normas para um sistema de gestão florestal compatível com a ISO 14001, que também inclui critérios nacionais de MFS. O EMAS foi testado com florestas na Suécia para finalidade semelhante.

O FSC informa que cerca de 20 milhões de hectares atualmente possuem certificados válidos e a área está crescendo rapidamente. As iniciativas nacionais ainda não chegaram a trabalhar com a certificação, com exceção de algumas operações de escala-piloto/teste. No Canadá, 15 das maiores empresas e vários proprietários de plantações particulares já começaram a implantar a norma nacional e há notícias de que cerca de 20 milhões de hectares estão em processo da certificação.

Os custos da certificação do ma-



nejo florestal são uma preocupação especial para os proprietários de florestas de pequena escala, visto que economias de escala estão envolvidas (Indufor, 1998). A certificação em grupo é a solução para esse problema e a viabilidade de sua implementação dependerá das condições sociais e institucionais locais.

### ROTULAGEM E OUTROS MEIOS DE COMUNICAÇÃO

As informações sobre o manejo florestal certificado podem ser comunicadas através de: rótulos ou marcas mono - criteriosas aplicados nos produtos, baseados em certificados de manejo florestal reconhecidos; certificados, que são (ou talvez sejam) utilizados somente nas comunicações institucionais; rótulos multi-criteriosos (baseados no ciclo da vida), nos quais o manejo florestal é um dos critérios para aprovação final; e fichas de perfil ambiental, boletins ambientais (report-cards) etc., apresentando detalhes sobre as características selecionadas dos impactos ambientais causados pelos processos e métodos de produção, inclusive o manejo florestal. Também, os rótulos ou as marcas de origem do produto têm sido propostos, mas a sua aplicação no comércio exterior parece ser limitada.

O FSC apresentou seu “selo e sua marca registrada de monocritério”, que foi, primeiro, aplicado em certos nichos de produtos, embora o comércio de polpa, madeira serrada de coníferas, painéis e papel também começaram a atingir segmentos maiores do mercado. O pré-requisito para rotulagem nesse sistema é a verificação da cadeia de custódia, desde a floresta até o consumidor final, passando pelos pontos de venda. Nos produtos onde as matérias-primas, certificadas e não-certificadas, são misturadas (papel, papelão, painéis reconstituídos etc.). O FSC exige um

conteúdo mínimo de material reciclado, o que significa que, dependendo do conteúdo fibroso reciclado no produto, pode variar de 17% a 70%, para que se possa utilizar um rótulo FSC. Essa regra não pode ser aplicada à madeira serrada, para a qual um acompanhamento físico precisa ser garantido desde a floresta até o ponto de venda. Nas condições em que proprietários de florestas particulares de escala pequena dominam o fornecimento de madeira, o que é típico na Europa, isso criaria problemas operacionais impressionantes e custos adicionais para as serrarias que não podem depender exclusivamente de matérias-primas certificadas.

Existem dois esquemas nacionais de rotulagem em operação: a Keurhout, na Holanda, e a IFW, na Alemanha. Esses concedem direitos de rotulagem para produtos com certificados reconhecidos, desde que verificada sua cadeia de custódia. O reconhecimento desses certificados é baseado num conjunto de requisitos mínimos.

Os rótulos ambientais de multiuso, que freqüentemente se referem ao ciclo de vida inteiro do produto, também podem ser utilizados para comunicar a qualidade do manejo florestal. Esses esquemas se encontram cada vez mais em países da Europa e de outras regiões. De especial interesse é o esquema do “Ecolabel da EU” — União Européia, que já inclui o papel para cópias, toalhas de papel para cozinha, e papel higiênico e será estendido para outros produtos. As exigências gerais de MFS são incluídas entre os critérios para recursos renováveis, com referência à Resolução H1 do Processo de Helsínki e dos Princípios Florestais da UNCED.

As marcas registradas e os rótulos se dirigem principalmente ao marketing junto ao consumidor. Para os compradores industriais e institucionais, outros meios de comunicação poderão ser mais ade-





quados. Os certificados de ISO 14001 e os certificados de manejo florestal poderão ser especificados por compradores nas suas políticas de aquisição, como sendo pré-requisitos ou critérios de avaliação, dos fornecedores. Uma parte significativa dos mercados de produtos florestais se enquadra nessa categoria. Também, instituições financeiras já estão dando atenção para esses instrumentos como ferramentas para avaliar os riscos ambientais das suas carteiras de investimentos.

Informações mais amplas sobre os impactos ambientais do ciclo de vida dos produtos poderão ser fornecidas, por intermédio de boletins ambientais ou fichas de perfil ambiental. Esses são formatos padronizados de relatórios para oferecer informações relevantes sobre uma ampla gama de características ambientais, dirigidos aos compradores profissionais de grandes usuários industriais que conseguem avaliar vários atributos. Os boletins ambientais/fichas de perfil ambiental apresentam alto potencial de serem um meio útil para a comunicação entre empresas, mas, provavelmente, não serão utilizados em grande escala com produtos sólidos de madeira.

Vários países, no passado, emitiam certificados ou marcas do país de origem dos produtos para seus exportadores, muitas vezes acompanhados por declarações gerais sobre a qualidade do manejo florestal. Eles não parecem substituir a necessidade de se utilizar um meio de maior credibilidade para comunicar a qualidade do manejo florestal.

#### **CADEIA DE CUSTÓDIA NO COMÉRCIO DE CONÍFERAS**

Relativamente pouca atenção foi dada no passado aos problemas relacionados com a verificação da cadeia de custódia nas grandes indústrias que desdobram coníferas.

A previsão é de que a maioria das serrarias envolvidas no comércio de produtos certificados terá, paralelamente, de lidar com a produção não certificada. Isso representaria problemas significativos, se for exigida a separação física de matérias-primas, de produtos intermediários, e dos produtos finais, todos certificados. A separação física, porém, é necessária para se fazer declarações do tipo “esta peça de madeira serrada tem origem numa floresta certificada”.

Do ponto de vista industrial, seria mais apropriado fundamentar a verificação da contabilidade dos fluxos das matérias-primas e dos produtos, nas várias fases da aquisição da madeira e da cadeia de processamento. Isso custaria menos, evitando-se, assim, crescentes barreiras ambientais sobre as operações, particularmente em termos de emissões atmosféricas. Porém, nesse caso, as declarações teriam de limitar-se a “x% do consumo de matéria prima da serraria vem de florestas certificadas”.

Por causa da incerteza das exigências do mercado, ambas opções deveriam ser levadas em consideração. Por exemplo, o sistema de certificação da Finlândia dispõe de normas provisórias para ambos os tipos de verificação da cadeia de custódia de madeira serrada.

#### **CONCLUSÕES**

Em última análise, a demanda para produtos certificados e a credibilidade da comunicação junto aos compradores e consumidores são fatores chaves que definem quais os instrumentos que prevalecerão a longo prazo. Portanto, o apoio das ONGs é considerado de alta importância e a elas deveria ser estendida a mão para participarem no processo de fixação de padrões e do desenvolvimento de sistemas de certificação.

Devido à proliferação de iniciativas, há necessidade de se ter um

certo nível de harmonização, com de iniciativas paralelas e comparativas. Regras gerais comuns na Europa seriam desejáveis para eliminar o surgimento de barreiras comerciais desnecessárias e impactos negativos sobre os pequenos produtores.

Ninguém prevê que um único instrumento ou esquema goze de uma posição monopolística no futuro, especialmente porque haverá necessidade contínua de se ter comunicações diferenciadas a partir de fornecedores "progressistas". Também, um monopólio na certificação e rotulagem de produtos florestais provocaria ineficiência e distorções de mercado.

A questão de regras da OMC — Organização Mundial do Comércio, provavelmente, surgirá de alguma forma nessa situação. Além disso, a experiência do passado, em termos de monopólios no comércio, está longe de ser positiva. Finalmente, o FSC não parece ter uma base ampla de apoio de parte dos proprietários particulares, cuja participação na certificação é essencial.

A questão fundamental para esquemas nacionais de certificação é o seu reconhecimento pelos mercados no exterior. Prevê-se três caminhos principais:

- I - O reconhecimento bilateral nos países onde iniciativas semelhantes estão sendo elaboradas;
- II - Esquemas regionais, como a Certificação Pan-Europeia; e
- III - As recentes iniciativas do FSC para o reconhecimento de normas ou esquemas elaborados a nível nacional, como no Reino Unido e na Indonésia.

Se essas iniciativas forem postas em prática, o FSC irá requerer mudanças nas suas regras fixadas para processos de padrões nacionais. Essas regras podem também ser questionadas por outras razões: não é digno de

crédito apresentar esses padrões nacionais como resultado de consenso, se grupos importantes não concordam, como aconteceu na Suécia, onde os proprietários de florestas abandonaram o processo do FSC. O FSC terá de escolher se vai dar prioridade para se promover, ou para promover seus objetivos iniciais. Por outro lado, se o FSC tiver êxito no seu trabalho com as iniciativas nacionais, isto oferecerá uma oportunidade de continuar o seu papel predominante no mercado, neutralizando a concorrência de outros esquemas alternativos (Baharuddin & Simula, 1998).

Do ponto de vista do comerciante, a atual incerteza sobre aos

rumos futuros é extremamente encorajadora. Não se sabe qual o impacto, a longo prazo, sobre os preços da madeira. De qualquer forma, a certificação irá representar custos adicionais diretos e indiretos, que no final das contas terão que ser pagos pelo consumidor. Os benefícios do marketing ambiental poderão ter vida curta favorecendo, principalmente, os primeiros "ganhadores", que têm uma vantagem competitiva na implementação da certificação.

A verificação da cadeia de custódia provavelmente irá influenciar a estrutura do comércio, contribuindo para encurtar os canais de distribuição (junto com a tecnologia da informação). Sistemas adequados de informação devem ser adotados por





todos os comerciantes que pretendem entrar no mercado de produtos certificados. A auditoria independente dos comerciantes aumentará os seus custos fixos. Todas essas questões são sérias e ainda não são tratadas adequadamente em escala mais ampla.

As opiniões dos comerciantes ainda não foram devidamente ouvidas nesse debate internacional. Está na hora de encararmos a certificação e a rotulagem como ferramentas para promover o comércio de madeiras de coníferas e não como barreira potencial para esse comércio.

*Colaboração de Markku Simula - Consultor da Indufor, Oy Finlândia. Congresso Europeu de Madeira de Coníferas.*

## "CERTIFICAÇÃO FLORESTAL PAN-EUROPEIA PROGRIDE"

*A principal meta do sistema de Certificação Florestal Pan-Européia CFPE é estabelecer um sistema internacional com credibilidade para iniciativas de certificação florestal em andamento em diferentes países e para seu reconhecimento mútuo. A CFPE define os requisitos básicos da certificação florestal e estabelece os arranjos institucionais nos níveis Pan-Europeu, nacionais e subnacionais. O projeto teve início por questões relacionadas à certificação da floresta, mas a verificação da cadeia de custódia e a rotulagem também integram a agenda. A CFPE foi iniciada pelos proprietários florestais da Finlândia, Alemanha, França,*

*Noruega, Áustria e Suécia em agosto/98 e, depois, os seguintes países também participaram de sua elaboração: Itália, Dinamarca, Bélgica, Lituânia, Luxemburgo, Suíça, Portugal, Espanha e Grã-Bretanha. Nesses países a área florestal de propriedade não-industrial cobre aproximadamente 100 milhões de hectares (75% do total) e o volume de corte anual de madeira é de 270 milhões de metros cúbicos. Além das associações de proprietários florestais privados, das indústrias florestais e do comércio, bem como de indústrias governamentais, representantes de alguns outros países têm participado da CFPE.*



*Resultados Altamente Significativos \*\**

## INTERAÇÃO ASSESSORIA E TREINAMENTO FLORESTAL

Caixa Postal 387

Piracicaba - SP

CEP 13.400-970

Fone/Fax (019) 422 - 4128

[interacao@merconet.com.br](mailto:interacao@merconet.com.br)

[WWW/merconet.com.br/interacao](http://WWW/merconet.com.br/interacao)

*A INTERAÇÃO ASSESSORIA E TREINAMENTO FLORESTAL S/C Ltda. foi fundada em 15 de setembro de 1995, com o objetivo de realizar serviços técnicos, consultoria, assessoria, e treinamento de profissionais que trabalham no Setor Florestal.*

*A INTERAÇÃO FLORESTAL adota como filosofia a realização trabalhos técnicos que contribuam para o êxito da implantação, manejo, aumento e manutenção da produtividade de plantações florestais, conduzidas em harmonia com os recursos ambientais, os interesses sociais e a legislação vigente.*

### PLANEJAMENTO FLORESTAL

- ⇒ Bancos de Dados
- ⇒ Análise de Crescimento, Produtividade e Inventário
- ⇒ Coletores de Dados
- ⇒ Sistemas de Comunicação
- ⇒ Financiamento de Projetos

### PESQUISA FLORESTAL

- ⇒ Planos Tecnológicos
- ⇒ Programas de Pesquisa e Melhoramento
- ⇒ Análise Estatística de Experimentos

### TREINAMENTO

- ⇒ Revisão de Conceitos Técnicos
- ⇒ Cursos de Estatística Experimental
- ⇒ Cursos de Melhoramento Genético
- ⇒ Utilização de Pacotes Estatísticos


### DIVULGAÇÃO TÉCNICA

- ⇒ Redação de Normas Técnicas
- ⇒ Elaboração de Manuais de Operação
- ⇒ Elaboração de Informativos Técnicos
- ⇒ Revisões Bibliográficas

# ÁRVORES TRANSGÊNICAS E A CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

Por Mário Ferreira

*AS PLANTAS TRANSGÊNICAS NÃO SÃO UM MILAGRE. NA REALIDADE SÃO PRODUTOS DE PROGRAMAS DE PESQUISAS INTENSAS. IGNORÁ-LAS É DISCRIMINAR E SE SUBMETER À INTERFERÊNCIAS EXTERNAS. AFINAL, A PRODUÇÃO DE MADEIRA É PRIORIDADE*



O Brasil estará comemorando 500 anos, como nação, no próximo ano. Há 500 anos, portanto, iniciava-se no País a cultura de plantas exóticas, um dos principais objetivos do Reino de Portugal. Desde o descobrimento do Caminho das Índias, Portugal tentou monopolizar o comércio das especiarias asiáticas, tão procuradas e valorizadas na Europa. Ao mesmo tempo, prevendo que esse monopólio poderia ser breve, o Reino tratou de introduzir e cultivar as principais espécies em suas colônias africanas. Com esse objetivo, as ilhas São Tomé e Príncipe foram transformadas em verdadeiros jardins de introdução e aclimação de

plantas, visando ao seu cultivo fora das regiões asiáticas. O Brasil, após seu descobrimento, casual ou não, viria a se tornar a colônia, onde se daria a maior atenção a produção das especiarias, sob controle direto do Reino.

O plantio de espécies exóticas para a produção de madeira tem seu início entre 1825 a 1850, no Sul da África, naquela época, começou o que hoje denominamos de "Silvicultura Intensiva" ou "Silvicultura Moderna". Essa "Silvicultura" sempre foi contestada pelos centros europeus como silvicultura propriamente dita, pois afrontava os conceitos e as normas da Silvicultura Tradicional europeia. Quando se discute, hoje, a Certificação Florestal, fica evidente que o assunto ainda não está resolvido.

As plantações florestais no Brasil,

em escala comercial, têm seu início em 1904, em Jundiá, com base nos trabalhos de Navarro de Andrade. São, também, da mesma época, as primeiras restrições brasileiras aos plantios florestais. Mesmo assim, com todas as restrições, foram as plantações florestais que justificaram a existência do primeiro Serviço Florestal Estadual, em São Paulo, tendo como seu primeiro diretor Navarro de Andrade.

Em termos concretos a "Silvicultura de Manejo Intensivo" tem de ser corretamente definida e, o que é importante, assumida pelos países que dela dependem. A maioria dos princípios, critérios e atributos da Silvicultura Tradicional não são a ela aplicados.

As plantações florestais rompem definitivamente com a Silvicultura Tradicional e devem ser consideradas mais próximas às atividades agrícolas, baseadas na monocultura de alta produtividade. Utilizar os termos "Silvicultura", "Reflorestamento", "Florestamento" etc. é um erro, pois as plantações florestais rompem com a submissão da Silvicultura Tradicional às leis ecológicas, passando a utilizá-las no sentido da maior produtividade para um determinado fim.

A Certificação Florestal, ora em consideração, deve estabelecer esquemas nacionais que diferenciem corretamente o tratamento a ser dado aos processos que envolvam atividades dentro dos princípios da Silvicultura Tradicional e aos das plantações florestais, sejam elas de espécies nativas ou exóticas. A imposição do sistema do FSC, a alternativa em desenvolvimento pela ABNT/CERFLOR, a utilização dos padrões ISO, ou do IRF, além de outras possíveis alternativas, não poderão chegar a lugar algum, se o valor das plantações florestais não for devidamente reconhecido e assumido. Se a certificação foi criada para proteger os ecossistemas florestais, ela deve atacar as principais causas do depauperamento e desaparecimento de tais ecossistemas. As planta-

ções florestais devem ser encaradas como ferramentas de conservação e auxílio à preservação da vegetação natural e nunca como causa de destruição ou simples substituição.

Os impactos atribuídos às plantações florestais são os mesmos das culturas anuais:

- erosão e compactação dos solos;
- desequilíbrio hidrológico causado pela poluição, erosão superficial do solo, risco de inundações, rebaixamento do lençol freático etc;
- afeta a diversidade biológica pelo uso de espécies exóticas;
- perigo de introdução de pragas e doenças não nativas;
- disputa por terras e perdas de direitos tradicionais das comunidades etc.;
- concentração de renda e poucos benefícios às comunidades locais; e
- migração, ocasionando problemas sociais.

Esses impactos devem ser convenientemente avaliados e monitorados. Não há nenhuma possibilidade de negar que eles existam, como também não há nenhuma possibilidade em transformar uma plantação florestal, baseada na monocultura, em uma floresta da Silvicultura Tradicional, em que os impactos seriam mínimos.

As plantações florestais são a melhor alternativa para atender ao consumo crescente de madeira do País e da maioria dos países do hemisfério sul. No hemisfério norte, onde se tenta, a todo custo, preservar a Silvicultura Tradicional nos moldes em que ela foi estabelecida, os rendimentos anuais em volume real de madeira não ultrapassam 5 a 10 m<sup>3</sup>/ha/ano. No caso das plantações florestais, onde as tradições não existem, esses rendimentos facilmente atingem 20 a 40 m<sup>3</sup>/ha/ano.

Se quisermos preservar nossos



ecossistemas, em relação ao consumo de madeira, as plantações florestais são o caminho. Nosso consumo anual é estimado em 250 milhões de m<sup>3</sup>. Desse total, 68,8 % são oriundos da vegetação natural e, portanto, 31,2% são oriundos de plantações. Estimando-se que a área plantada esteja em torno de 4 milhões de ha, é fácil prever que bastariam cerca de 15 milhões de ha de plantações para o atendimento do consumo atual de madeira no país. Pode-se, portanto, concluir que as causas do depauperamento e do desaparecimento dos ecossistemas estão mais diretamente ligadas às atividades de ampliação das fronteiras agro-pastoris, à especulação imobiliária e, principalmente ao "desbravamento" desde as épocas em que o Brasil era a colônia com vocação para suprir as especiarias desejadas pelo Reino.

No caso brasileiro as plantações clonais são muito bem vindas. Após o seu surgimento, na década de 80, produtos de intensas pesquisas e trabalhos técnicos envolvendo as empresas privadas e instituições governamentais, as previsões eram catastróficas. Os impactos ambientais seriam altamente prejudiciais, os desequilíbrios ecológicos iriam provocar a instabilidade dos plantios, e, finalmente, pela baixa diversidade genética as plantações estariam sujeitas a total destruição por pragas e doenças. Não se pode negar que perigos existam, mas eles são próprios da monocultura produtiva, e as soluções e reduções de tais impactos cabe à própria monocultura encontrá-las. Esses problemas são idênticos a monocultura da cana, do café, da soja, etc.

Em 2004, o Brasil irá comemorar (ou lamentar?) os 100 anos dos plantios comerciais com eucaliptos. No Sul da África, já são mais de 150 anos. Os técnicos brasileiros e do Sul da África seriam tão irresponsáveis? Hoje os plantios clonais são o objetivo principal dos programas de produção de madeira de muitos países do hemisfério sul. No hemisfério norte, são desenvolvidos estudos para viabilizar economicamente os plantios clonais para coníferas e folhosas. Discute-se intensivamente a adoção da monocultura clonal, como uma ferramenta para suprir as limitações da Silvicultura Tradicional em abastecer os mercados da madeira. Os Sistemas de Manejo Sustentado, baseados em espécies nativas e na obediência das tradições e das leis ecológicas extremamente rígidas, vêm provocando movimentos para que a conservação e a preservação dos ecossistemas sejam divorciadas

das plantações para produção de madeira, onde os rendimentos poderiam ser maximizados.

As plantações florestais brasileiras, sul-africanas, neo-zelandesas, e australianas demonstraram tecnicamente, e praticamente, que é possível a produção de madeira em condições ecológicas que não suportam florestas. A utilização de espécies exóticas, por meio de sementes e propágulos geneticamente melhorados, aliada a adoção de técnicas de preparo do solo, adubação, combate às pragas e doenças, sistemas de corte raso, manejo das brotações, etc., são características básicas desses sistemas intensivos de produção de madeira. As técnicas mais modernas, que aumentem economicamente a produção de madeira, são logo adotadas.

Só esses sistemas intensivos de produção de madeira permitirão, a curto prazo, e economicamente, a

ocupação de áreas e solos marginais, a redução dos custos da madeira, a seleção intensiva da madeira para diferentes utilizações etc.

A evolução para o uso de plantas transgênicas é um elemento básico desses sistemas, como também o é da Agricultura Moderna. Os futuros clones transgênicos poderão ser mais eficientes na utilização dos recursos naturais disponíveis, serão mais produtivos, mais uniformes em suas propriedades tecnológicas, menos susceptíveis a ataques de pragas e doenças etc. Tecnicamente, sua madeira poderá ter fibras com comprimento superior, podendo ampliar a utilização da madeira para fins não tradicionais das fibras curtas. Poder-se-á entender e controlar melhor a síntese da lignina e os processos de deslignificação. Será possível reduzir as tensões da madeira, diminuindo os efeitos do colapso e das rachaduras que limitam



o uso da madeira dos eucaliptos em serraria e laminação. Por meio do controle genético, ambiental e tecnológico, será possível aumentar o rendimento em celulose por unidade de área plantada.

A capacidade de produzir plantas/ clones transgênicos irá depender do nível de tecnologia molecular disponível. Atualmente, as grandes empresas de produção de defensivos químicos, antevendo o potencial das plantas transgênicas, vêm adquirindo as principais empresas produtoras de sementes e investindo alto na tecnologia molecular. Seus objetivos são bem claros: patentear sequências gênicas que controlam as características econômicas das plantas e ter o controle das principais variedades selecionadas localmente para, a seguir, transformá-las geneticamente e patentear-las.

A utilização das plantas transgênicas do soja na Agricultura Moderna Brasileira vem sendo discutida acaloradamente pelo Congresso Brasileiro. Considera-se que a nossa produção de grãos, hoje em torno de 80 milhões de toneladas anuais, esteja num patamar máximo, e que para aumentá-la, deveremos ampliar, ainda mais, nossas fronteiras agrícolas, em detrimento da vegetação natural (cerrados e florestas). A outra alternativa seria aderir, como já vem fazendo a Argentina, aos cultivares transgênicos do soja, que poderiam elevar a produtividade da cultura, sem ampliação da área, e de forma mais econômica, em pelo menos 20% do nível atual. É lógico que, por se tratar de planta alimentícia, a liberação da utilização das plantas transgênicas irá provocar restrições de todos os níveis pelas ONG's ambientalistas e pelas comunidades.

Quanto aos malefícios das plantas transgênicas na agricultura, sua avaliação e seus reflexos, são, atualmente, alvo de intensas discussões por toda comunidade e pelo Congresso Brasileiro. Dessas dis-

cussões, espera-se, no futuro, surgir uma legislação adequada à certificação e à etiquetagem dos produtos da soja transgênica, pois é fato notório que muitas plantações no sul do Brasil já foram estabelecidas com sementes transgênicas contrabandeadas da Argentina.

Na área florestal, nos últimos 30 anos, evoluímos a nível mundial, especialmente nas plantações florestais. Isso nos obriga a acreditar que a cada mudança novas adaptações são necessárias e, quanto mais rápido elas vierem, mais rápido necessitamos nos adequar à elas.

Em termos práticos, o governo brasileiro tem procurado se atualizar em relação ao desenvolvimento tecnológico, e colocar o Brasil no conceito de nação desenvolvida. A Lei de Biosegurança de 1995, a Lei de Patentes de 1996 e a Lei de Proteção dos Cultivares de 1997, são exemplos desse esforço.

Infelizmente, toda a evolução na tecnologia das plantações florestais ainda não foi devidamente enquadrada a essa nova legislação. As sementes e os propágulos florestais não estão sujeitos a nenhum órgão controlador ou certificador que, no futuro, possa dar proteção às novas seleções. O Brasil, como a maioria dos países latino-americanos, deverá aderir a Convenção de 1978, da União Internacional para Proteção de Obtenções Vegetais (UPOV), com sede na Suíça, mas, até hoje, a área florestal não participou de nenhum movimento preparativo para tal.

As plantas transgênicas não são um milagre, na realidade são produto de programas de pesquisas intensas, a longo prazo. Qualquer transformação genética das árvores deverá ser convenientemente testada e certificada. Não incluí-las num Sistema de Certificação Nacional, será uma discriminação e uma submissão às interferências externas. As plantações florestais são um sucesso, seus impactos são problemas a

elas diretamente ligados, não devem ser negligenciados, mas sim encarados, assumidos e convenientemente monitorados. Incluir as plantações florestais dentro de Sistemas de Certificação, baseados em padrões da Silvicultura Tradicional, ou tentar atribuir a elas funções idênticas, ou similares, às das florestas mistas ou naturais é um grave erro. A produção de madeira é a prioridade.

*Colaboração do professor doutor Mário Ferreira da Esalq/USP - Piracicaba.*

#### BIBLIOGRAFIA

- FERREIRA, M & SANTOS, P.E.T. dos.**  
*Melhoramento genético florestal dos Eucalyptus no Brasil - Breve histórico e perspectivas. In: IUFRO CONFERENCE ON SILVICULTURE AND TREE IMPROVEMENT OF EUCALYPTS, Salvador, 1997. Proceeding..., Colombo: EMBRAPA, v.1, 1997. p 014-034.*
- KIEKENS, J.P.** *Certification and its implications for Eucalyptus production and trade. In: IUFRO CONFERENCE ON SILVICULTURE AND TREE IMPROVEMENT OF EUCALYPTS, Salvador, 1997. Proceeding... Colombo: EMBRAPA, v.4, 1997. p 001-011.*
- SILVA, C.M. da.** *Lei de Proteção dos Cultivares - Reflexo na pesquisa-economia - sociedade. BIOTECNOLOGIA CIÊNCIA e DESENVOLVIMENTO. KL3 Comunicação, Brasília, 1:2: Julho/ agosto 1997, p. 36.*
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA. ABNT/CERFLOR**  
*Certificação de Florestas em consulta pública. SILVICULTURA. XIX:75: Mai./ Ago. 1998, p. 20 - 29.*

## TRANSGENETIC TREES AND FOREST CERTIFICATION

**I**n concrete terms, "Intensive Forestry Management" must be correctly defined and, especially, it must be taken on by the countries that depend on it. Most of the principles, criteria and attributes of traditional forestry are not applied here. The forest plantations definitively break with traditional forestry and should be seen as closer to agricultural standards, based on a high-yield monoculture. To use the terms "Forestry", "Reforestation", "Forestation" etc., is a mistake, because forest plantations have nothing to do with traditional forestry's compliance with ecological laws, but, rather, using them to gain higher yields for a given purpose. Forest Certification, which is now under consideration, should establish domestic standards that correctly distinguish the treatment to be given to the processes that involve activities within the principles of traditional forestry and those of forest plantations,

whether they are native or exotic species. The imposition of the FSC system or the alternative which is being developed by ABNT/CEFLOR, the use of ISO or IRF standards, besides other possible alternatives, may not get anywhere, if the value of the forest plantations has not been duly recognized and accepted. If the certification was created to protect forest ecosystems, it should address the main causes of the impoverishment and disappearance of those systems. The forest plantations should be seen as tools for conservation and help for preserving natural vegetation, and never as the cause of destruction or as mere substitution.

Forest plantations are the best alternative for handling the growing use of lumber in the country and in most of the countries of the southern hemisphere.

In the case of Brazil, the cloned plantations are welcomed with open arms. After they came on the scene, in the '80s, as the product of concentrated research and technical work, involving private enterprise and government institutions, the forecasts were catastrophic. The environmental impact would be very harmful, the ecological imbalance would cause instability in the plantations, and, due to the low genetic diversity, the plantations would be subject to possible total destruction by diseases. No one would deny that the dangers exist, but they are common to monoculture production, and the solutions and reduction of that impact are up to the monoculture, itself, to find. These problems are the same for the sugar cane, coffee, soy, etc., monocultures. Today, the cloned plantations

are the main objective of the lumber production programs of many countries in the southern hemisphere. In the northern hemisphere, studies are being done to make cloned plantations for conifers and leafy trees economically viable. There is a lot of discussion about adopting a cloned monoculture as a tool for covering the limitations of traditional forestry in supplying the lumber markets.

The Brazilian, South African, New Zealand and Australian forest plantations technically and practically show that it is possible to produce wood within ecological conditions that cannot handle forests. The use of exotic species, with genetically improved seeds and propagula, along with the adoption of techniques for soil preparation, fertilization, battling insects and plagues, close-cutting systems, seedling management, etc., are basic characteristics of these intensive wood production systems. The most modern techniques for economically increasing wood production are soon used. The evolution of the use of transgenic plants is a basic element for these systems, as is also the use of modern agricultural methods. The future transgenic clones may be more efficient in using the available natural resources, will be more productive, more uniform in their technological properties, less susceptible to attacks by plagues and diseases, etc. Technologically, its wood could have longer fibers, making it possible to expand the use of the wood for nontraditional purposes and short fibers. We could better understand and control the synthesis of lignin and the deslignification processes. It will be possible to reduce the tension on the wood, lessening the effects of collapse and cracking that limit the use of eucalyptus by sawmills and in laminates.





## A partir de agora nos encontramos na Partek Forest

A Sisu Logging mudou o nome para Partek Forest. O fabricante das máquinas florestais Valmet – pioneiros no cut-to-length – é parte do Grupo Partek, com suas raízes na Escandinávia e com uma rede global de subsidiárias.

Partek representa cem anos de tradição florestal, nos quais na visão de longo prazo, qualidade e desenvolvimento têm sido palavras de ordem. E isto conta muito para o futuro – pois continuaremos a desenvolver as máquinas florestais mais eficientes e suaves do mercado.

A marca Valmet sempre representou paixão e

respeito. Paixão pela renovação tecnológica e respeito para com a floresta e para com as exigências de produtividade dos usuários. E é assim que continuará.



paixão e respeito

**Partek Forest**  
(041) 867-2828

## Fabricação de móveis hoje: Madeira + High-Tech + Inovação.

Com o crescente interesse pelos móveis de madeira, aumentam também as expectativas do cliente. Está claro que máquinas e equipamentos devem acompanhar esta tendência.

São requisitados mais eficiência, maior rapidez nos processos, e também maior individualidade. Na LIGNAplus está presente a visão completa do manejo e manufatura da madeira: técnicas e procedimentos inovativos, novos conceitos e formas de utilização, idéias e criações originais. A feira internacional para todos aqueles que estão sintonizando o futuro. LIGNAplus à agora com a dimensão do futuro.

10 - 15 de MAIO de 1999

 **LIGNA**  
**HANNOVER**

Feira Internacional para Silvicultura e a Indústria Madeireira

- Internet: <http://www.ligna99.de>
- Com o 2nd International Wood Congress e a Finlândia como País Parceiro

Maiores informações: Hannover Fairs do Brasil SC Ltda, Avenida Angélica, 672, 18º andar, Conj. 182, 01 228-000 – São Paulo – SP  
Tel. +55-11/36 62-46 92, Fax +55-11/826-81 75, e-Mail: [hanover@snet.com.br](mailto:hanover@snet.com.br), Internet: <http://www.hanover.com.br>  
Avenida 7 de Setembro, 5890, 80 240-001 – Curitiba – PR  
Tel. +55-41/342 67 07, Fax +55-41/243 64 86, e-Mail: [hanover@ineparnet.com.br](mailto:hanover@ineparnet.com.br)

