



# SILVICULTURA

ANO XVIII - N.º 71

Mai./Junh. 97

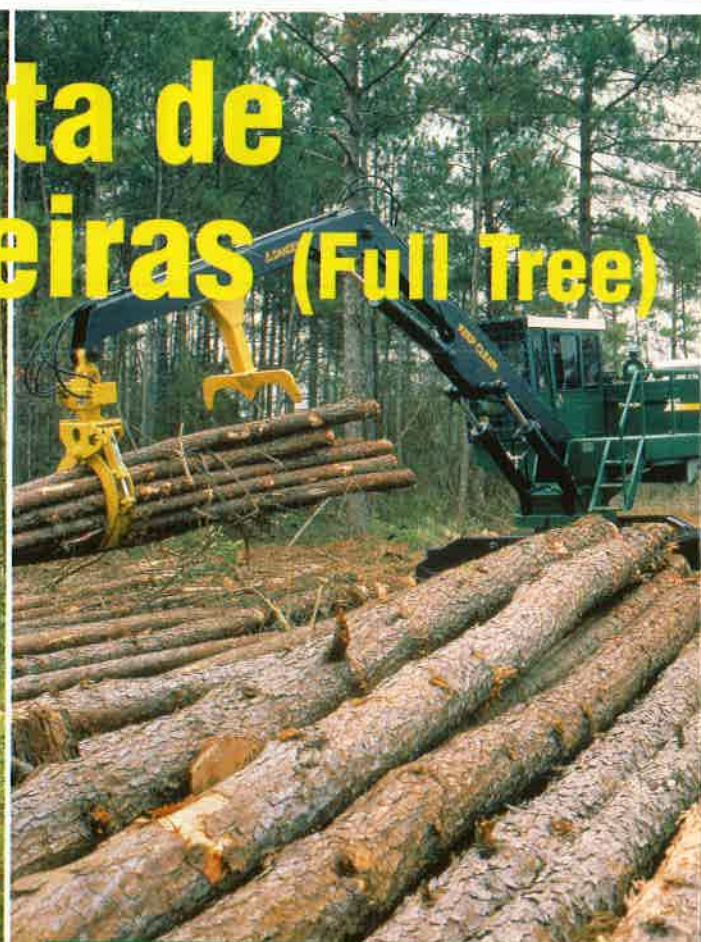
R\$ 10,00

PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA



*Desenvolvimento  
Social,  
Preocupação do  
Setor Florestal*

# Para colheita de árvores inteiras (Full Tree)



***Só a Timberjack  
tem tudo!***

**Atualmente o negócio florestal não se limita somente à colheita de árvores.** Ele envolve desde os cuidados com o meio ambiente até as especificações industriais, cada vez mais restritas. Para permanecer competitivo, você necessita de equipamentos modernos e projetados especificamente para operações florestais.

**Confie em quem é líder.** A Timberjack, através de seu Centro Continental de Distribuição para a América do Sul localizado em Alphaville - Barueri, SP, está apta para, juntamente com seus engenheiros, desenvolver a solução mais adequada e econômica para a exploração de suas florestas, uma vez que oferecemos a mais ampla linha de produtos da indústria. Os 26 modelos em suas várias versões são dotados da mais alta tecnologia eletrônica para a monitoração da produção e dos sistemas de operação.



# e Corte no tamanho (Cut-to-Length)

***A única que possui todos os sistemas com as melhores características para Exploração Florestal.***

Estas características aliadas a experiência de quem está no mercado há 50 anos, garantem a você tranquilidade de quem utiliza o melhor equipamento disponível.

**Com a Timberjack você não está sozinho na floresta.** Uma equipe experiente e dedicada somente ao Setor Florestal, estará em contato permanente com seus técnicos, oferecendo soluções rápidas para qualquer necessidade, suporte técnico e mecânico, treinamento operacional e um amplo estoque de peças originais para reposição.

Aproveite as vantagens que só a Timberjack oferece. Ligue já.

**Timberjack Indústria e Comércio Ltda.**  
Alameda Araguaia, 122 - Alphaville  
06455-000 - Barueri, SP  
Tel. (011) 7295-4790 - Fax (011) 421-1762



© Timberjack é marca registrada do Grupo Timberjack



# Timberjack

Grupo Timberjack - Uma Empresa da Corporação Rauma

# SUMÁRIO



Capa: **Champion Papel e Celulose Ltda.**

**Presidente:** Nelson Barboza Leite.  
**Superintendente:** Rubens Garlipp.

**Conselho Editorial:** Nelson Barboza Leite, Manoel Carlos Ferreira, Rubens C. Garlipp, Marco Antônio Fugihara, Marco Aurélio Andrade Corrêa Machado e Roberto de Mello Alvarenga.

**Diretora Responsável e Editora:** Aída Barbara (MTb 13.091).

**Editor Assistente:** César Dassie.

**Redação:** José Augusto Padilha e Tânia C. Galluzzi.

**Produção Gráfica:** Cristiana Marinho Lacutissa.

**Produção, Redação e Edição:** V.R. Comunicações Ltda. - Paraguaguá, 209 - Perdizes - São Paulo/SP CEP 05006-010 - Fone (011) 862-2788.

**Órgão oficial da Sociedade Brasileira de Silvicultura** Rua Marselha, 1.180 - Jaguaré, São Paulo/SP, CEP 053-32-000. Fone: (011) 819-1771/5971 Fax: 869-4941.

**Tiragem:** 10.000 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.*

*Edição bimestral, impressa e distribuída em agosto de 1997.*

## 8

### O QUE O SETOR FAZ PELO BRASIL

Responsável por mais de 2,7 milhões de brasileiros empregados, o setor florestal, além de gerar empregos e divisas para o País, muitas vezes se engaja na própria tarefa de criar uma infra-estrutura adequada de educação, moradia, segurança e saúde, nas cidades em que atua.

Veja como as indústrias do setor de base florestal contribuem para a evolução das comunidades onde se fazem presentes e a sintonia que procuram manter com a população local.

## 14

### PODIA SER MELHOR

Mais conversa que resultado, foi o saldo do Rio+5. Cinco anos depois da Rio-92, o encontro deveria realizar um balanço do que foi feito em termos de política ambiental, em prol do desenvolvimento sustentável. No entanto, o que se viu foi uma série de projetos que ainda não saíram no papel, incluindo o Brasil.

<i>Editorial</i> -----	05
<i>Curtas</i> -----	07
<i>Economia</i> -----	21
<i>SBS</i> -----	17
<i>Artigos</i> -----	18



### WHAT THE SECTOR IS DOING FOR BRAZIL

*The forestry sector employees over 2.7 million Brazilians. Besides generating jobs and funding for the country, it is often engaged in creating an adequate infrastructure for education, housing, safety and health in the municipalities where it is involved. See how the forestry-based industries contribute to the development of the communities where they are located and the balance they seek to maintain with the local populace.*



### IT COULD BE BETTER

Rio+5 resulted in more talk than results. Five years after Rio 92, the meeting should have taken stock of what had been done in terms of environmental policies, in favor of sustainable development.

However, what we saw was a series of projects that are still on the drawing boards, including in Brazil.

Informações técnicas não faltam para justificar a implantação do Programa Brasileiro para Expansão da Base Florestal. No entanto, o questionamento sobre a origem dos recursos sempre é trazido à tona. Enquanto países vizinhos e potenciais competidores viabilizam mecanismos para implementar suas atividades florestais, o Brasil continua parado, plantando cada vez menos, consumindo cada vez mais, com conseqüente afastamento dos mercados nacional e internacional de produtos florestais. Até nossas vantagens comparativas silviculturais já estão sendo superadas por mecanismos alternativos de financiamento em outros locais.

A mais importante opção de financiamento, oferecida pelo BNDES, ainda carece de ajustes. Há necessidade de se discutir prazos, carências, juros, formas de pagamento e garantias. É imprescindível a compatibilização dos interesses e das diferentes características dos vários segmentos industriais, a simplificação dos processos administrativos e a sua viabilização para pequenos e médios produtores.

Existem vários mecanismos alternativos para gerar recursos à constituição de "funding" visando a formação de florestas tais como: lançamento de debêntures conversíveis em ações preferenciais; securitização de florestas; formação de "conta especial" para florestas plantadas e dedução de Imposto de Renda Devido, semelhante ao que é permitido em outras atividades

Muito se fala da vocação natural do Brasil, de sua competência profissional e empresarial, mas, de concreto, muito pouco foi conquistado. Com a extinção dos incentivos fiscais há mais de 10 anos, o País foi incapaz de adotar um novo programa florestal.

Conforme foi diagnosticado pela Sociedade Brasileira de Silvicultura, com a colaboração de entidades congêneres, evidencia-se um desequilíbrio entre a oferta e a procura de madeira de reflorestamento, com déficit a partir da próxima década. A produção de madeira

industrial, oriunda de plantações florestais, que hoje é da ordem de 106 milhões de metros cúbicos ao ano, deverá duplicar em 2010, para atender aos projetos de

expansão dos segmentos de celulose, de carvão vegetal, lenha industrial e madeira sólida. As áreas necessárias para suprir a demanda futura apontam para plantios de, pelo menos, 500 mil hectares por ano, sendo que 50% seria destinado para carvão e energia industrial, 35% para celulose e papel e 25% para madeira sólida. Os recursos para atender tal projeto são estimados em R\$ 470 milhões por ano. Faltam opções para dinamizar esta atividade que emprega cerca de 1 milhão de brasileiros, participa com 3% do PIB, exporta R\$ 3,5 bilhões por ano e gera R\$ 2 bilhões em impostos anuais. A indústria florestal, baseada em informações e projeções técnicas, demonstra que há condições de duplicar esses benefícios num programa de dez anos.

É importante que se saiba respeitar as peculiaridades de cada segmento industrial e de cada região brasileira e que não se esqueça da importância social e estratégica de integrar o pequeno e o médio produtor rural ao processo de produção florestal.

O setor aguarda que suas propostas de estímulo para ampliação da oferta de madeira sejam contempladas pela classe política, de modo a assegurar o desenvolvimento sustentável, dessa atividade de grande importância para o País.



NELSON BARBOZA LEITE

**T**here is no lack of technical information for justifying the implementation of the Brazilian Program for Expanding the Forestry Base. However, the question of where the funding will come from is a constant concern. While neighboring countries and potential competitors invest in mechanisms for implementing their forestry activities, Brazil has yet to get under way. We are planting less and less, consuming more and more, and the domestic and international markets are backing off from forestry products. Even our comparative advantages in the forestry area are being surpassed by alternative funding mechanisms in other places.

Our most important financing option, offered by the BNDES, still needs readjusting. Duration, waiting periods, interest rates, means of payment and guarantees all need to be discussed. The interests and differing characteristics of the several industrial segments must mesh and administrative processes must be simplified and made feasible for small and medium-size producers.

There are several alternative mechanisms for generating funds for the formation of forests, such as launching debentures which are convertible into preferred stock, the securitization of forests, the formation of a special account for planted forests and an income tax deduction, similar to that granted for other activities.

Much has been said about Brazil's natural calling, its professional and business competence, but little has been gained. With the extinction of fiscal incentives, over 10 years ago, the country was unable to set up a new forestry program.

As forecast by the Brazilian Forestry Association, in collaboration with related organizations, supply and demand of reforestation lumber are out of balance, and a deficit is expected during the next decade. The production of industrial lumber, coming from forest plantations, which is around 106 million cubic meters a year, should double by 2010, in order to meet the needs of expansion projects in the cellulose, charcoal, industrial firewood and solid wood segments.

Future supply needs will require planting at least 500,000 hectares a year, with 50% dedicated to charcoal and industrial energy, 35% to cellulose and paper, and 25% to solid wood. The funding for such a project is estimated in the neighborhood of R\$ 470 million a year.

There are a lack of options for stimulating this activity which employs around one million Brazilians, holds a 3% share of the GNP, and exports R\$ 3.5 billion and generates R\$ 2 billion in taxes every year. The forestry industry has technical information and projections that show that these benefits can be doubled in ten years.

It is important that we respect the peculiarities of each industrial segment and of each region of Brazil, and that we not forget the social and strategic significance of integrating small and medium-size rural producers in the forestry production process.

The sector is waiting for our politicians to study its proposals for stimulating the expansion of the lumber supply, in order to ensure the sustainable development of this activity which has a major impact on the country.



NELSON BARBOZA LEITE

## GRUPO DE TRABALHO FSC NA COLÔMBIA

Na sessão final do seminário internacional, realizado na Colômbia, sobre Manejo Sustentável de Bosques Tropicais com Participação Comunitária e certificação Florestal Voluntária, organizado por WWF/Colômbia, Fundação Gênese e Rede Latino-Americana de Bosques (RLB), com apoio do Conselho de Manejo Florestal — FSC, foi constituído o Grupo de Trabalho Interino para levar adiante a iniciativa colombiana do FSC. Desse grupo participam representantes dos três setores — social, ambiental e econômico, que deverão indicar até a próxima reunião da Diretoria a Pessoa de Contato para FSC na Colômbia.



## CATERPILLAR LANÇA TRATORES AGRÍCOLAS

A Caterpillar apresentou na Agrishow' 97 — 4ª Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação — duas novidades para a agricultura: o Trator de Esteiras D6G- SR (Super Rural), de produção nacional, e o Challenger 45, que utiliza esteiras de borracha, fabricado nos Estados Unidos. Além dos lançamentos, a empresa fez demonstrações da

Retroescavadeira Pá-Carregadeira 416C e da Escavadeira Hidráulica 312B, equipamentos recentemente lançados nos Estados Unidos, e dos tratores Challenger 75 e D4E-SR. A Agri-show'97 foi realizada entre os dias 28 de abril e 3 de maio, na Estação Experimental “Ney Bittencourt de Araújo” do Instituto Agrônomo, em Ribeirão Preto, SP.

## IGARAS INVESTE US\$ 100 MILHÕES

Em continuidade ao projeto de aumento de sua capacidade de produção de papéis para embalagem em sua fábrica de Otacílio Costa, em Santa Catarina, a Igaras Papéis e Embalagens S.A. está realizando investimentos da ordem de US\$ 100 milhões, direcionados basicamente na ampliação da linha de celulose *kraft* e cartão *kraftliner* e na modernização da área ambiental dessa fábrica, envolvendo, ainda, as atividades de recuperação de produtos químicos e

de geração de energia elétrica.

O principal projeto dessa etapa do plano de expansão está relacionado à substituição de três Caldeiras de Recuperação de Produtos Químicos por uma nova caldeira, que está sendo fornecida pela CBC/Mitsubishi e tem capacidade para queimar 1,2 mil toneladas por dia de sólidos secos.

Também são objetivo desse



projeto a instalação de novos precipitadores eletrostáticos e concentrador de licor preto. Após o *start-up* da nova caldeira, programado para o segundo trimestre de 1998, as condições ambientais — qualidade do ar, emissão de particulados e odor na atmosfera — da Igaras, em Otacílio Costa, estarão atendendo aos mais rígidos padrões de controle ambiental do mundo. Um turbogerador complementar de 13.5 MW tornará a fábrica de Otacílio Costa auto-suficiente em energia elétrica.

O programa em execução envolve, também, a expansão da produção de celulose e de papel, além da melhoria do sistema de recuperação de produtos químicos.

# A contribuição social da





*O SETOR FLORESTAL NÃO GERA APENAS DIVISAS E EMPREGOS PARA O BRASIL. DIVERSAS EMPRESAS SE ENGAJARAM NA MELHORIA DAS COMUNIDADES ONDE ESTÃO SEDIADAS. O RESULTADO FOI MAIS SAÚDE, EDUCAÇÃO, SEGURANÇA E MESMO MORADIA PARA AS POPULAÇÕES LOCAIS, EM PARCERIA COM O GOVERNO OU POR INICIATIVA PRÓPRIA.*

**N**o extremo sul da Bahia, mais precisamente em Alcobaça, Mucuri e Itabatan, milhares de alunos de escolas públicas de primeiro e segundo graus continuam seus estudos graças à Bahia Sul Celulose. Da mesma forma, os habitantes de Telêmaco Borba, uma próspera cidadezinha do interior do Paraná, devem à Klabin Fabricadora de Papel e Celulose a construção do corpo de bombeiros, da polícia florestal e militar, além de quatro unidades de saúde. São histórias de como a indústria de base florestal não apenas garante o emprego, direta e indiretamente, de dois milhões e 700 mil brasileiros, mas também participa da formação e comunidades inteiras, ajudando a formar gerações mais qualificadas.

Além de estender diversos benefícios às populações locais, as empresas de celulose e papel respondem por parcela significativa das riquezas do País. Sétimo maior produtor mundial de celulose do mundo e 11º colocado no ranking de fabricantes de papel, o País respondia, em 1995, pela exportação de US\$ 4,1 bilhões em produtos florestais, o que correspondia a 8,5% nas exportações nacionais. Como se não bastasse, este mercado gera R\$ 2 bilhões anuais em impostos.

No entanto, o Brasil ainda não

aproveitou totalmente suas potencialidades. Apesar de possuir 396 milhões de hectares de florestas nativas potencialmente produtivas, o País apenas explora 3 milhões de hectares das mesmas. No que se refere às florestas plantadas, principalmente com Eucalipto e Pinus, 4,6 milhões de hectares respondem por mais da metade da produção de madeira do Brasil.

Uma das principais dificuldades para aumentar a produção e

produtividade nacionais das florestas nativas é o acesso a tecnologias silviculturais mais recentes e a necessidade de melhorar a qualificação profissional, sobretudo em áreas afastadas dos grandes centros.

No caso da Klabin, que lida com florestas plantadas e beneficia diretamente quatro mil pessoas (ou 43% da população de Telêmaco Borba), a saída foi o investimento forte nas condições de vida da cidade. "A história do

**A estrutura oferecida pela Cenibra vai desde a condução direta à fábrica até o projeto educacional Mutirão da Educação, responsável pelo fornecimento de livros didáticos e também de agasalhos para as crianças que frequentam as salas de aula.**





Acima, um dos trabalhadores da Plantar, que executa projetos para outras empresas, utilizando mão-de-obra local.



O suporte ao pessoal do campo engloba desde fornecimento de insumos para plantio até o transporte da matéria-prima.



município está ligada com a evolução da empresa”, afirma o diretor Florestal, Raul Mário Speltz.

De acordo com ele, a Klabin possui um trabalho de parceria com a prefeitura local anterior à fundação da cidade. “O desbravamento de terras para o estabelecimento de Telêmaco Borba foi um trabalho da companhia, assim como a implantação do serviço básico para a população, como a planificação e demarcação do município, captação e tratamento de água, abertura de ruas e estradas, iluminação pública e outras obras.”

### SOCIAL E AMBIENTAL

A Bahia Sul Celulose, que trouxe divisas e desenvolvimento ao extremo sul baiano, influenciando no dia-a-dia de mais de três mil pessoas, também opera em parceria com o poder público. Com recursos do BNDES e os governos estadual e municipal, implantou um sistema de tratamento de esgotos em Itabatan, distrito de Mucuri, beneficiando mais de 12 mil habitantes. Na saúde, há ainda outra contribuição: a construção do Hospital Paineiras e de postos de saúde espalhados pela região.

Logicamente, os projetos ambientais também estão na pauta da empresa, que empreende diversos programas, afora os diretamente envolvidos na produção de 500 mil toneladas por ano de celulose e 250 mil toneladas anuais de papel. Um dos prin-

cipais é a manutenção, desde 1995, da única unidade do Projeto Tamar, no sul da Bahia, que visa à preservação de quatro espécies de tartarugas marinhas da região. Além dessa ação, a Bahia Sul ainda apóia, desde 1994, o programa de educação ambiental do Parque Nacional Marinho de Abrolhos, coordenado pela Fundação Abrolhos e direcionado à rede pública da região.

Como resultado da parceria entre iniciativa privada e esfera pública, comunidades inteiras têm muito a ganhar. Que o diga a população dos municípios de Aracruz, Nova Viçosa, Alcobaça, Mucuri, Caravelas, Teixeira de Freitas, Conceição da Barra, Ibiraçu, João Neiva, Pedro Canário e Vitória. Todas estas localidades ganharam impulso com a atuação da Aracruz Celulose S.A., que investiu US\$ 125 milhões na região, para a construção de estradas, escolas, uma clínica e dois ginásios.

Segundo o responsável pela comunicação corporativa da empresa, Luiz Fernando Brandão, a história da empresa se mescla à das comunidades locais num casamento muito bem-sucedido. “Quando a companhia chegou ao Espírito Santo, em meados da década de 60, existia um quadro de estagnação econômica, fruto da exaustão dos ciclos de madeira nativa e carvão vegetal.” De acordo com ele, foi necessário um programa do governo federal para atrair investimentos e empresas.

### GERANDO RIQUEZAS

A Aracruz acreditou no potencial da área e, 25 anos depois

de sua instalação, os resultados falam por si: 2.700 pessoas empregadas pela empresa, mais 2.500 profissionais envolvidos na prestação de serviços. De 1989 a 1996, a companhia gerou na região uma riqueza econômica da ordem de US\$ 3,6 bilhões. “Estamos contribuindo continuamente para a melhoria da qualidade de vida das comunidades em nossa área de influência”, afirma Luiz Fernando Brandão.

O eterno problema da desqualificação de mão-de-obra também preocupa os executivos capixabas. Assim, a Aracruz elaborou um Plano Diretor de Recursos Humanos para desenvolver, atrair e manter profissionais preparados e motivados. A empresa investiu, em 1996, R\$ 950 mil em seminários de capacitação gerencial, além de ministrar, ao custo de R\$ 1 milhão, cursos técnicos. A companhia ainda lançou o Projeto Educar, com o objetivo de corrigir a defasagem de educação básica em seu pessoal da área operacional.

## A VEZ DOS PEQUENOS

Mas não é apenas de educação e aplicação de recursos em parceria com prefeituras que as empresas florestais têm garantido o desenvolvimento das comunidades locais. Em regiões que já contavam com infra-estrutura própria, as companhias voltaram seus olhos para o meio rural e seus habitantes, particularmente os pequenos e médios produtores.

Na região de Belo Oriente, em Minas Gerais, a política da Cenibra - Celulose Nipo-Brasileira é formar parcerias com os produtores rurais locais. Atuan-

te em 43 municípios do Estado, a Cenibra possui 3.253 empregados e 3.756 profissionais envolvidos de forma indireta com a empresa. Não há grandes dificuldades na absorção de mão-de-obra, principalmente no que se refere à especializada, vinda, principalmente, de Ipatinga e Governador Valadares.

O principal alvo da empresa são os pequenos produtores rurais. Assim, forma, desde 1985, o Programa Fomento Florestal, por meio de convênio com a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado e o IEF — Instituto Estadual de Florestas. Participam do projeto, os produtores sediados em áreas próximas à fábrica, em Belo Oriente, e cujas propriedades estejam isentas de qualquer restrição relacionada à legislação.

Neste programa, a empresa fornece aos participantes mudas, fertilizantes, formicidas, assistência técnica e garante ainda a compra de eucalipto. O Fomento Florestal já beneficiou, segundo o gerente de Relações Externas, José Miguel Martini, 850 produtores rurais com um total de 9.500 hectares plantados. “Para a Cenibra é mais uma forma de obter a matéria-prima para a fabricação de celulose e, para os envolvidos, trata-se de uma alternativa de renda, utilizando áreas já desmatadas ou livres e não apropriadas para



Acima, trabalhadora da Chamflora, uma das unidades de produção florestal da Champion, no viveiro de mudas.



Acima: escola construída e mantida com recursos da Bahia Sul Celulose. Abaixo, viveiros de estacas para plantio da Aracruz.





Viveiro de mudas na Cenibra, cuja área de produção se localiza dentro e nos municípios próximos a Belo Oriente (MG).

agricultura e pecuária.”

O mesmo caminho segue a Champion Papel e Celulose Ltda., que possui unidades de produção florestal em São Paulo, Mato Grosso do Sul e Amapá, num total de 316.700 hectares. Entre funcionários diretos e indiretos, a empresa está presente na vida de 3.632 pessoas, sendo 919 da área florestal. Como se instalou em locais nos quais havia estrutura básica, a companhia optou por reforçar a relação com os produtores rurais, disponibilizando anualmente US\$ 500 mil para este empreendimento, embora não deixe de investir na área social.

Além disso, montou um programa de fomento para o plantio de eucalipto. Nesse projeto, são fornecidas para os produtores locais mudas de eucalipto e assistência técnica para a manutenção da floresta. Para o gerente de Relações Externas, o incentivo abrange indistinta-

mente agricultores e produtores rurais, porque a companhia não vê grandes diferenças entre eles. “O que muda, de fato, é a cultura praticada. O homem florestal, por exemplo, pode ser considerado um agricultor de florestas.”

### TERCEIRIZAÇÃO

Além das grandes empresas produtoras, há um segmento, dentro do mercado florestal, que responde pela geração de divisas e empregos, mas nem sempre é notado. Trata-se do rol de empresas terceirizadas, que, na prática, executam o plantio, o manejo florestal, os planos de corte e o abastecimento de muitas companhias grandes. É o caso da Plantar S/A Reflorestamentos, que trabalha para as principais indústrias de papel e celulose, siderurgia e lápis do Brasil.

Com 4.500 funcionários e um faturamento de US\$ 55 milhões no ano passado, o Grupo Plantar

engloba 10 empresas relacionadas à atividade agroflorestal, além de pecuária e siderurgia. Entre seus clientes, situam-se Celmar, Cenibra, Codevasf, Aracruz, Bahia Sul e Johann-Faber. De acordo com o diretor presidente, Gualter Moura Alves, a companhia possui mais de 600 milhões de árvores plantadas, distribuídas por 357 mil hectares, nos Estados de Minas Gerais e Bahia.

Gualter Alves comenta que a característica de terceirização ajudou a desenvolver a

região onde a empresa atua. “O norte de Minas Gerais, o local mais pobre do Estado, foi enormemente beneficiado com a atividade florestal. Porque, ao contrário do que se supõe, fixou o trabalhador rural no campo, possibilitando maior oferta de empregos e melhores salários com assistência social”, argumenta.

Para ele, este é o mais alto grau de prestação de serviços que uma empresa pode proporcionar, além dos encargos sociais. “É função do governo federal, estadual, ou municipal proporcionar projetos como hospitais, escolas e outras obras.”

Visão muito próxima da do presidente do Grupo Plantar é compartilhada pelo diretor da Agrominas Empreendimentos Rurais Ltda., Lindomar Antônio Alves. A empresa executa todos os trabalhos silviculturais, do preparo do solo à proteção florestal e, a curto prazo, deverá iniciar atividades de colheita flo-

restal. “A terceirização é um processo irreversível, mas o sucesso está diretamente relacionado ao nível de profissionalização dos terceiros e ao estabelecimento de uma parceria verdadeira que beneficie a todos, inclusive o trabalhador rural.”

Segundo Lindomar Alves, a terceirização permite a redução de custos administrativos com controles, assistências diversas, evita retrabalhos, elimina desperdícios operacionais e promove seleção de mão-de-obra, entre outros fatores. Ele se apressa em dizer que todos os 1.184 funcionários são registrados e apresentam alta qualificação para os serviços para os quais são designados.

Entre os clientes da Agrominas estão a Veracruz Florestal, Cenibra, CAF Santa Bárbara,



que contam com total assistência técnica dos funcionários locais. Este é um detalhe que Lindomar Alves faz questão de

ressaltar: o fato de trabalharem no regime de terceirização não significa mão-de-obra flutuante. “A filosofia básica da companhia é utilizar, sempre que possível, mão-de-obra local. Assim sendo, evitamos acampamentos, prevenindo problemas com migração de pessoal.”

Além disso, a empresa tem investido em projetos educacionais e assistência médica e odontológica. “Fazemos de tudo para que os funcionários da área florestal tenham um padrão de vida diferenciado para melhor, se comparado com os trabalhadores de outras atividades equivalentes no setor rural. Estamos conscientes, contudo, de que há muito a fazer nessa direção”, admite o diretor da Agrominas, Lindomar Alves.

## *BNDES abre o cofre de incentivos*

*Desde 1995, o BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Social vem apoiando as empresas do setor florestal em projetos de cunho social. O mentor é o chefe de Departamento da Área Operacional da instituição, Milton Dias, que se decidiu iniciar pelo segmento silvicultural por acreditar que os trabalhadores de tal área eram os menos assistidos. “Percebemos até que as empresas desejavam que desenvolvêssemos diretamente projetos de cunho social. Mas, ficou determinado que elas é que o fariam.”*

*Sendo assim, elas apresentam os projetos (cestas de alimentos, postos de saúde, atendimento hospitalar em centros mais próximos, escola, grêmios esportivos, entre outras propostas) e o pessoal do BNDES os analisa, aprovando-os ou não. O benefício?*

*Redução na taxa de juros, que contemplam gastos sociais. Segundo Milton Dias, o social pega uma “carona” no econômico. O BNDES dá o estímulo e todos saem ganhando: os trabalhadores que serão mais assistidos e a empresa, como consequência, terá produtividade. “Observamos que este incentivo encontrou um eco enorme nas empresas. Este estímulo externo alavancou os projetos.” É bom que se diga que tal investimento - uma parcela dos juros revertidos para projetos sociais - vale para programas que serão iniciados ou melhorados: “Não reembolsamos algo já feito”. O chefe de Departamento da Área Operacional afirma que muitas empresas do setor florestal já estão utilizando tal incentivo (Ripasa, Bahia-Sul, Klabin, Votorantim, Aracruz e Celmar, por exemplo), porém esclarece que este projeto não está restrito à área florestal.*

## The social contribution of the forestry sector

**I**n the far south of the State of Bahia, more precisely in Alcobaça, Mucuri and Ibiratan, thousands of public elementary and high school students are in class, thanks to Bahia Sul Celulose. Likewise, the inhabitants of Telêmaco Borba, a prosperous town in outstate Paraná, owe their fire department, and forest rangers and military police, besides four health clinics, to Klabin Fabricantes de Papel e Celulose. These are stories of how forestry-based industries not only guarantee the jobs (directly and indirectly) of 2.7 million Brazilians, but also participate in the formation of entire communities, thus helping to prepare more qualified generations for the future. Besides offering a variety of benefits to local populations, the companies from the forestry segment hold a significant share of the wealth of the country. Brazil is the seventh largest producer of cellulose in the world

and eleventh in the production of paper. In 1995, the country exported US\$ 4.1 billion in forestry products, or 8.5% of all domestic exports.

However, Brazil still has not totally taken advantage of its potential. In spite of having 396 million hectares of potentially productive native forests, the country only works 3 million hectares. One of the main difficulties for increasing domestic production and productivity is the difficult access to more recent forestry technologies and the need to improve professional qualifications, especially near large urban areas. In the case of Klabin, whose activities directly benefit four thousand people, heavy investments were made in the living conditions of the city. "The history of the city is linked to the evolution of the company," states Forestry Director Raul Mário Speltz. According to him, Klabin works with area governments before founding a city. "The company cleared the land for Telêmaco Borba and implemented the basic services for inhabitants, the planning and surveying of the municipality, water captation and treatment, opening streets and roads, public lighting and other works."

### SOCIAL AND ENVIRONMENTAL

Bahia Sul Celulose brought funding and development to the far south of the state of Bahia, affecting the daily life of three thousand people and working hand in hand with local governments. With funds from the BNDES and state and municipal governments, the company implemented a sewage treatment system in Itabatan, a district of Mucuri, which benefits over 12 thousand inhabitants. Other contributions were made in the area of health: the construction of Paineiras Hospital and of clinics throughout the region.

As a result of the association between private enterprise and governments, whole communities stand to gain, and jobs will be generated. That has been the first-hand experience of the municipalities of Aracruz, Nova Viçosa, Alcobaça, Mucuri, Caravelas, Teixeira de Freitas, Conceição da Barra, Ibiratu, João Neiva, Pedro Canário and Vitória. All of these places were benefited by the activities of Aracruz Celulose S.A. and its investment of US\$ 125 million in the region, in the form of roads, schools, a clinic and two polysport gymnasiums.

### GENERATING WEALTH

The Aracruz company believed in the potential of the area and, 25 years after its installation there,



*the results speak for themselves: 2700 people employed by the company and another 2500 professionals providing services. From 1989 to 1996, the company generated an economic wealth for the region of about US\$ 3.6 billion.*

*The perennial problem of unqualified labor also concerns executives in the state of Espírito Santo. Therefore, Aracruz prepared a Human Resources Master Plan to attract, develop, and keep trained and motivated professionals. In line with this proposal, the company invested US\$ 1 million in management training seminars, besides offering technical courses, at a cost of US\$ 1.1 million.*

### **SMALL BUSINESSES IN THE SPOTLIGHT**

*But it isn't only through education and funding, in conjunction with municipal governments, that forestry companies have guaranteed the development of local communities. In regions that already had their own structures, the companies turned their attention to the rural areas and their inhabitants, especially small and medium producers.*

*Around Belo Oriente, Minas Gerais, the policy of Celulose Nipo-Brasileira (Cenibra) is to set up partnerships with local rural producers. Cenibra has 3,253 employees and 3,756 professionals involved indirectly with the company in 43 municipalities in the state. There are no big problems in absorbing labor, mainly of a specialized nature, which comes largely from Ipatinga and Governador Valadares.*

*The main objective of the company is to deal with small rural producers. Therefore, since*

*1985, it has carried on the Forestry Incentive Program, in association with the State Department of the Environment and Sustainable Development and the State Forestry Institute (IEF).*

*Through this program, the company furnishes participants with seedlings, fertilizers, formicides and technical assistance and also guarantees the purchase of eucalyptus. According to External Relations Manager José Miguel Martini, the Incentive Program has already benefited 850 rural producers with a total of 9,500 hectares planted. Champion Papel e Celulose Ltda. is taking the same route; it has forest production plants in the states of São Paulo, Mato Grosso do Sul and Amapá, for a total of 316,700 hectares. Among direct and indirect workers, the company has an influence on 3,632 people, of which 919 are in the forestry area. Since it set up its facilities where basic structures were already in place, the company opted to reinforce relations with rural producers, by making US\$ 500 thousand available every year for this enterprise, although it did not stop investing in the social area.*

*The company also has set up an incentive program for planting eucalyptus. This project furnishes local producers with eucalyptus seedlings and technical assistance for forest maintenance.*

*Besides the large producers, there is a sector in the forestry market that is responsible for generating revenues and jobs, but that does not always get due credit. They are the outsourced companies that, in practice, plan and carry out the cutting and forest handling of many large companies. Plantar S.A. Reflorestamentos, for*



*example, works for the major paper and cellulose, steel and pencil industries in Brazil. According to president Gualter Moura Alves, the company has over 600 million trees planted throughout 357 thousand hectares in the states of Minas Gerais and Bahia.*

*He says that outsourcing has helped develop the region where his company is active. "Northern Minas Gerais, the state's poorest region, was hugely benefited by forestry, because, contrary to what you would expect, it has held rural workers in the country and offered more work and better wages, along with social assistance." A very similar viewpoint is shared by the director of Agrominas Empreendimentos Rurais Ltda., Lindomar Antônio Alves. The company performs all types of forestry work, from preparing the soil to protecting the forest and, shortly, will begin forest harvesting. "Outsourcing is an irreversible process, but its success is directly related to the professional level of the subcontractors and the establishment of a true partnership that benefits everyone, including the rural worker."*

*According to Lindomar Alves, outsourcing offers a reduction in administrative costs with controls and a variety of assistance programs, eliminates operational waste and promotes selective hiring, among other factors. Besides this, the company has invested in education and medical and dental assistance programs.*

# O Brasil e a



**F**oi assim: representantes de mais de 80 países se reuniram para discutir o que mudou depois da realização da Rio 92. O evento, chamado de Rio+5, foi vitorioso ao colocar em pauta o desenvolvimento sustentado, o principal objetivo ambiental dos últimos tempos. No entanto, o Brasil não esteve na sua melhor performance: simplesmente não havia cumprido as regras básicas sugeridas há cinco anos.

Com relação aos cinco documentos criados durante a Rio 92, o Brasil apresenta a situação exposta no quadro ao lado. No geral, o ministro do Meio Ambiente, Gustavo Krause admitiu que, entre as metas prometidas na Rio 92 e as cumpridas, existe “um abismo muito grande”.

Em junho, o governo brasileiro participou da Assembléia

Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), que avaliou o andamento da Agenda 21 nos 176 países que assinaram o acordo há cinco anos. Sem um documento finalizado, o Brasil apresentou um levantamento denominado “A caminho da Agenda 21 Brasileira”. “Trata-se de um estudo das ações em curso que podem ser entendidas como sinais de mudança para o desenvolvimento sustentável”, resumiu a Coordenadora Geral da Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente e membro da Secretaria Executiva da Comissão de Desenvolvimento Sustentável, Maria do Carmo de Lima Bezerra. Em outras palavras, o Brasil continua ainda sem um trabalho definido sobre os compromissos assumidos na Rio 92.

## MOGNO, FORA DA LISTA

O mogno está fora da lista de espécies ameaçadas. O governo brasileiro, ao abster-se de votar, contribuiu para evitar a inclusão dessa madeira, na lista de espécies ameaçadas de extinção do apêndice II da Convenção Internacional sobre Comércio de Espécies Ameaçadas (CITES). A estratégia utilizada não deixou claro se a posição oficial era contrária à regulamentação, durante reunião promovida pela ONU, em junho, em Harare, capital do Zimbábue, na África. 67 países votaram a favor da inclusão da espécie no apêndice II, enquanto outras 45 nações manifestaram contra. Mesmo assim, a adoção foi rejeitada porque seriam necessários 72 votos para sua aprovação.



# O PROMETIDO E O NÃO CUMPRIDO

<i>Documentos</i>	<i>O que foi decidido na Rio 92</i>	<i>O que foi aplicado</i>
<i>Agenda 21</i>	Lista de ações para contornar os problemas ambientais do século 21. Os pontos principais eram atmosfera, energia, recursos hídricos, tecnologia e comércio internacional. Não tinha força de lei, mas os países ricos assumiram o compromisso de destinar 7% do seu PIB às nações em desenvolvimento.	80 países constituíram conselhos nacionais de desenvolvimento sustentável e cerca de 40 criaram suas Agenda 21. O Brasil não realizou nenhuma das duas tarefas indicadas como lição de casa aos participantes da Rio 92.
<i>Convenção da Biodiversidade</i>	Tratava da preservação das espécies animais e vegetais. Cada um dos 153 países que assinaram deveria criar uma regulamentação própria para nortear o acesso à biodiversidade.	Houve pouco avanço nas discussões sobre o acesso a recursos genéticos. O Brasil não criou regulamentação específica. O projeto da senadora Marina Silva (PT-AC) tramita no Congresso desde 1995.
<i>Convenção sobre Mudanças Climáticas</i>	Criada para combater o efeito estufa, a convenção pretendia estabilizar a emissão de gases poluentes nos níveis de 1990. Não foram estabelecidos prazos e metas.	Foi ratificada por 120 países. As nações desenvolvidas aumentaram as emissões de poluentes, com exceção da Alemanha e da Inglaterra.
<i>Declaração de Princípios sobre Florestas</i>	Um dos principais pontos de atrito entre países ricos e pobres durante a Rio 92. No fim, a declaração ressaltou o direito de exploração das florestas pelos países detentores, desde que de forma sustentável.	Ganha força a idéia de transformar a declaração em convenção, com normas sobre comércio internacional e transferência de recursos e tecnologia. Os EUA não querem a convenção porque o mercado das madeiras americanas pode ser alterado. O Brasil defende a criação do documento, que pode ocorrer em dois anos.
<i>Declaração do Rio de Janeiro</i>	Um documento genérico com 27 princípios para estabelecer uma parceria global pela causa ambiental. Declara que os "seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável".	A intenção é redigir um documento com o mesmo peso da Declaração dos Direitos Humanos. Os países participantes da Rio 92 e as organizações não-governamentais argumentam que é difícil chegar a um consenso sobre princípios básicos.

Fonte: *Gazeta Mercantil*, 13/março/1997.

# Brazil and



*Representatives from over 80 countries met to discuss the changes that took place after Rio 92. The event, called Rio+5, gave top priority to sustainable development, which has been the main environmental objective for the past several years.*

*However, Brazil was still not in its best form; it simply had not complied with the basic rules which had been suggested five years earlier.*

*Brazil's situation, in light of the five documents created during Rio 92, is shown in the chart at right. On the whole, according to Gustavo Krause, Minister of the Environment, there is "a very big gap" between the goals promised at Rio 92, and those achieved. In June, the Brazilian*

*government took part in the General Assembly of the United Nations, which evaluated the progress of Agenda 21 in the 176 countries who signed the agreement five years ago. Without having a final document in hand, Brazil presented a study called "Toward a Brazilian Agenda 21".*

*"This is a study of the actions in progress which could be understood as signs of change for sustainable development," summarized Maria do Carmo de Lima Bezerra, General Coordinator of the Executive Office of the Sustainable Development Committee of the Ministry of the Environment. In other words, Brazil still has no definite work regarding the commitments taken on at Rio 92.*

## **MAHOGANY IS OFF THE LIST**

*Mahogany is off the list of endangered species. When it abstained from voting at the meeting promoted by the UN in June in Harare, capital of Zimbabwe, Africa, the Brazilian Government contributed to avoiding the inclusion of this wood on the list of endangered species in Appendix II of the International Convention on Commerce of Endangered Species (CITES). However, this strategy did not make clear if the official position was in conflict with the rules in effect. Voting for the inclusion of the species in Appendix II were 67 countries, while another 45 voted against it. The resolution was rejected, since it did not receive the 72 votes required for approval.*

## DESBUROCRATIZAÇÃO JUNTO AO IBAMA

A SBS promoveu, em maio, na sua sede em São Paulo, o workshop "Desburocratização de Procedimentos junto ao Ibama". O evento identificou quatro temas que burocratizam em excesso a atividade.

Com a presença de representantes das empresas de base florestal, membros das Superintendências do Ibama de vários Estados, entidades congêneres e profissionais do setor, o encontro possibilitou relacionar vários tópicos merecedores de ações concretas e imediatas por parte do Ibama e do MMA, de modo a simplificar dispositivos normativos, cadastramento de informações, bem como minimizar as necessidades de controle e fiscalização. São eles: 1 - Desvinculação de Projetos Florestais; 2 - Exigências a pequenos, médios e grandes produtores; 3 - Interfaces/Conflitos entre Legislações Federal/Estadual/Municipal; 4 - Reposição Florestal

Obrigatória. Foi constituído ainda um grupo de trabalho, que deverá detalhar a proposta de definição do Documento Único de Cadastro e Registro, o CAFS — Cadastro Anual Florestal Simplificado.

Diante dos compromissos assumidos pelos participantes do workshop para continuidade dos trabalhos, a SBS encaminhou relatório à presidência do Ibama, sugerindo ações de curto prazo, que venham a promover melhorias na atual sistemática de procedimentos adotados.

## SBS INCENTIVA DOAÇÃO DE MUDAS

A SBS, por intermédio de suas associadas, estimula a doação para plantio de mais de 20 milhões de mudas de árvores. Por meio de um acordo com as empresas componentes da entidade, será dada continuidade ao Programa de Conservação e Uso Sócio-Econômico das Reservas Legais e áreas de Preservação

Permanente Inseridas nos Reflorestamentos Homogêneos — Mosaico Florestal, lançado na Semana do Meio Ambiente de 1996. "Trata-se de mais uma contribuição do setor privado de base florestal ao desenvolvimento sustentável."

O Programa Mosaico Florestal, criado em parceria com o Governo Federal por meio do Ibama — Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e do MMA — Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, tem por objetivo recuperar áreas degradadas, integrar comunidades das regiões sob influência das empresas e difundir tecnologias de produção e manejo de florestas.

As empresas associadas à Sociedade Brasileira de Silvicultura fomentarão, neste ano, a distribuição de mudas em 266 municípios brasileiros inseridos no programa Mosaico Florestal. Esse programa foi especialmente criado para o enriquecimento das matas nativas próximas e integradas às florestas comerciais. O programa inclui, também, a doação de mudas para a produção de madeira por pequenos e médios produtores rurais.

## CARTA

**Registro recebimento dos exemplares da Revista Silvicultura, que regularmente recebemos. Tenho acompanhado o "dia-a-dia" da SBS e sou testemunha do esforço e da objetividade com que as causas florestais têm sido defendidas. Grato pelas contribuições e afirmo o compromisso de, dentro das possibilidades deste país, emprestar total apoio para que a atuação da SBS possa se manter ativa e oportuna e, acima de tudo, com a credibilidade e legitimidade alcançadas.**

*Ministro de Estado do Meio Ambiente para Amazônia Legal, Gustavo Krause.*

**ELIMINATING PAPER  
WORK AT IBAMA**

In May, the SBS promoted a workshop called "Eliminating Paper Work at IBAMA". The event identified four areas in which there is excessive paper work for our activities. With the presence of representatives from forestry-oriented companies, the IBAMA offices from several states, and related organizations, plus professionals from the sector, the meeting lined out several topics worthy of concrete and immediate action on the part of IBAMA and MMA. The purpose was to simplify regulations and gather information, as well to minimize the need for controls and inspections. The areas are: 1 - Giving Freedom to Forestry Projects; 2 - Requirements for Small, Medium and Large Producers; 3 - Interfaces/Conflicts between Federal/State/Municipal Laws; 4 - Mandatory Forest Replacement. A working group was also set up

to hammer out the details of a proposal for defining the Single Information and Registration Document (Simplified Annual Forestry Information Form - CAFS). In light of the commitments by the workshop participants to give continuity to the work, the SBS is forwarding a report to the president of IBAMA, suggesting short-term actions for promoting improvements in the current procedures.

**SBS GIVES INCENTIVE  
TO SEEDLING  
DONATIONS**

SBS members will be incentivating the donation of over 20 million tree seedlings. An agreement among the Association's members will give continuity to the Program of Conservation and Social-Economic Use of Legal Reserves and Permanent Preservation Areas Included in Homogeneous Reforestation Areas, launched during

Environment Week in 1996. "This is one more contribution by the private forestry sector to sustainable development," states SBS president, Nelson Barboza Leite.

The objective of the Mosaic Forestry Program, created in conjunction with the Federal Government and through the Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources (IBAMA) and the Ministry of the Environment, Water Resources and Legal Amazonia (MMA), is to recover deteriorated areas, integrate the communities in the regions influenced by the companies, and promote production technologies and forest management techniques. This year, Brazilian Forestry Association members will be promoting the distribution of seedlings in 266 municipalities enrolled in the Forestry Mosaic Program. This program was created to enrich existing native forests which are next to and integrated with commercial forests. It also includes donating seedlings for the production of lumber by small and medium rural producers.

**LETTER**

This is to advise you that this office regularly receives copies of *Silvicultura Magazine*. I have kept track of SBS's daily activities and have witnessed the effort and objectivity with which forestry causes have been set forth. I am grateful for your contributions and am committed, within the possibilities this

country has to offer, to give total support to the SBS's efforts to keep active and relevant and, above all, maintain the credibility and legitimacy it has already achieved.

Gustavo Kranse,  
Minister of the Environment for  
Legal Amazonia

## ARRENDAMENTO DE TERRA PARA A PRODUÇÃO DE MADEIRA: OPORTUNIDADE DE BOM NEGÓCIO

Em janeiro de 1972, o engenheiro agrônomo João Antônio Salgado Neto fundou, juntamente com Clarice Bittar Zogbi, a Cruzeiro do Sul Reflorestadora S/C Ltda. Uma em-

presa que surgiu como uma "tábua de salvação" para Renato Rocha Miranda Filho, proprietário de uma área de mais de 4.000 alqueires paulistas, que estava com enorme passivo trabalhista, grande índice de endividamento a curto e médio prazos, máquinas e força de trabalho ociosos.

Embora as terras das fazendas Santa Albertina e Cruzeiro do Sul fossem muito férteis, de boa topografia e bem localizadas, não apontavam para a agricultura tradicional como uma saída para o aquecimento financeiro. A saída era gerar recursos, em curto prazo, utilizando-se das terras, das máquinas, da mão-de-obra e que tivesse risco zero! O "ovo de Colombo" foi o reflorestamento.

Assim, a Cruzeiro do Sul foi fundada, com o arrendamento das terras de Renato Rocha Miranda Filho, pelo período de 28 anos. Como pagamento, o proprietário das fazendas recebeu 20% do valor dos projetos.

O quadro a seguir mostra a produção de cada subprojeto:

Sub-projeto	1º rotação m³ st	2º rotação m³ st	3º rotação m³ st	Totais	Incremento m³ st/ha/ano
Sanbra	111.504 (6.8)	123.987 (7.3)	70.297 (5.0)	305.788	29,87
Sanbra	82.775 (7.0)	108.278 (6.8)	98.924 (6.0)	289.977	57,20
Sanbra	103.397 (7.7)	79.701 (6.0)	86.669 (6.0)	269.767	53,49
Sanbra	101.703 (7.3)	96.153 (6.8)	102.631 (5.5)	300.487	59,88
Sanbra	147.231 (6.8)	103.210 (6.2)	103.200 (6.0)	353.641	72,70
Sanbra	143.671 (7.8)	94.840 (6.0)	96.631 (5.5)	355.142	67,83
<b>Totais</b>	<b>690.281</b>	<b>606.169</b>	<b>558.352</b>	<b>1.854.802</b>	<b>56,82</b>

Uma vez descoberta a saída, o trabalho era encontrar o investidor que acreditasse no reflorestamento. Afinal, vivia-se uma época de incentivos fiscais e a Cruzeiro do Sul acabou se utilizando desses recursos. Porém, realmente, o projeto que maiores benefícios trouxe aos interessados foi o firmado com a Sanbra S/A.

Naquela época, a empresa tinha necessidade de fazer plantio de árvores, para atender às exigências da Portaria 784, do então IBDF, por ser consumidora de material lenhoso.

A Cruzeiro do Sul idealizou e aprovou junto ao IBDF um projeto plurianual a ser implantado em seis anos agrícolas.

### TRIÂNGULO PRODUTIVO

A obrigação da Sanbra e sua capacidade de investimento; as terras, máquinas e mão-de-obra das Fazendas Reunidas Renato Rocha Miranda; a capacidade técnica da "recém-nascida" Cru-

zeiro do Sul, foram os ingredientes para um empreendimento bem sucedido.

A produtividade obtida foi boa e o critério de exploração e condução florestal possibilitou que toda a madeira, inclusive a produzida na 3ª rotação, fosse comercializada para a indústria de celulose.

Ao longo dos 25 anos de contrato entre a Santista Alimentos - Divisão Sanbra, a Cruzeiro do Sul Reflorestadora e as Fazendas Reunidas Renato Rocha Miranda, muito se trabalhou e se produziu.

Durante esse período, apesar das grandes mudanças políticas, econômicas e financeiras no País, a Sanbra registrou um saldo altamente positivo.

Além da análise dos números, existem outros fatores que são de fundamental importância: a proteção do meio ambiente; e o grande número de empregos gerados.

Fonte: Cruzeiro do Sul Reflorestadora Ltda.

# Importância do Marketing para as Indústrias Florestais

Por João Carlos Garzel Leodoro da Silva \*

TRADICIONALMENTE, A CHAVE DO SUCESSO PARA AS EMPRESAS PRODUTORAS DE MADEIRA ERA A REALIZAÇÃO DE UMA OFERTA DE BENS BASEADA EM MADEIRAS COM DIÂMETRO SUFICIENTE PARA PRODUÇÃO DE SERRADA E COMPENSADOS E EM OPERAÇÕES DE PRODUÇÃO EXTREMAMENTE EFICIENTES NA CONVERSÃO EM COMMODITIES FINAIS. O MERCADO ESTAVA LÁ, MADEIRA ERA UM MATERIAL EXTREMAMENTE VERSÁTIL, NÃO HAVIA MATERIAIS SUBSTITUTOS EM QUANTIDADE SUFICIENTE.

O trabalho de venda da produção realizada pelas empresas era mantido sobre uma base de mercado que não tinha muitas opções em produtos e mesmo em quantidade. Com isso, a utilização da filosofia do marketing podia ser considerada desnecessária.<sup>1</sup>

Mesmo no segmento de papéis reconhecido com um segmento mais "progressivo" da indústria florestal, a atenção da administração era normalmente focada para a manutenção das máquinas "rodando a todo vapor" e mantendo os homens de venda e intermediários preocupados sobre como dispor da produção das fábricas. As posições com maior interesse estavam baseadas na área de produção ou finanças, estas eram as áreas consideradas

de "capacidade superior" dentro de corporações estritamente orientadas para a produção.

Como consequência dessa visão limitada de marketing, produtores em passado recente consideravam que a análise da estrutura de mercado e o uso final era um problema exclusivo do revendedor e não um problema também concernente ao fabricante.

Uma pequena quantidade de esforços de vendas e promoção que foram empreendidos objetivaram o intermediário e os esforços em nível do consumidor

final normalmente eram considerados impraticáveis e uma perda de fundos.

Mas mudanças ocorridas nos mercados e nos consumidores estão levando várias empresas a questionar a filosofia orientadora da administração de um negócio. Em síntese, podemos citar alguns fatores que levaram a essa situação: 1. processo recessivo que diminuiu a demanda por serviços e/ou produtos; 2. o aumento no número de concorrentes, dificultando a manutenção da participação no segmento escolhido; 3. o aparecimento de produtos substitutos em grande quantidade; 4. aparecimento de grupos diferentes de consumidores com novas e distintas necessidades e desejos.

Já na década de 60, um homem da área de produção, Gene Brewe, quando presidente da U. S. Plywood-Champion Papers, Inc., escreveu:

*Embora os especialistas tenham conseguido tecnologia para maximizar a produção de cada tora, de cada linha de produção, "a falta de atenção ao que acontece no mercado atual ou à necessidade futura pode ser desastroso, por mais eficiente que uma empresa possa ser".*

“A maioria das políticas de decisões da nossa empresa são decisões de marketing”.<sup>2</sup>

Também L.B. Kelley mostrou a importância do marketing para sua empresa:

“Atualmente, estamos envolvidos com marketing mesmo antes de termos um produto. Iniciamos com o cliente – para descobrirmos o que ele está necessitando. Algumas vezes conseguimos descobrir antes mesmo que ele perceba o seu desejo! Então, verificamos quando e onde necessitará do nosso produto e quanto estará disposto a pagar. Somente então decidimos se poderemos produzi-lo e onde. Como será a distribuição, promoção, vendas e quais os serviços, necessários. Obviamente vários departamentos de várias companhias estão envolvidos. Pesquisa, finanças, distribuição produção, propaganda marketing e vendas – eles são rodos partes das funções de marketing.”<sup>3</sup>

Afinal, o marketing é realmente necessário?

É importante ressaltar que, em

média, dois terços dos novos produtos lançados no mercado fracassam<sup>4</sup>. Dentre os motivos, um dos principais é que o mercado consumidor está cada vez mais esclarecido e exigente quanto ao que deseja e espera que ele seja satisfeito.

Com isso, não basta apenas criar e produzir um bom produto. Um fabricante (ou qualquer outro segmento em uma cadeia produtiva) precisa estudar continuamente as necessidades ou preferências dos consumidores.

Essas são funções do marketing, que abrange um conjunto orgânico de princípios e atividades que permitem organizar e gerir empresas em função das condições de mercado, atuais e futuras, que tem como objetivo criar e manter um forte vínculo entre a empresa e seu mercado, a fim de delinear oportunidades e precaver-se de ameaças, o que resulta em produtos ou serviços com as características adequadas àquele mercado<sup>5</sup>.

De uma forma sucinta, a filosofia de uma empresa com a “adminis-

tração orientada para o marketing”. pressupõe que as empresas “procurem satisfazer as necessidades e desejos dos consumidores” (podendo estes serem industrial, institucional, revendedor, internacional, final...).

Marketing então é um termo muito mais amplo do que propaganda, (com o que é muito confundido), merchandising, distribuição ou venda. Estas funções, como muitas outras, fazem parte do **composto do marketing**.

*O marketing deve ser o ponto focal da atividade empresarial. O cliente é a base de um negócio, é o que o mantém vivo.*

As atividades de marketing estão presentes em todas as fases das atividades de uma empresa, inclusive precedendo a produção.

Todo processo deve começar com o consumidor e não com a produção. É o marketing que deve determinar quais produtos devem ser fabricados, quais os preços a serem praticados, onde devem ser comercializados, anunciados e inclusive so-

**Figura 1 - Fatores que compõem o macroambiente e o microambiente em um sistema de marketing**



**Figura 2 - O composto de marketing: os 4 P's**



bre o desenvolvimento do produto a embalagem.

É óbvio que o marketing não irá assumir as atividades de produção, da contabilidade ou finanças, mas simplesmente irá fornecer as orientações para que essas áreas possam estar em sintonia com o mercado.

O marketing bem-sucedido deve então ter o produto certo à disposição no lugar certo, na hora certa e levar ao conhecimento do cliente a existência do produto.

Após toda esta análise, temos que a principal conclusão que se deve retirar, é que o marketing não deve ser entendido somente em termos de performance dos negócios, mas como uma filosofia ou conceito para a corporação total.

Este é um caminho para a administração de um negócio na qual a decisão de produção, pesquisa, desenvolvimento de produto, expansão de capital e outras atividades importantes são realizadas tendo de forma clara a necessidade final do consumidor, ou do cliente.

## MARKETING E O MEIO AMBIENTE

Para melhor entendermos o que é o composto de marketing e o meio ambiente em que a empresa está inserida, vamos considerar uma corporação como um "ser vivo".

O meio ambiente dispõe de forças que não podem ser controladas. Por exemplo, as mudanças climáticas ocorrem sem que algum tipo de controle possa ser realizado.

O que é procurado são dois objetivos básicos: 1º - sobrevivência; e, cumprido esse objetivo, 2º - tornar-se predominante dentro de sua comunidade. Os seres vivos mais adaptados são os que conseguem realizar com maior eficiência e eficácia os objetivos acima.

Uma corporação também tem características similares: a sobre-

vivência (pois não adianta procurar crescer se esta não está garantida) e após isso a predominância dentro do seu meio.

Uma empresa está em um meio ambiente onde, a curto prazo, pelo menos, não tem controle sobre os fatores gerados por este. A esses fatores chamamos em marketing de variáveis incontrolláveis, e são divididas em agentes do macroambiente e do microambiente. Estes estão mostrados de forma sucinta na figura 1.

Para compensar a falta de controle desses fatores, uma empresa tem *mecanismos de defesa* que podem inclusive reverter uma situação aparentemente desfavorável. Estas são as *variáveis controláveis* conhecidas como "marketing-mix" ou composto de marketing. Muitas variáveis se enquadram neste composto, mas foi popularizando por MacCarthy em 4 Ps (em inglês:

Product, Price, Promotion, Place) sendo essas estabelecidos para atender o mercado-alvo.

*Os 4 P's são considerados variáveis de controle e formam a entidade ofertante que é a empresa, e são estas que a empresa utiliza para influenciar as respostas dos consumidores.*

O composto de marketing tem cada elemento interdependente que pode ser exclusivo, contudo a prática revela uma interrelação constante entre eles.

A empresa se utiliza destas variáveis para realizar as suas estratégias de marketing, dado um ambiente existente ou um projeto que possa existir. Abaixo dos 4 Ps temos uma lista grande de variáveis particulares, algumas delas mostradas na figura 3.

Essas variáveis podem ser avali-

**Figura 3 - Variáveis Particulares de capa "P"**

Produto	Preço	Praça	Promoção
Qualidade	Nível	Pontos de venda	Propaganda
Características e opções	Descontos e reduções	Cobertura da distribuição	Venda pessoal
Estilo	Formas de Pagamento	Canais de distribuição	Promoção de vendas
Marca		Zonas de venda	Publicidade
Embalagem		Níveis de estoque	
Linha de produtos		Locais de estoque	
Garantias		Transportadoras	
Nível da assistência técnica			
Outros serviços			

Fonte: Kotler



**Figura 4 - Nove Estratégias de composto de marketing**

		Preço		
		Alto	Médio	Baixo
Qualidade do Produto	Alta	Estratégia de alto nível	Estratégia de penetração	Estratégia de supervantagem
	Média	Estratégia de preço alto	Estratégia de qualidade média	Estratégia de bom preço
	Baixa	Estratégia de atacar e retirar-se	Estratégia de produtos superavaliados	Estratégia de produtos inferiores

adas conjuntamente de forma estratégica para que a empresa alcance os objetivos e metas definidas anteriormente.

Utilizando-se, por exemplo<sup>6</sup>, somente a qualidade do produto e o nível de preços e tendo como objetivo uma maior penetração em um mercado determinado, podemos sucintamente mostrar nove estratégias, veja figura 4.

A “estratégia de prêmio” consistiria em oferecer um produto de alta qualidade a um preço elevado. A “estratégia de qualidade média” consistiria em oferecer um produto médio a um preço médio. Seria possível ainda adotar uma “estratégia de penetração”, oferecendo um produto de qualidade superior por um preço médio.

Enfim, várias opções de estratégia podem ser realizadas com o com-

posto de marketing. É óbvio que para isso se precisa ter um conhecimento suficiente do mercado, dos concorrentes e das demais variáveis que possam afetar a corporação para a realização consistente dessas estratégias.

### ORIENTAÇÕES DE GERENCIAMENTO

Três conceitos são definidos como “orientadores” para o gerenciamento das atividades produtivas: orientação para a produção, para as vendas e para o marketing.

No caso de uma empresa orien-

essa orientação pressupõem que os consumidores responderão favoravelmente aos bons produtos cujos preços sejam razoáveis.

As empresas estavam principalmente orientadas para a produção desde a Revolução Industrial até aproximadamente a década de 20. O objetivo era produzir muito a custos baixos, sendo que a empresa não considerava o consumidor, e privilegiava os aspectos como: a capacidade produtiva; produtos oferecidos sem chamarizes especiais, para que o consumidor fizesse comparações; preço baseado nos custos de produção e desconsideração pela concorrência.

Com a demanda estagnada e aumento da concorrência na década de trinta a atitude empresarial sofre mudanças, organizando-se para o conceito de venda, procurando subtrair parcelas do mercado dos concorrentes, não havendo ainda uma preocupação com a satisfação das necessidades e desejos dos consumidores. O objetivo é vender e faturar e tendo como pressuposto básico que os consumidores normalmente não comprarão o suficiente dos produtos da empresa, a não ser que sejam abordados por um esforço substancial de venda e promoção.

As empresas que praticam o conceito de venda tipicamente consideram que seus produtos são “vendidos e não comprados”.

As empresas com esse perfil desenvolvem uma complexa estrutura de vendas e reformulam alguns

tada para a produção, a organização tem como preocupação central a produção e as finanças. As empresas que atuam sob

**Figura 5: As diferenças entre a orientação para a venda e a orientação para o marketing.**



instrumentos disponíveis: o preço é administrado de forma a funcionar como diferenciação ou promoção e a distribuição torna-se fundamental. Surgem redes de venda agressivas para bens que, em geral, as pessoas nem pensam imediatamente em comprar.

A revolução para o marketing parte do pressuposto de que a empresa, para obter lucro, não deve produzir aquilo que sabe, mas verificar quais as necessidades de consumidores em potencial.

*O marketing é uma orientação da administração baseada no entendimento de que a tarefa primordial da organização é determinar as necessidades, desejos e valores de um mercado visado e adaptar a organização para promover as satisfações desejadas de forma mais efetiva e eficiente que os seus concorrentes.*<sup>7</sup>

Com isso o objetivo do marketing é tornar as vendas supérfluas, é compreender tão bem o cliente que o produto ou serviço o sirva e se venda por si mesmo.<sup>8</sup>

A perspectiva inverte-se: primeiro, a empresa realiza pesquisas de mercado para descobrir necessidades e só depois inicia a produção, oferecendo bens "solicitados" por seu "mercado".

Normalmente o conceito de vendas e o conceito de marketing são confundidos pelo público e até por homens de negócios.

As diferenças entre marketing e vendas são, na realidade, gritantes. De forma sucinta podemos dizer que:

*"Vendas têm no seu foco as necessidades do vendedor, enquanto marketing tem em seu foco as necessidades do comprador (cliente). Vendas estão preocupadas com as necessidades do vendedor em converter seus produtos ou serviços em "cash"; enquanto que marketing, com a idéia de satisfazer as necessidades do consumidor, por meio de produtos ou*

*serviços, procura a satisfação completa do cliente e está associado com a criação, entrega e finalmente, consumo.*"<sup>9</sup>

Uma evolução extremamente importante que ocorreu em marketing foi a preocupação não somente com os desejos e necessidades dos consumidores, mas também com os interesses da sociedade, muitas vezes contrastantes com os interesses dos consumidores quando analisados individualmente.

Quem não deseja, por exemplo, ter um carro para realizar suas locomoções, mas também não deseja um ar limpo dos poluentes que os combustíveis soltam ao serem queimados?

O marketing social procura conciliar esses interesses, já tendo diversos sucessos. O setor florestal é um exemplo claro da necessidade de utilização dessa filosofia de gerenciamento, pois há os desejos e as necessidades de produtos de origem florestal. Porém, a maior conscientização com a necessidade de preservação ambiental, principalmente nos países desenvolvidos, obriga a que as empresas conciliem os interesses aparentemente conflitantes.

Como então conciliar os desejos que parecem antagônicos mas ao mesmo tempo são legítimos? Na verdade, é fundamental que as empresas consigam até se adiantar a essas exigências, com certeza será um fator de vantagem competitiva para aquelas que conseguirem realizar essa união de desejos, individuais e coletivos.

---

João Carlos Gaizel Leodoro da Silva é engenheiro florestal professor doutor em Administração e Marketing — Curso de Engenharia Florestal UFR/Curitiba.

## Referências Bibliográficas

COBRA, M.H.N. Marketing básico: uma perspectiva brasileira. São Paulo, Atlas, 1989. 762 págs.

EDITORA GLOBO. Cursos profissionais Globo — marketing, n.º 1 e 2. Rio de Janeiro. Editora Globo.

KOTLER, P. Marketing: edição compactada. São Paulo. Atlas, 1991. 593págs.

MACCARTHY, E.J. Marketing básico. 2 vols. Zahar, São Paulo, 1976.

RICH, S/A Marketing of forest products: text and cases. New York. McGraw-Hill, 1970. 712 págs.

SILVA, J.C.G.L. da. Textos sobre marketing. Botucatu, 1992. (não publicado).

WESTWOOD, J. O plano de marketing. São Paulo. Makron Books, 1991. 253 págs.

## Citações

1 - Stuart U. Rich. Marketing of forest products. McGraw-Hill. New York. 1970, 712 págs.

2 - Gene C. Brewer, "The Marketing Process as a Corporate Philosophy, "speech delivered at annual meeting of the American Paper Institute, New York, February 22, 1966.

3 - Frase citada por L. B. Kelley, vice-presidente de Marketing da "International Paper Company" no trabalho intitulado "What Salesmen Can Contribute to the Marketing Staff" in Proceedings of the Fourth Annual Marketing and Market Research Seminar, American Paper Institute, New York, 1965, pág.74.

4 - Marcos Cobra. Marketing básico. Uma perspectiva brasileira. Atlas. 1989.

5 - Cursos Profissionais Globo Marketing, vol. 1. pág. 2.

6 - Baseado em Philip Kotler. Marketing: edição compacta. Atlas 1991.

7 - Philip Kotler. op. cit. pág. 42

8 - Peter F. Drucker. Management: tasks, responsibilities, practices. Harper & Row, New York, 1973 págs. 64-65.

9 - Theodore Levitt, Innovation in Marketing, McGraw-Hill, New York, 1962, pág.13.

## EFEITO DO FOGO SOBRE ECOSSISTEMAS NATURAIS E PLANTACÕES FLORESTAIS

Prof. Fábio Poggiani

Os países desenvolvidos estão, cada vez mais, incentivando a adoção de práticas ecológicas, conforme amplamente divulgado, por meio dos documentos elaborados durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), realizada no Rio de Janeiro. Dessa forma, o uso do fogo, como instrumento tradicional do homem, para o manejo dos ecossistemas, vem sofrendo uma série de questionamentos. As maiores objeções dizem respeito, principalmente, às florestas tropicais. Estas ocupam cerca de 17% da superfície terrestre (Melillo et al., 1993) e estão entre os ecossistemas mais importantes no balanço global do carbono (McKane et al., 1995). Infelizmente, esse reservatório de carbono vem sendo fortemente afetado por perturbações provocadas pela atividade humana, dentre as quais se destacam as queimadas.

De acordo com Seiler &

Crutzen (1980), mais de 70% da queima da biomassa ocorrem nos trópicos. Diversos estudos apontam que as áreas florestadas podem atuar como componentes da biosfera reguladores do teor de carbono na atmosfera terrestre. Nesse sentido, são sugeridos e estimulados os projetos que se propõem a reflorestar vastas áreas de terra, principalmente em países do Hemisfério Sul. Podemos citar como exemplo, no Brasil, o Projeto Floram, elaborado sob os auspícios do Instituto de Estudos Avançados da USP.

Evans, (1992), chama a atenção sobre a importância que as plantações florestais apresentam na captura do CO<sup>2</sup> atmosférico, atenuando o efeito estufa, considerando, por exemplo, que uma árvore adulta fixa uma quantidade de carbono correspondente a aproximadamente 45% do peso total da sua biomassa.

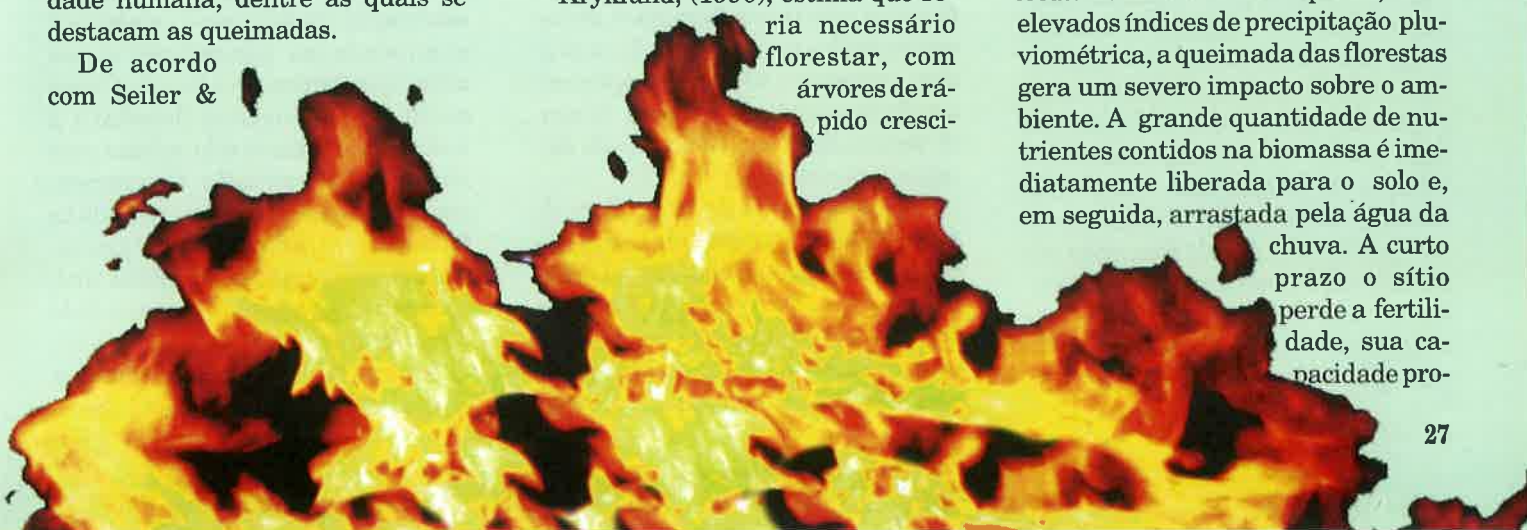
Kryklund, (1990), estima que seria necessário florestar, com árvores de rápido cresci-

mento, uma superfície de 465 milhões de hectares, para manter o CO<sup>2</sup> atmosférico estabilizado dentro dos níveis atuais.

Do ponto de vista ecológico, a atividade de florestar corresponde a fixar o CO<sup>2</sup> do ar; enquanto que *queimar*, significa liberar novamente o CO<sup>2</sup> para a atmosfera. De fato, a queima completa da vegetação resulta basicamente na liberação de CO<sup>2</sup> para a atmosfera e de cinzas para o solo, as quais contêm os nutrientes que serão reabsorvidos pela biomassa vegetal, através do sistema radicular, ou perdidos através do arrasto superficial ou da lixiviação profunda, com a chegada da estação chuvosa.

*Na prática, o efeito das queimadas não pode ser generalizado e seu impacto sobre o equilíbrio do ecossistema, da cadeia alimentare e da ciclagem dos nutrientes varia de local para local.* Nas florestas tropicais, com elevados índices de precipitação pluviométrica, a queimada das florestas gera um severo impacto sobre o ambiente. A grande quantidade de nutrientes contidos na biomassa é imediatamente liberada para o solo e, em seguida, arrastada pela água da

chuva. A curto prazo o sítio perde a fertilidade, sua capacidade pro-





produtiva e a biodiversidade. São numerosos os estudos que comprovam o efeito adverso do fogo em florestas tropicais, principalmente em relação ao ciclo dos nutrientes (Graça, 1997).

Em outras regiões tropicais, como por exemplo nas savanas africanas, o fogo pode ser considerado um componente natural do ecossistema. Essas áreas, desde os tempos mais remotos, são varridas durante as estações secas, por fogos ateados voluntariamente pelos nativos, com o objetivo de melhorar as pastagens ou favorecer a caça. Quando chega a época das chuvas, as plantas herbáceas se desenvolvem facilmente, formando excelentes pastagens e constituindo assim um elemento ideal para os animais domésticos ou herbívoros silvestres, ávidos de plantas jovens, cujos rebentos são mais palatáveis e ricos em nutrientes.

Segundo diversos pesquisadores em ecologia de savanas, a nocividade dos incêndios depende, em larga escala, das condições nas quais são praticados e diversas medidas vêm sendo propostas para limitar seus prejuízos na África tropical (Dorst, 1973). Supõe-se que os nativos africanos há 500.000 anos já utilizavam o fogo para aumentar as pastagens. Isso poderia explicar a maior adaptação das gramíneas africanas ao fogo, quando comparadas com as gramíneas do continente americano. (Solbrig et. al., 1996). Em certos casos, portanto, o uso do fogo pode ser considerado como um fator de aproveitamento do meio e não deveria ser condenado de forma sistemática. Por exemplo, nas regiões de clima medi-

terrâneo, que apresentam verões quentes e secos, o fogo é um componente natural dos ecossistemas, tendo em vista a facilidade e a frequência com a qual os incêndios se propagam.

Nesse caso, existem controvérsias quanto à política de combate a incêndios, visto que em certas regiões, manter uma floresta por longos períodos fora da ação do fogo, levaria a conseqüências ainda mais catastróficas, devido à grande quantidade de material combustível acumulado ao longo do tempo e seria impossível manter perpetuamente uma floresta fora do alcance de incêndios. Podem ser citados como exemplos os desastrosos incêndios registrados na Austrália em 1983 e no Parque Nacional de Yellowstone (EUA) em 1988.

Na Austrália, as florestas esclerófilas de clima temperado permanecem por longos períodos sujeitas ao fogo, durante as prolongadas estações secas, ocorrendo incêndios em quase todos os anos. Na América do Norte, os incêndios ocorrem em períodos que variam entre 30 e 60 anos; nas florestas de pinheiros da costa sudeste, entre 70 e 100 anos; nas florestas de pinheiros boreais dos Grandes Lagos, entre 200 e 400 anos; nas florestas de folhosas no leste dos EUA e, em períodos superiores a 400 anos, nas florestas de coníferas da região Noroeste do Pacífico (Aber & Melillo, 1991).

*Em diversos países, o uso do fogo controlado é uma prática de manejo florestal e serve também para prevenir incêndios mais severos. Essa prática, entretanto, só pode ser aplicada em determinadas condições, havendo necessidade da orientação de técnicos especializados.*

*Nos EUA, cerca de 10 milhões de hectares de florestas de pinheiros são continuamente submetidos ao sistema de fogo controlado. O efeito do fogo sobre o ecossistema depende da quantidade e da qualidade da serapilheira acumulada, da intensi-*

dade, da duração e da frequência das queimadas. Em função dessas características há também uma perda de nutrientes devido à sua volatilização, quando a temperatura atinge graus elevados ao nível do solo. Sabe-se, por exemplo, que entre 60°C e 100°C, ocorre a esterilização da camada superficial do solo; a 200°C a volatilização do N; entre 300 e 600°C a volatilização do enxofre e do fósforo e, acima de 1000°C, a volatilização do cálcio e do magnésio. Binkley (1994), após acompanhar durante 30 anos a aplicação do fogo controlado em florestas de pinheiros na Carolina do Sul (EUA), chegou à conclusão de que apenas o fogo aplicado anualmente prejudicava o solo.

Nas regiões tropicais e subtropicais, entretanto, o uso do fogo é visto com preocupação crescente. No cerrado, por exemplo, ele pode ocorrer até espontaneamente, mas as queimadas, quando muito frequentes, levam à depauperação da matéria orgânica e dos nutrientes, reduzindo também a biodiversidade.

Nas florestas semi-decíduas, o fogo ocorre geralmente durante o período seco. Dessa maneira, os nutrientes contidos na biomassa são liberados, através da deposição das cinzas sobre o solo e, durante as chuvas fortes, são arrastados pelas águas e lixiviados em profundidade. Assim, o ecossistema perde rapidamente sua capacidade produtiva.

Nas florestas tropicais, geralmente, o maior estoque de nutrientes está contido na biomassa e em menor quantidade na serapilheira e nos primeiros centímetros do solo. Com a queimada, a biomassa florestal e a matéria orgânica do solo, sofrem uma abrupta mineralização. Os nutrientes liberados são lixiviados devido às fortes chuvas, prejudicando o processo de reciclagem biogeoquímica, que, na prática, garante a continuidade da produtividade florestal.

Jordan (1987), em uma floresta pluvial tropical na Costa Rica, obser-

vou um significativo aumento nas perdas por lixiviação dos elementos: cálcio, magnésio, potássio e nitratos, após o corte e queima da biomassa florestal.

Além disso, as áreas de uma floresta atingidas pelo fogo têm o seu microclima fortemente alterado (França & Poggiani, 1996). Esses autores observaram, que nos locais afetados pelo fogo, ocorre uma maior penetração de radiação solar e a conseqüente elevação, em 7°C da temperatura do solo, em relação à floresta virgem. Essas mudanças climáticas são suficientes para prejudicar a germinação e o desenvolvimento das espécies arbóreas secundárias, favorecendo a disseminação de gramíneas invasoras, que interferem desfavoravelmente na sucessão florestal.

Uhl et al. (1990), estudando o efeito das culturas itinerantes na região de Paragominas (PA), assinalam que as florestas dos trópicos úmidos protegidas, não estão normalmente sujeitas ao fogo, por conservar uma elevada umidade no seu interior. Todavia, nas áreas contíguas de gramíneas, utilizadas para a formação de pastagens, observaram que a temperatura do ar se eleva, em até 10 °C, acima da temperatura registrada na floresta e, a umidade relativa do ar, decresce de 86% para 51%, aumentando grandemente a incidência e a velocidade de propagação do fogo.

Nas plantações florestais, a aplicação do fogo para a limpeza da área com o objetivo de facilitar as operações de plantio ou exploração, também deveria ser efetuada com as devidas precauções, por interferir negativamente na biologia do solo, na conservação dos nutrientes e na infiltração de água. Poggiani et al. (1983), em pesquisa realizada em plantações de eucaliptos localizadas em Minas Gerais, observaram um efeito negativo das queimadas sobre a capacidade posterior de brotação das touças. No ano seguinte, o volume de madeira produzida nas parce-

las queimadas diminuiu 30%, em relação às parcelas não queimadas. O cálcio, o magnésio e o potássio, acumulados na camada superficial do solo logo após a queimada com a deposição das cinzas, foram perdidos em poucos meses por causa da lixiviação e da erosão superficial. O fogo provocou também um decréscimo na velocidade de infiltração da água no solo.

Portanto, apenas em determinadas regiões, em períodos climáticos favoráveis e com os devidos cuidados, o fogo poderia ser utilizado nas práticas de manejo florestal.

Uma atitude coerente com o conceito de "bom manejo florestal", seria a de se evitar que as bordas dos talhões florestais de produção tivessem contato direto com áreas de pastagens adjacentes ou mesmo com as margens de rodovias que são geralmente dominadas por gramíneas, as quais por sua natureza, são fortemente susceptíveis ao fogo. Isso poderia ser concretizado, garantindo-se que as bordas dos talhões florestais estivessem sempre protegidas por faixas permanentes ou "cortinas" compostas por espécies arbóreas de folhosas nativas. Essas faixas permanentes, teriam uma finalidade, não apenas de melhorar o aspecto da paisagem, conforme sugerido por Magro (1997), mas também de proteção; visto que dificultariam a propagação do fogo, por manter o sub-bosque sempre mais úmido. Serviriam ainda para dar abrigo a diversos componentes da fauna silvestre, garantindo uma maior biodiversidade.

*Dr. Fábio Poggiani é prof.  
do Depto. de Ciências  
Florestais da Esalq/  
USP (Universidade  
de São Paulo).*

## BIBLIOGRAFIA

- ABER, J.A.; MELILLO, J.M.** *Terrestrial ecosystems*. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1991.
- BINKLEY, D.; RICHTER, D.; DAVID, M.B.; CALDWELL, B.** *Soil chemistry in a loblolly/longleaf pine forest with interval burning*. *Ecol. Appl.*, v.2, p. 157 - 164, 1994.
- DORST, J.** *Antes que a natureza morra: por uma ecologia política*. São Paulo; Edgard Blücher/ EDUSP, 1973. 394p.
- EVANS, J.** *Plantation forestry in the tropics: tree planting for industrial, social, environmental, and agroforestry purposes*. 2.ed. Oxford: Clarendon Press, 1992. 403p.
- FRANCA, J.T.; POGGIANI, F.** Variação do microclima em áreas com diferentes idades de sucessão secundária na Floresta Nacional do Jamari - RO. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 3, Brasília, 1996. *Manejo de ecossistemas e mudanças globais: resumos*. Brasília: Universidade, Departamento de Ecologia, 1996. p.422
- GRAÇA, P.M.L.A.** *Conteúdo de carbono da biomassa florestal na Amazônia e alterações após a queima*. Piracicaba, 1997. 104p. (Tese - Mestrado - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz).
- JORDAN, C.F.** *Amazonian rainforests: ecosystem disturbance and recovery*. New York: Springer-Verlag, 1987. 133p.
- KRYKLUND, B.** The potential of forests and forest industry in reducing excess atmospheric carbon dioxide. *Unasylva*, v.41, n.163, p.12-14, 1990.
- McKANE, R.B.; RASTETTER, E.B.; MELLILO, J.M.; SHAVER, G.R.; HOPKINSON, C.S.; FERNANDES, D.N.; SKOLE, D.L.; CHOMENTOWSKI, W.H.** Effects of global change on carbon storage in tropical forests of South America. *Global biogeochemical cycle*, v.9, n.3, p.329-350, 1995
- MAGRO, T.C.** Manejo de paisagens em áreas florestadas. *Silvicultura*, v.28, n.69, p.38-45, jan/fev.1997.
- MELILLO, J.M.; McGUIRE, A.D.; KICKZLIGHTER, D.W.; MOORE, B.; VOROSMARTY, C.J.; SCHLOSS, A.L.** Global climate change and terrestrial net primary production. *Nature*, v.363, p.234-240, 1993
- POGGIANI, F.; REZENDE, G. C.; SUÍTER FILHO, W.** Efeitos do fogo na brotação e crescimento de *Eucalyptus grandis* após o corte raso e alterações nas propriedades do solo. *IPEF*, Piracicaba, n.24, p.33-42, 1983
- SEILER, W.; CRUTZEN, P.J.** Estimates of gross and net fluxes of carbon between the biosphere and the atmosphere from biomass burning. *Climatic change*, v.2, p.207-247, 1980.
- SOLBRIG, O.T.; MEDINA, E.; SILVA, J.F.** *Biodiversity and savanna ecosystem processes: a global perspective*. Berlin: Springer, 1996. 233p
- UHL, C.; KAUFFMAN, J.B.; SILVA, E.D.** Os caminhos do fogo na Amazônia. *Ciência hoje*, v. 11, n.65, p.24-32, ago. 1990.

# USO DA MADEIRA DE EUCALIPTO

## *A experiência da Klabin*



Toras de *Eucalyptus grandis* com 20 anos, prontas para transporte para serraria nas quais se destacam os grandes diâmetros.

Paulo Kikuti e  
Moacyr Fantini Júnior

No início do século, os primeiros plantios comerciais de eucalipto do Brasil foram estabelecidos no Estado de São Paulo, para produção principalmente de lenha para as locomotivas da companhia Paulista de Estradas de Ferro — Fepasa, pelo eng. agrônomo Navarro de Andrade. Essa inovação, ou seja, o plantio comercial de espécie de árvore exótica, escolhida em função de características especiais como rusticidade, precocidade, produtividade e boa qualidade da madeira, em substituição às árvores nativas, que estavam escasseando em função da elevada demanda para

os mais diversos fins, marcou o início dos plantios industriais no país. Planejava-se plantá-la ao longo das ferrovias, para que fosse de fácil acesso e de baixo custo e, acima de tudo, num sistema sustentável, que garantiria a continuidade da produção com sensível redução da pressão sobre florestas nativas.

Os resultados desse trabalho orientaram os demais projetos de reflorestamento de eucalipto para a produção de madeira para fins industriais, influenciando sobremaneira nos conceitos de época da silvicultura brasileira.

Em 1943, a Klabin estabeleceu no segundo planalto paranaense os

primeiros reflorestamentos de eucalipto e de pinheiro-do-Paraná, e em 1951 foram iniciados os plantios de pinus. Esse empreendimento florestal visava o abastecimento de madeira da primeira grande indústria integrada de celulose e papel do Brasil.

Atualmente (1997), a Klabin — Divisão Paraná possui uma área de 218 mil hectares, constituída de 118 mil hectares de reflorestamento, sendo: 75 mil ha de pinus; 33 mil ha de eucalipto e 9 mil ha de pinheiro-do-Paraná. Resultante de uma política conservacionista implantada desde o início de suas atividades, a empresa mantém hoje mais de 82.000 ha de vegetação nativa,

distribuída ao longo dos reflorestamentos, constituindo-se um grande mosaico de diferentes espécies.

### CARACTERÍSTICAS E USOS DA MADEIRA DE EUCALIPTO

A situação privilegiada do Brasil, que conta com uma infinidade de tipos de madeiras nativas, naturalmente aptas para as mais diversas aplicações, disponíveis em praticamente todo o seu território, fez com que não houvesse necessidade da implantação de reflorestamento para garantir a demanda de madeira para a indústria, construções, móveis, energia, etc. O estabelecimento de reflorestamentos com espécies de rápido crescimento esteve ligado, na maioria dos casos, às empresas do setor de celulose e papel, chapas de fibras e partículas para siderurgia. Em função disso, os programas de pesquisa e desenvolvimento foram priorizados para o aumento da qualidade e produtividade de espécies de pinus e eucalipto de rápido crescimento para os fins industriais já citados.

Na Austrália, país de origem da grande maioria das espécies de eucalipto, e em outros países que possuíam florestas plantadas com idade entre 50 e 70 anos (como o Chile e a África do Sul), a madeira de eucalipto já desfruta há muito tempo de boa reputação para utilizações nobres como em movelaria e carpintaria. A espécie de eucalipto em questão também tem influência na definição de melhor aptidão de uso. Isso pode indicar utilizações bastante

diversas como caixotaria, painéis colados, madeira aparente, estruturas internas, laminação, molduras, caixilhos, etc.

Os produtos podem ser classificados como madeira sólida e linha de chapas e painéis, que são aqueles formados por madeira reconstituída (à base de fibras ou partículas) pela colagem de pequenas peças (sarrafeados) ou lâminas (os chamados painéis compensados).

A madeira de eucalipto pode ser utilizada na forma estrutural ou de miolo; na forma aparente como madeira maciça ou em lâminas nobres revestindo painéis. Sua coloração e padronagem varia com a espécie, desde tons claros (quase brancos) como no *E. dunnii*, passando pelo vermelho escuro no *E. resinifera*, até padrões compostos por tons claros e escuros numa mesma peça, como no *E. toreliana*.

O *E. grandis*, uma das espécies mais plantadas no Brasil, apresenta madeira de coloração róseo-avermelhada clara, com densidade média e ótimas características de beleza, resistência e durabilidade. Essas propriedades podem colocá-la próxima a outras madeiras de árvores nativas como o cedro e mogno, para uso em interiores. Sua grã regular permite bom manuseio e acabamento, características indispensá-

veis para fabricação de móveis e outros produtos de marcenaria.

Além da implantação de um programa de manejo para uso múltiplo de madeira de eucalipto, a Klabin estabeleceu uma linha de pesquisa para buscar soluções e entendimento dos problemas que afetam o uso do eucalipto para serraria. A empresa tem estudado o tipo de corte das árvores; a produção de toras no campo; os sistemas de transporte para serrarias; o sistema de execução de desdobro da tora e a dinâmica de secagem da madeira. Essas informações estão evitando ou minimizando problemas como o excessivo rachamento de topos de toras e de peças serradas. Para este caso, por exemplo, recomenda-se que o desdobro seja realizado com serras de lâmina dupla ou múltipla, para liberação homogênea das tensões internas da madeira. Sugere-se também que não sejam utilizadas toras com mais de três metros de comprimento, e que as peças serradas não excedam 6 polegadas de largura, sendo 4 a ideal.

Através do programa de melhoramento genético florestal, buscam-se também características naturais das árvores das espécies *E. grandis*, *E. saligna* e *E. dunnii*, tais como grã direita e baixa frequência de rachaduras, que possam ser fixadas como uma característica das árvores nas futuras gerações de florestas.

Um destaque especial deve ser dado à questão da idade das árvores a serem utilizadas em serraria. É freqüente o surgimento de problemas e resultados indesejáveis na industrialização de árvores jovens de eucalipto (idade inferior a 10 anos), oriun-



Exemplar de beija-flor, observado com freqüência nos plantios de eucalipto, onde encontra boa floração para sua alimentação.

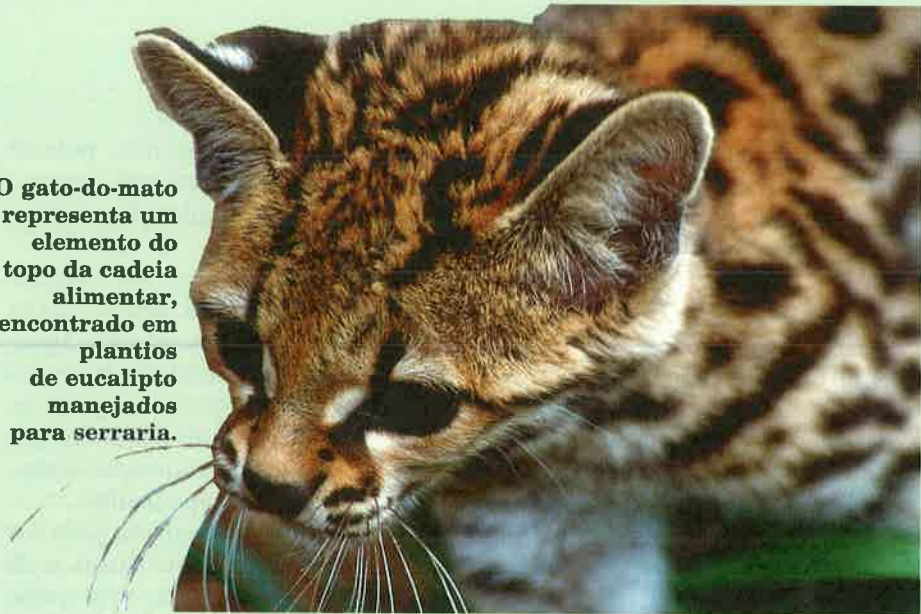
das de reflorestamentos que não foram manejados para produção de toras. Essas árvores apresentam maior quantidade de madeira juvenil em relação à madeira adulta; maior proporção de alburno e medula; menor estabilidade dimensional e menor diâmetro. Todos esses problemas ficam reduzidos ou podem até desaparecer em idades mais avançadas. Na Austrália, não se utilizam árvores de eucalipto com menos de 25 anos para uso em serraria.

### OPORTUNIDADES PARA A MADEIRA DE EUCALIPTO

A presença da madeira de eucalipto dentro do segmento de madeira serrada ainda é incipiente no Brasil, e marcada por preconceitos. Sua utilização como madeira maciça, na forma de produtos roliços como postes escoras e palanques, bem como cruzetas para redes elétricas, é um dos poucos campos onde a demanda já está bem estabelecida.

Podemos aqui fazer uma analogia com o gênero *Pinus*, para melhor entendimento da atual situação do conceito de madeira de reflorestamento. Em meados dos anos

O gato-do-mato representa um elemento do topo da cadeia alimentar, encontrado em plantios de eucalipto manejados para serraria.



70, sua madeira chegava ao mercado com rótulo de produto alternativo, mas que deixava muito a desejar ao consumidor final em virtude de inúmeros problemas de produção. A ausência de manejo adequado dos reflorestamentos que davam origem a essa madeira (não realização de desbastes e podas; corte de árvores muito jovens e com diâmetro reduzido; mistura de espécies, etc.), e na industrialização da madeira (uso de equipamentos de serra super ou sub-dimensionados; equipamentos de acabamento e beneficiamento obsoletos ou adaptados; falta de tecnologia nos progra-

mas de secagem e preservação; etc.), aliados a uma emergente pressão para substituição da madeira de pinheiro-do-Paraná, eram as causas mais frequentes de desapontamento. Esse estigma de má ou baixa qualidade está desaparecendo em função do uso de florestas maduras e melhor manejadas, aliada à industrialização profissionalizada e com bom aporte tecnológico. Isso coloca hoje a madeira de pinus como um produto de boa aceitação no mercado de móveis e painéis, bem como na exportação de toras e produtos acabados. O futuro deverá reservar para a madeira de eucalipto um destaque semelhante àquele que hoje é dado ao pinus.

Essa posição poderá ainda ser melhorada em razão de o eucalipto se prestar a uma maior gama de aplicações do que o pinus. Ele pode ser alternativa para espécies nativas, que têm seu livre consumo cada vez mais restringido em função dos movimentos político-econômicos de proteção das florestas tropicais. Vale lembrar que dados do Ibama indicam que a exploração de mata nativa tropical tipo floresta amazônica produz ao redor de 40 metros cúbicos de madeira aproveitável por hectare, comparativamente ao eucalipto, que nas melhores condições de solo e clima, pode produzir 400 metros cúbicos por hectare,



Vista geral do mosaico, formado pelos plantios de eucaliptos e pinus, com parte dos 82 mil hectares de mata nativa preservada.



na idade de corte de 20 anos.

A grande maioria dos reflorestamentos hoje existentes encontra-se nas regiões Sul e Sudeste. Esta é uma vantagem estratégica de grande importância, por serem essas mesmas regiões detentoras dos maiores centros industriais, de consumo de produtos acabados e exportação de produtos de madeira. Isso deve estimular um aumento das áreas de eucalipto trabalhadas sob sistema de manejo para uso múltiplo da madeira.

Diante desse cenário, a Klabin tem dado especial atenção à divulgação e acompanhamento do uso de toras de eucalipto junto aos seus clientes. O desenvolvimento tecnológico para viabilização do uso da madeira de eucalipto em serrarias e laminadoras é tão importante quanto o plantio e o manejo de florestas de boa qualidade. Esse posicionamento atinge e beneficia também os compradores de madeira serrada de lâminas, tais como fabricantes de compensados; indústria moveleira; fabricantes de esquadrias, portas e janelas; parquetes e pisos de madeira; embalagens e caixotaria; construção civil baseada em estruturas de madeira; etc.

A empresa mantém também contato com instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que tenham interesse em contribuir para esse esforço de otimização do uso da madeira de eucalipto nas suas mais diferentes aplicações. A divulgação desses resultados é realizada por meio de apresentação de trabalhos técnico/científicos em simpósios e congressos, e diretamente aos consumidores de toras através de folhetos e cartilhas de orientação e visitas técnicas de esclarecimento. A Klabin participou também do esforço conjunto de grupos de entidades e empresas do setor, para elaboração de um documento que virá a se estabelecer como um manual de classificação de madeira serrada de eucalipto

para o Brasil. Esse empenho demonstra o compromisso da empresa com o abastecimento e a qualidade.

### USO MÚLTIPLO, VISÃO DA KLABIN

A grande maioria dos plantios de eucalipto existentes no Brasil é manejada para produção de madeira para indústrias de celulose e papel, chapas de fibras e partículas e siderúrgicas, com corte final ao redor do sétimo ano. Com o uso desse sistema de manejo que distribui a produção total de madeira por hectare num grande número de árvores com idade inferior a 10 anos, não é freqüente a presença de árvores com maiores diâmetros, próprios para a produção de toras.

Em função disso, os plantios de eucalipto da empresa que visam o uso múltiplo, ou seja, a obtenção de árvores que se destinem a diferentes utilizações, são manejados desde seu estágio juvenil (ou até mesmo antes da implantação), e sob uma visão de rotação mais longa, ao redor dos 20 anos, com intervenções intermediárias (desbastes), e

realização de podas (corte dos galhos da parte inferior das copas), para garantia de produção de toras livres de nós, que se destinem a madeira aparente e laminação. A partir de 1982 foram planejados desbastes aos 6 e 10 anos de idade, com previsão de corte final aos 20 anos.

A empresa possui hoje florestas de eucalipto das espécies *E. grandis*, *E. saligna* e *E. dunnii* manejadas para uso múltiplo, em plena produção de toras.

Rotações de 20 anos para florestas plantadas de eucaliptos, manejadas com visão de múltiplo uso, estão vinculadas a outros benefícios que não só aqueles de garantir receitas intercaladas e maximização da produção de madeira em produtos de maior valor agregado. Esse tipo de sistema permite a produção contínua de madeira com alta qualidade. Esse fato deve ser valorizado, pois a redução da pressão sobre florestas tropicais vai ao encontro da tendência de controle e restrição do uso indiscriminado desses ecossistemas.

A abertura do dossel do reflorestamento de eucalipto por meio da realização de desbastes permite uma



Móvel de escritório fabricado com peças maciças de *Eucalyptus grandis*, demonstrando potencial de substituição de madeira de florestas nativas.

condição favorável ao estabelecimento de vegetação de sub-bosque, em função da maior entrada de luz e alocação de espaços livres, a qual não mais compete com o eucalipto na questão de água e nutrientes.

O estabelecimento dessa vegetação arbóreo/arbustiva composta por espécies da flora nativa é considerado de grande importância ao equilíbrio do ambiente e manutenção da biodiversidade. O sub-bosque abriga fauna mais rica, sendo indicador forte de equilíbrio ambiental dentro dos reflorestamentos. No caso da Klabin, os mais de 82 mil hectares de vegetação nativa, preservada na forma de mosaico entre os talhões de reflorestamento, contribuem para uma mais rápida e intensa formação de sub-bosques nos plantios de eucalipto.

Isso está comprovado pela presença de avifauna nos talhões manejados para uso múltiplo. Recentes levantamentos indicaram a ocorrência de 83 espécies de pássaros nessas áreas, inclusive algumas ameaçadas de extinção e outras raras como o Pavó (*Pyroderus scutatus*). Diversos mamíferos também são visualizados nos reflorestamentos de eucalipto, tais como quatis, porcos-do-mato, tamanduás,



**Madeira serrada de eucalipto desdobrada segundo recomendação técnica da Klabin, pronta para secagem e industrialização.**

veados, gatos-do-mato, suçuaranas e outros. O sucesso na manutenção de um ambiente rico em biodiversidade passa também pela conscientização da população local, através de programas de educação ambiental e proibição da caça. Ambas as práticas estão presentes na rotina de trabalho da Klabin.

Por sua rusticidade e demais qualidades, o eucalipto é uma opção que deveria ser considerada para a diversificação da produção do pequeno e médio produtor rural. O desenvolvimento de sistemas de manejo que empregam rotações mais longas e que melhoram a remuneração da madeira de boa qua-

lidade passou a estar ao alcance de todos. Alia-se a isso o fato de os plantios terem um caráter conservacionista e sustentável.

A busca da otimização da produção de madeira de plantios de eucalipto adotada pela Klabin, enfocada sob a ótica do manejo para uso múltiplo, já apresenta resultados concretos. As práticas de desbaste e poda destinadas à valorização das toras e, à pesquisa de soluções para as dificuldades da industrialização da madeira, mostram ser esse um caminho promissor para a estabilização desse produto junto ao consumidor final. Os benefícios ambientais advindos do uso de rotações longas devem ser considerados como um importante conseqüência deste sistema de manejo. A experiência da Klabin demonstra que a utilização da madeira de eucalipto é uma realidade. Seu emprego está presente em produtos nobres como móveis, painéis, laminados, lâminas aparentes, bem como estruturas, caixotaria, pisos e lambris.



***Eucalyptus grandis* com 4 anos (floresta jovem). Após o primeiro desbaste, manejada para uso múltiplo da madeira.**

# “*Eucalyptus ripasis*”



**A** Ripasa não chega a ter tanta pretensão, porém vem conduzindo, desde 1980, um programa de melhoramento genético voltado para várias espécies de *Eucalyptus*, através de sua Assessoria de Pesquisa/Desenvolvimento Florestal.

O fruto deste trabalho resultou em sementes de alta qualidade genética, expressa pela boa produtividade e o bom comportamento silvicultural, acompanhados nos próprios plantios comerciais da Empresa.

No atual estágio do programa, a Ripasa está colocando à disposição, para comercialização, sementes de *E. Grandis*, *E. saligna*, *E. camadulensis*, *E. pellita*, *E. pilularis*, *E. urophylla* e *E.xE. urophylla*.

Registro de produtor - 3002 (Ministério da Agricultura)

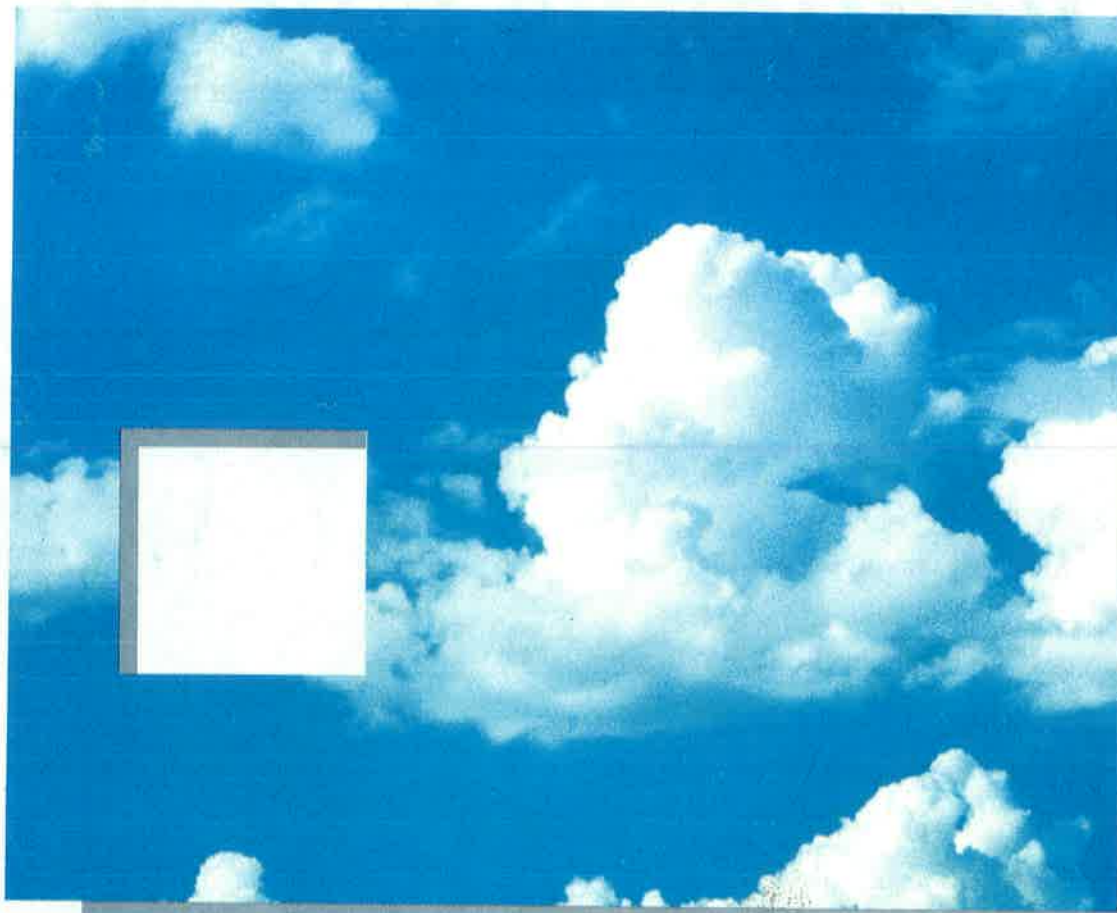
Assessoria de Pesquisa/Desenvolvimento Florestal

Área de Genética e Melhoramento

CEP 14815-000 - Ibaté - SP

Tel.: (016) 982-9525 - (016) 982-9524





*É impossível realizar quaisquer atividades agrícolas sem interferir no ambiente. Torna-se cada vez mais viável realizá-las com um desperdício*

## **E**STAMOS SEMPRE PESQUISANDO PARA ATINGIR O MÍNIMO.

*mínimo de recursos e uma menor intervenção nos processos naturais.*

*A Cia. Suzano, por sua Divisão de Recursos*

*Naturais (DRN), implantou a tecnologia de cultivo mínimo em todas as suas florestas de eucaliptos.*

*Anualmente são plantadas 5 milhões de árvores sem que o solo seja trabalhado por arações e gradeações: assim ele fica protegido da erosão e consegue manter um maior teor de umidade. Os resíduos vegetais também não são queimados: galhos e folhas permanecem no campo, fertilizando, natural e organicamente, a área.*

*Toda esta tecnologia exigiu muita pesquisa, e ainda exige.*

*Continuamos trabalhando em busca do desenvolvimento sustentável, onde o crescimento econômico está plenamente integrado à conservação do ambiente. Isto é muito mais do que um objetivo prioritário da Cia. Suzano. É o mínimo que podemos fazer pelas futuras gerações.*



**Cia. Suzano de Papel e Celulose**

