



SILVICULTURA

ANO XIII - Nº 48

MARÇO/ABRIL - 1993

Cr\$ 90.000,00

PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA

96

OU

98

SIDERURGIA

X

CERRADO

TECNOLOGIA AO SEU ALCANCE



FORWARDER 636

Colheita florestal é isso;
a combinação da alta tecnologia
com a racionalização
dos custos.
Forwarder Valmet-Implemater,
a tecnologia ao seu alcance.

 **VALMET**  **IMPLEMATER**

VALMET IMPLEMATER EQUIPAMENTOS LTDA.

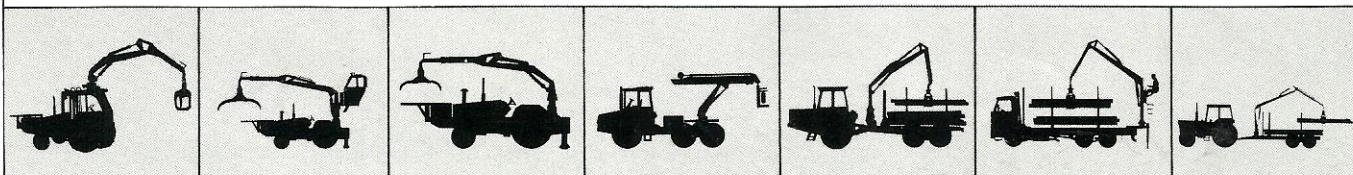
Rua General Lucas de Almeida Guimarães, 211

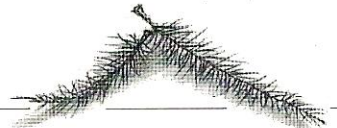
Tel.: (041) 366-2211 – Telex 41-5820

Fax (041) 266-8460 – Cep 83323-130

Vila Tarumã – Piraquara – Paraná

Caixa Postal 7412 – Cep 80021-970 – Curitiba – Pr.





6

O cerrado e a siderurgia

A Lei Florestal de Minas Gerais foi a primeira iniciativa, no sentido de estabelecer uma administração descentralizada da política florestal brasileira. Gerando alguma polêmica, ela tem como ponto crucial o prazo determinado para a auto-suficiência das indústrias na obtenção de matéria-prima vegetal.

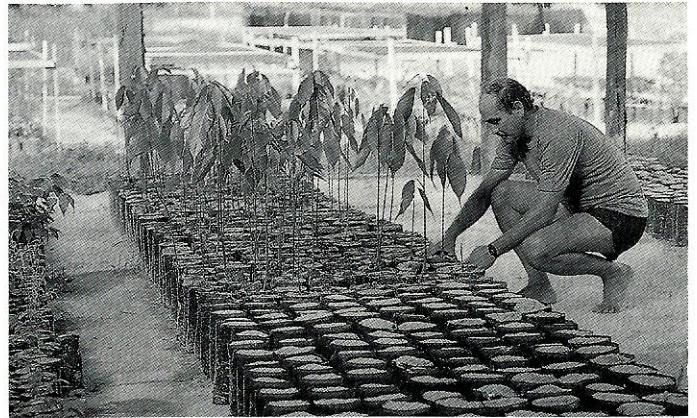


12

Lápis, há 30 anos no Brasil

O reflorestamento é uma característica marcante na produção de lápis. Em 30 anos do estabelecimento de indústria desse produto no País, esse fato ficou mais que comprovado. As duas empresas nacionais, fabricantes desse instrumento da escrita, pesquisam espécies que sejam alternativas para aprimorar o segmento.

Viveiro de espécies características da Amazônia.



18

Na luta contra as ervas daninhas

A utilização de herbicidas pelas empresas reflorestadoras vem crescendo nos últimos cinco anos. Para que o produto químico seja aproveitado totalmente, há necessidade de um incremento na indústria fabricante do equipamento de aplicação. Em alguns casos, a adequação de certos maquinários leva a um intercâmbio entre as companhias químicas e florestais.



26

Projeto sustentado na Amazônia

Empresa e universidade estão executando, na Amazônia, um projeto florestal de desenvolvimento sustentado, visando alternativas tecnológicas para a região. Juntos, Gethal Amazonas e Instituto de Tecnologia da Amazônia, estão trabalhando com o objetivo de promover o entrosamento e cooperação para a realização de pesquisa e extensão de conhecimentos e serviços.

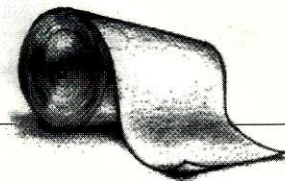
Editorial.....	4
Ponto de Vista.....	16
Especial.....	24
Preços.....	31
Instituto.....	38
SBS.....	42
Curta.....	44
Memória.....	49
Cartas.....	50

SILVICULTURA



Órgão oficial da Sociedade Brasileira de Silvicultura. Sede: Avenida Paulista, 2.006, 11º andar, conj. 1.113, São Paulo/SP, CEP 01310-200, Fone: (011) 283-1850/289-2313 - **Presidente:** Jorge Humberto Teixeira Boratto - **Conselho Editorial:** Jorge Humberto Teixeira Boratto, Manoel Carlos Ferreira, Marco Antônio Fugihara, Marco Aurélio Andrade Corrêa Machado e Roberto de Mello Alvarenga - **Produção e Edição:** Verso e Reverso Comunicações Ltda. Rua Capitão Alberto Mendes Júnior, 352 - Água Fria - São Paulo/SP - CEP 02335-011 - **Fones Redação:** (011) 290-4576/290-9634 - **Diretora Responsável e Editora:** Aída Bárbara (MTB

13.091) - **Redação:** Elisabete Puccia Laguna e Tânia C. Galluzzi - **Secretária de Redação:** Cristiana Marinho Lacutissa - **Correspondente em Washington:** Christina Windsor Andrews - **Departamento Comercial:** Rachel Ezequiel e Rose S. Baroni - Fone (011) 831-0110 - **Papel:** couchê 95gr. (miolo) e couchê 150gr. (capa) - **Tiragem:** 10.000 exemplares. *É expressamente proibida a reprodução, no todo ou em parte, sem autorização da editora. As opiniões emitidas em artigos assinados não são necessariamente as da revista e podem até ser contrárias às mesmas.* **Publicação bimestral, impressa em abril e distribuída em maio.**



A

Atualmente, a SBS está voltada, entre outras atividades, para a elaboração do Programa Seivas e do Programa de Preservação e Reconstituição da Cobertura Florestal do Brasil; implantação do Cerflor; organização do 1º Congresso Florestal Panamericano e do 7º Congresso Florestal Brasileiro, que ocorrerão, simultaneamente, no mês de setembro; além dos trabalhos que envolvem a revisão da Constituinte. Para tanto, nossa entidade tem recebido total apoio da iniciativa privada, consciente da importância de eventos desse gênero e de assuntos pertinentes ao setor.

Por outro lado, enquanto algumas associações exercem uma participação ativa, colaborando com as iniciativas da SBS, outras limitam-se a aplaudir as boas idéias, retirando seu apoio, quando este requer alguma ação prática ou financeira.

Essa postura, adotada por algumas entidades, é extremamente prejudicial para o setor florestal, à medida que dificulta o andamento de projetos, que trazem benefícios para todo o segmento. Precisamos combater o imobilismo a qualquer custo. As dificuldades pelas quais o País atravessa não são razões suficientes para justificá-lo. Muito pelo contrário. É durante a crise que a sociedade mais necessita de entidades atuantes, que busquem o desenvolvimento dos setores os quais defendem.

O trabalho conjunto é fundamental, para a indústria de base florestal de todo o País, que enfrenta condições das mais diversas, produzindo os mais diferentes itens. Toda a iniciativa é válida, porém a união abre portas para ações abrangentes e para a discussão de problemas em comum. Eventuais elogios são encorajadores ao trabalho que vem sendo desenvolvido, mas se palavras ao vento e tapinhas nas costas tivessem alguma ação prática, o Brasil seria uma superpotência.

A DIFERENÇA ENTRE UMA SEMENTE QUALQUER

E UMA SEMENTE DURAFLORA UM DIA SEMPRE APARECE.



De cada 100 sementes da Duraflora, de 95 a 100 germinam. É um milagre da natureza, aliado à tecnologia Duraflora, divisão florestal da Duratex, responsável pelo cultivo de Eucalipto e Pinus, em harmonia com o meio ambiente. A Duraflora vem realizando pesquisas há mais de 30 anos, incrementando assim o desenvolvimento de suas florestas, que se adaptam às diversas condições ambientais. Ela colhe e beneficia sementes, segundo as mais rigorosas técnicas de conservação, manuseio e controle de qualidade, para seu próprio uso e de seus clientes. Resumindo, a Duraflora garante o que você espera das melhores sementes: que elas cresçam e apareçam. Apareça para um contato conosco. E veja como os seus projetos de reflorestamento vão crescer.



Duratex

Duraflora S.A. - Núcleo Gestão Madeira: Estrada Itatinga, km 12 - Fazenda Santa Luzia - Caixa Postal 18 - CEP 18603-970 - Botucatu - SP - Brasil - Tel.: (0149) 21-2933 / Telefax: (0149) 21-3151

Espécies	Origem	Procedência	Grau de Melhoramento
E. grandis	Natal - África do Sul	Lençóis Paulista-SP	ACS
	Coff's Harbour	Lençóis Paulista-SP	APS
	Coff's Harbour	Morungaba-SP	PSM
	Coff's Harbour	Botucatu-SP	PSC
E. saligna	Coff's Harbour	Lençóis Paulista-SP	APS
	Austrália	Sorocaba-SP	PSM
E. urophylla	Remexio Bessi-Lau	Lençóis Paulista-SP	APS
	Timor	Lençóis Paulista-SP	ACS

Sementes de Eucalipto - Duraflora

Espécies	Origem	Procedência	Grau de Melhoramento
Pinus caribaea hondurensis	América Central	Agudos-SP Esplanada-BA	APS
		Agudos-SP Esplanada-BA	PSC
Pinus caribaea caribaea	Cuba	Agudos-SP	APS
Pinus caribaea bahamensis	Ilhas Bahamas	Agudos-SP	APS
Pinus oocarpa	América Central	Agudos-SP	APS
		Agudos-SP	PSC
Pinus kesiya	Filipinas e Vietnã	Agudos-SP	APS
		Agudos-SP	PSC
Pinus elliotti elliotti	EUA	Agudos-SP	APS
		Agudos-SP	PSC

Sementes de Pinus - Duraflora



Controversa, a Lei Florestal de Minas Gerais levantou questões importantes como a eficiência da indústria siderúrgica brasileira e a importância da preservação do cerrado. Paralelamente a essa discussão, as empresas do setor buscam a auto-suficiência no abastecimento de matéria-prima vegetal e substituem o carvão vegetal pelo coque.



Aluta é antiga. Há muito tempo, entidades do setor e a iniciativa privada batem na mesma tecla, quanto à urgência de um tratamento específico às questões florestais de cada região, respeitando suas características e atendendo suas reais necessidades.

Contudo, a existência de uma legislação estadual ou municipal, paralela à federal, pode gerar alguns conflitos, principalmente, quando se refere a assuntos que envolvem o meio ambiente, como acontece com a Lei Florestal de Minas Gerais, número 10.561, de dezembro de 1991.

O calcanhar de Aquiles da lei estadual é o prazo que ela determina para que as empresas que, utilizam produtos florestais, tornem-se auto-suficientes no abastecimento da matéria-prima, deixando de retirar madeira nativa. O Art. 19 da lei diz:

As pessoas físicas e jurídicas que industrializem, comercializem, beneficiem, utilizem ou sejam consumidoras de produtos ou subprodutos florestais, cujo volume anual seja igual ou superior a 12.000 estéreos ou 4.000 m³ de carvão, incluindo seus respectivos resíduos ou subprodutos, tais como cavaco, moinha e outros, observados pelo órgão competente, deverão promover a formação ou a ma-

nutenção de florestas próprias ou de terceiros, capazes de as abastecerem na composição de seu consumo integral.

1º - Para cumprir a obrigação de auto-suprimento, as empresas referidas no artigo apresentarão cronogramas próprios, obedecidos os seguintes parâmetros: I - prazo entre cinco e sete anos para o atingimento do auto-suprimento pleno.

É exatamente nesse ponto que a lei estadual difere do decreto federal, que estabelece como data final o ano de 1996. A lei estadual beneficia, principalmente, a indústria siderúrgica mineira, que usa o carvão vegetal como fonte de energia para a fabricação do

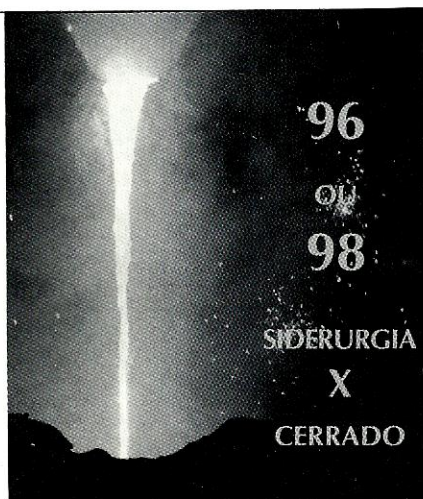
ferro gusa em seus fornos. A participação da iniciativa privada foi, nesse sentido, fundamental para a aprovação de lei florestal, elaborada pelo IEF – Instituto Estadual de Florestas, “que contou com a colaboração de entidades ambientalistas e representativas dos setores de produção e transformação florestal”, como afirma o diretor geral do instituto, José Carlos Carvalho, no texto de apresentação da lei.

O calcanhar de Aquiles da lei estadual é o prazo que ela determina para que as empresas tornem-se auto-suficientes no abastecimento de matéria-prima vegetal.

Ainda na introdução, o diretor geral diz que com a lei, condicionada de acordo com as normas gerais definidas pela União, é possível a Minas Gerais, pela primeira vez em sua história, dar um tratamento legal específico às questões florestais peculiares ao Estado, como instrumento eficaz e eficiente de ordenamento do setor florestal.

Porém, a sua aprovação de lei foi muito combatida, argumentando-se que significaria a exploração de áreas de cerrado destinadas à preservação. O coordenador do Programa Brasil da World Wide Fund for Nature – WWF, Eduardo Martins, foi uma dessas vozes. Como presidente do Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, no período de discussão da lei, ele posicionou-se totalmente contrário à sua aprovação, apresentando fortes argumentos. “A rentabilidade de uma parcela da indústria siderúrgica mineira reside no baixo custo do carvão vegetal, fruto da exploração de mão-de-obra barata, empregada por aqueles que têm como finalidade a agricultura, retirando a madeira nativa e transformando-a em carvão. Não sou contra a expansão da agricultura no cerrado, desde que seja feita em base sustentável.”

Segundo Eduardo Martins, enquanto algumas siderúrgicas, bem es-



truturadas, investem na modernização, em novas tecnologias, retirando daí a sua lucratividade, outras continuam completamente obsoletas, amparadas por uma lei que, ao invés de pressioná-las no sentido da auto-suficiência, estende o prazo estabelecido em nível federal, prolongando a ineficiência e a estagnação. “Essas indústrias menosprezam a capacidade técnica da silvicultura no Brasil”, afirma o coordenador da WWF.

“A rentabilidade de uma parcela da indústria siderúrgica mineira reside no baixo custo do carvão vegetal.”

Eduardo Martins

Rebatendo o raciocínio daqueles que consideram o cerrado sem valor e, portanto, que não merece ser preservado, Eduardo Martins informa que, segundo estudos da WWF, o cerrado brasileiro é a savana de maior biodiversidade do mundo. “Muitos defendem a exploração do cerrado como forma de preservar a Amazônia; porém, na prática, sabemos que o que acontece naquela região não diminui a devastação no Norte do País.”

Com o crescimento da consciência ecológica no Brasil, Eduardo Martins não acredita que as áreas de preservação do cerrado mineiro sejam totalmente devastadas. Porém, surge aí um novo problema, ou seja, a exportação, para outros Estados, da explo-

ração do carvão, que pode atingir, por exemplo, a Mata Atlântica ainda existente na Bahia. “O problema é sério e a fiscalização realizada pelo Ibama é precária e ineficiente.” A saída apontada pelo coordenador da WWF seria uma ação governamental, que disciplinasse e definisse de forma clara a exploração dessas regiões, deixando o mercado regular preços e volumes de produção. “A lei mineira abre portas para que outros estados pleiteiem o mesmo benefício, como já está ocorrendo no Pará, por iniciativa das siderúrgicas implantadas com incentivos fiscais dentro do Projeto Carajás.”

Em defesa da lei, o presidente do IEF aponta dados concretos. De acordo com ele, ela é fruto de longas negociações, que demandaram cerca de um ano, entre entidades ambientalistas, produtores, trabalhadores e usuários, fato que confere legitimidade política a ela. Antes de sua aprovação, mais de 10 indústrias siderúrgicas do Estado já haviam conseguido liminar junto ao Judiciário, que considerou o decreto federal insubsistente, pois os prazos determinados por ele ainda não tinham sido fixados em lei. “A lei de Minas veio, também, eliminar essa disfunção de natureza jurídica, que estava prejudicando a aplicação do decreto federal”, diz José Carlos Carvalho. E ele acrescenta: “A lei estadual é factível, pois respeita as peculiaridades da região, o que não ocorre com o decreto federal, que estabelece um prazo impossível de ser cumprido, uma vez que não existe no mercado disponibilidade de matéria-prima de florestas plantadas, suficiente para suprir as necessidades das empresas”.

“A lei estadual é factível, pois respeita as peculiaridades da região, o que não ocorre com o decreto federal.”

José Carlos Carvalho

O presidente do IEF destaca, ainda, outras vantagens da lei como a descentralização da administração

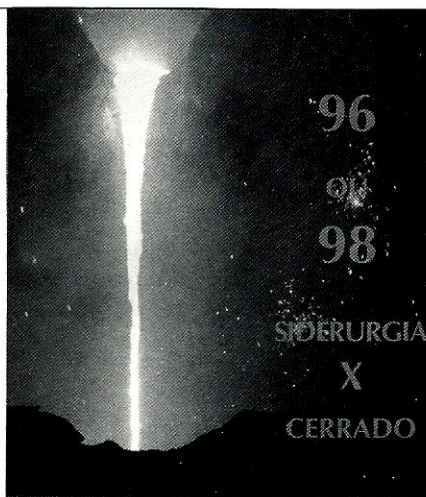
pública; o fortalecimento das instituições florestais estaduais e locais; e o fato de que, com a lei estadual, a receita decorrente da mesma é canalizada em forma de recursos para o próprio Estado.

Eduardo Martins levanta, ainda, a postura das empresas que investem no desenvolvimento de novas tecnologias e no reflorestamento e que sofrem uma concorrência desleal daquelas que ignoram palavras como produtividade. Na opinião do gerente do departamento jurídico da Bahia Sul, Luiz Cesar Pizzotti, essa arguição de prejuízo, por uma outra empresa, deve ser negociada junto aos governos estaduais, pois são poucas as possibilidades de sucesso se a questão do tratamento diferenciado foi levada ao Judiciário. "A Constituição brasileira diz que, sobre matéria ambiental, o Poder Legislativo Federal dita as normas gerais e o estadual as específicas, podendo legislar sobre o mesmo tema. Quando existe um conflito de normas, segundo os princípios gerais do Direto, a lei específica prevalece sobre a genérica. Porém, o Direito não é uma ciência exata e cabe, aí, outras interpretações."

"Sobre matéria ambiental, o Poder Legislativo Federal dita as normas gerais e o estadual as específicas, podendo legislar sobre o mesmo tema."

Luiz Cesar Pizzotti

Enquanto as discussões prosseguem, várias siderúrgicas buscam formas de acabar com a exploração das florestas nativas, por meio de reflorestamento e da substituição do carvão vegetal pelo coque, como fonte de energia. Segundo dados da Abracave – Associação Brasileira de Carvão Vegetal, o coque passou a ser utilizado, em meados de 1989, na siderurgia a carvão vegetal, quando houve um aumento brusco no preço da matéria-prima vegetal, além das exigências da legislação florestal. Essa substituição restringe-se ao Brasil, uma vez que o quadro mundial mostrou, sempre, a



maior utilização do coque. Estatísticas indicam que 91% das reservas mundiais de carvão mineral estão fora da América Latina e o Brasil, com o privilégio de suas condições climáticas, tornou-se líder mundial da siderurgia a carvão vegetal, detendo potencial para uso de fontes termo-redutoras ainda não exploradas, a exemplo do bagaço de cana, palha de arroz e babaçu.

O carvão mineral usado no Brasil é importado, segundo a Abracave, de países como a China, Austrália, Estados Unidos e Polônia. Isso é ocasionado pelo fato da produção brasileira de coque ser casada, isto é, todo o coque nacional provém de usinas integradas, que o consomem totalmente. "Em todo o País, acredito que a substituição do carvão vegetal pelo coque chegou à proporção de 5% no ano passado. É importante ressaltar que a viabilidade econômica do empreendimento a coque precisa ser estudada, especialmente os fatores decisivos na relação custo/benefício, como escala de produção, investimentos, impacto social e ambiental, localização, posição geográfica, suprimentos e importação", afirma o presidente da entidade, Marco Aurélio Corrêa Machado.

Uma das primeiras siderúrgicas a pensar nessa substituição foi a Belgo-Mineira, que possui 170.000 hectares de florestas próprias. De acordo com seu presidente, José Luiz Magalhães Neto, há quatro anos, a empresa comparou a quantidade de carvão vege-

tal, necessário para produzir uma determinada quantidade de ferro gusa, e a de coque, para a mesma finalidade. O resultado foi favorável ao segundo e este pode ser usado tanto nos altos fornos quanto nos de menor porte. "No momento, o coque é mais viável que o carvão vegetal de florestas homogêneas uma vez que o coque importado chega a um custo menor do que o carvão vegetal de floresta plantada."

Atualmente, a Belgo utiliza uma mistura de carvão vegetal com coque, na proporção de 70% e 30%, respectivamente, sendo que os altos fornos são abastecidos exclusivamente com coque. "Ainda utilizamos o carvão vegetal provindo de floresta nativa, de acordo com as normas legais, porém, até 1996, a empresa estará preparada para consumir apenas o coque", explica o presidente da empresa. Quanto à disparidade entre as leis, ele considera a legislação de Minas Gerais mais severa que a federal, em termos do cumprimento do cronograma, que visa a auto-suficiência e da possibilidade jurídica de fechar as indústrias que não respeitarem a legislação. "É preciso, apenas, que a lei seja cumprida." O presidente do IEF aponta, nesse sentido, a brecha existente no decreto federal: "Aqueles empresas que estiverem em dia com o cronograma de auto-suficiência determinado pelo decreto federal, podem utilizar-se de um percentual de 20% de seu consumo de matéria-prima de origem nativa, indefinidamente. Isso significa uma auto-suficiência, de apenas 80%, diferente da lei estadual que estabelece a auto-suficiência total até 98".

"O coque é mais viável que o carvão vegetal, pois o importado chega a um custo menor do que o carvão de floresta plantada."

José Luiz Magalhães

O que será, então, das florestas pertencentes a Belgo-Mineira? "Essas florestas têm a sua madeira vendida para fábricas de celulose e papel. Além

disso, a Belgo, junto com a indústria moveleira e de construção civil, está mobilizando-se para transformar o eucalipto em madeira de lei, para sua utilização na fabricação de móveis, assoalhos, batentes etc."

Quanto ao impacto ambiental da substituição do carvão vegetal pelo coque, José Magalhães não vê problemas, afirmando que, na coqueira, esse produto é purificado, por um processo chamado dessulfuração. Nele, por uma transformação química, o enxofre é expelido e sai na escora (resíduo) do alto forno, quando da produção do ferro gusa.

"O sistema de plantio é perfeitamente integrado à valorização dos recursos naturais e à manutenção da fauna e da flora nativas."

Antonio Ratton

Opinião oposta é apontada pelos técnicos da Mannesmann, que só utiliza o coque associado ao carvão vegetal, em seus altos fornos, quando há problemas com o abastecimento de carvão vegetal ou quando o preço do carvão de origem reflorestada deixa de ser competitivo. Segundo dados da empresa, a substituição do carvão vegetal de florestas plantadas por coque é desfavorável por dois motivos. Em primeiro lugar, a siderurgia a carvão vegetal associada ao reflorestamento gera um superávit de oxigênio, o que não ocorre quando do uso do coque. Em segundo, ocorre tanto no processo de coqueificação do carvão mineral quanto na queima do coque, a liberação de gases de enxofre, fato gerador da chuva ácida. Para a Mannesmann, a solução ambiental para as empresas que consomem carvão vegetal provenientes de nativas não é o uso do coque, mas a obrigatoriedade de reflorestar. A empresa possui, atualmente, uma área total de aproximadamente 240.000 hectares de florestas, localizadas nas regiões Norte e Nordeste do Estado. Destes, apenas 125.000 hectares são reflorestados, permanecendo o restante como



área de preservação e de equilíbrio ecológico. "O sistema de plantio é perfeitamente integrado à valorização dos recursos naturais e à manutenção da fauna e flora nativas do cerrado mineiro. A área atualmente plantada irá garantir a auto-suficiência da empresa, não sendo necessário aumentá-la", afirma o chefe de Assessoria de Comunicação da Mannesmann, Antonio C. Pereira Ratton.

Em termos ambientais, a Acesita - Cia Aços Especiais Itabira segue a mesma cartilha que a Mannesmann, contudo usando como argumento não a chuva ácida, que, segundo a empresa, pode ser controlada. O coordenador técnico de Meio Ambiente, Rui Souza Heinisch, afirma que o carvão vegetal é uma matéria-prima limpa, de fonte renovável. "Está demonstrado, cientificamente, que o balanço de CO₂ é positivo nesse caso, ou seja, se compararmos a massa de CO₂ absorvida pelas florestas em crescimento com a massa de CO₂ liberada pela madeira na sua utilização energética, a absorção supera a emissão. O ambiente ganha oxigênio. Já o coque provém de fonte não renovável e a utilização do carvão mineral nas termelétricas mundiais e na siderurgia libera enorme massa de CO₂ para a atmosfera, não absorvida pelo meio ambiente."

A Acesita dispõe de propriedade florestal de cerca de 250.000 hectares, dos quais 50% estão cobertos com floresta industrial de eucalipto. Além dos motivos já apontados, a

empresa buscou o coque em virtude da distância entre as fontes produtora e consumidora; elevado custo de equipamentos agrícolas, defensivos e mão-de-obra; além de regras pouco claras na formação dos preços.

"A mudança do processo passa pelo desenvolvimento e adaptação de tecnologia, com regras e normas próprias de cada um."

Rui Heinisch

Porém, diferente do que ocorreu na Belgo-Mineira, cujos ajustes de equipamentos para o uso do coque foram simples e rápidos, a Acesita já constatou algumas dificuldades técnicas para o uso do coque: "O ponto mais importante desse tipo de é a substituição do revestimento do alto forno, passando de sílico-aluminoso, no caso do carvão vegetal, para blocos de carbono, no caso do coque. Como o revestimento de um forno tem duração de pelo menos seis anos, em geral espera-se pela oportunidade para um novo revestimento", explica Rui Heinisch. Ele afirma também que existem diferenças fundamentais de gerenciamento de processo, entre os altos fornos que utilizam o coque e os que usam carvão vegetal. "A mudança do processo passa pelo desenvolvimento e adaptação de tecnologia, com regras e normas próprias de cada um. Há, portanto, um custo e um risco, porém, com boa margem de previsibilidade."

A Acesita ainda não definiu a proporção ideal da mistura coque e carvão vegetal. Em seus altos fornos, chegou, até, a usar apenas o coque, porém, a melhor combinação técnica e econômica não tem definição prática. Todo o carvão próprio, produzido pela empresa, é oriundo de florestas industriais. A empresa estabeleceu, para 93, o suprimento de 47% de suas necessidades com carvão de florestas industriais próprias, quando a legislação estadual estabelece o mínimo de 40% e, em 1996, estará cumprindo a legislação estadual.



Uma revista obrigatória para todos os profissionais do setor florestal. Assine já e você terá em suas mãos, a cada dois meses, tudo sobre madeiras tropicais, reflorestadas, produção, personalidades, organismos internacionais, eventos, livros, além dos temas mais atuais do setor, entre outros assuntos.

**Aproveite e faça já sua assinatura anual.
Receba seis exemplares e pague
apenas cinco, por apenas
Cr\$ 450.000,00**

Preencha todos os dados de cupom à máquina ou em letra de forma. Recorte na linha pontilhada e envie com cheque nominal à

**Sociedade Brasileira de Silvicultura,
Avenida Paulista 2.006, 11º andar, conj. 1113,
CEP 01310 - 200, São Paulo, SP**

QUERO RECEBER, EM MEU ENDEREÇO, PELO PRAZO DE UM ANO, SEIS EDIÇÕES DA REVISTA SILVICULTURA

NOME _____

CARGO/PROFISSÃO _____ DATA NASC. ____/____/____ MASC. FEM.

EMPRESA _____ RAMO _____

ENDEREÇO _____ RES. COM.

CIC/CGC _____ TEL. _____ FAX _____

BAIRRO _____ CEP _____

CIDADE _____

ESTOU ANEXANDO O CHEQUE Nº _____ DO BANCO _____

NO VALOR DE CR\$ _____

RECIDO EM MEU NOME NOME DA EMPRESA

DATA ____/____/____ ASSINATURA _____

NA HORA DE PRESERVAR, A CHAMPION NÃO FICA NO PAPEL.

Falar é fácil. Plantar é que são elas. Por isso, há muito tempo a Champion vem pondo as mãos na terra: já plantou 200 milhões de árvores. E vai continuar plantando por muitos e muitos anos. O suficiente para garantir papel das futuras gerações, sem ficar devendo uma árvore à natureza.

Preservar também é nosso papel.



Champion

Champion Papel e Celulose Ltda.

Rodovia SP-340, km 171
13840-970 Mogi Guaçu SP
Tel. (0192) 61 8121
Fax (0192) 61 1098



O eterno companheiro

Muito embora seja um instrumento simples, conhecido e utilizado mundialmente, o lápis, em sua fabricação, exige técnicas e processos especiais. Num comprimento padronizado de 18 centímetros, ele tem capacidade para desenhar uma linha de 55 km de extensão ou escrever 45 mil palavras.

D

Desde seus primórdios, o homem sempre sentiu vontade de registrar seus feitos, seus momentos, conquistas e realizações. Na Idade da Pedra Lascada e Polida, ele já esculpia e pintava, nas rochas das cavernas, desenhos que retratavam sua história. De índole curiosa e insatisfeita, acabou por descobrir outros instrumentos de expressão, como pincéis e penas, além de bastonetes de chumbo, estanho e bismuto.

Em 1564, na Grã-Bretanha, mais uma vez, a natureza indicaria ao homem outros materiais. Uma tempestade derrubou uma grande árvore e, entre as raízes, foi descoberta uma substância negra. Era a grafita, que passou a ser comercializada e conhecida por mina. Como tudo que é novo, também tinha suas imperfeições: sujava as mãos e quebrava-se à toa. Mas isso só serviu para aguçar a criatividade do homem, que resolveu o problema, enrolando um cordão em torno da vareta e desenrolando-o, à medida que se desgastava.

Em 1761, um alemão misturou a grafita em pó ao enxofre, antimônio e resinas. Como resultado, as varetas ganharam uma modelagem mais firme. Como toda invenção, o processo

foi aperfeiçoado. Em 1795, o francês Nicolas Jacques Conté acrescentou argila à grafita, num tratamento especial de queima. A rigidez do material era a vitória tão sonhada e necessária.

Mas, como uma coisa leva a outra, surgiu a necessidade de um invólucro para tal mina. Willian Monroe, um marceneiro norte-americano, idealizou ripas de madeira que, coladas umas as outras, em forma de sanduíche, acondicionavam a grafita. Estava resolvida a questão. O lápis fora, finalmente, criado.

Uma das primeiras empresas a produzir, em larga escala, o lápis foi a Johan Faber S/A, em 1839, ou, como hoje é mais conhecida, Faber-Castell. Instalada na Alemanha, ela seria considerada pioneira, na industrialização desse material, e, ao longo dos anos, transmitiria, aos seus seguidores, a importância da escolha da madeira adequada e do reflorestamento na produção desse produto.

A madeira ideal para a fabricação do lápis deriva de espécies que atingem, em menos tempo, o ponto certo do corte e que apresentam textura macia e corada. No mundo, dois países se destacam como grandes fornecedores dessa matéria-prima: Estados Unidos, com o cedro da Califórnia (*Libocedro decurrens*), e a Indonésia, com o Jelutong (*Dyera costulata*),





Área de pinus,
madeira ideal para
a fabricação de lápis.

ambas advindas de florestas nativas. Já o Brasil, desde que começou a se dedicar a esse segmento, procurou encontrar alternativas em espécies mais compatíveis, provenientes de reflorestamento. Para isso, o trabalho que a Faber-Castell executou, logo que se instalou em solo brasileiro, foi de suma importância.

Quando a produção intensifica-se com a sustentação

A Faber-Castell chegou ao Brasil há 63 anos e se instalou, em São Carlos, no interior de São Paulo. A empresa só teria uma forte concorrente, em 1979, quando foi fundada a Labra Indústria Brasileira de Lápis. Independente disso, a Faber, quando se fixou no País, iniciou um pequeno reflorestamento com pinus. Enquanto isso, a empresa, como as demais fabricantes, importava o cedro californiano que, apesar de macio, demorava 300 anos para atingir o ponto de corte. O pinus, apesar de mais duro e branco, se mostrou econômico, uma vez que poderia estar disponível em 11 anos. Além disso, descobriu-se que sua plantação, em três ciclos consecutivos, recupera o solo exaurido e erodido, deixando-o propício para atender à agricultura.

O pinus é uma espécie adequada a climas quentes. Devido a isso, desenvolve menor quantidade de anéis de inverno, caracterizadores da madeira dura e um maior número de anéis

primaveris, indicadores de uma textura macia. É essa a madeira adequada para a fabricação de lápis. Portanto, quanto maior o número de anéis primaveris, melhor aproveitada será a tora nessa atividade, ao contrário dos de inverno, reabsorvidos apenas como resíduos.

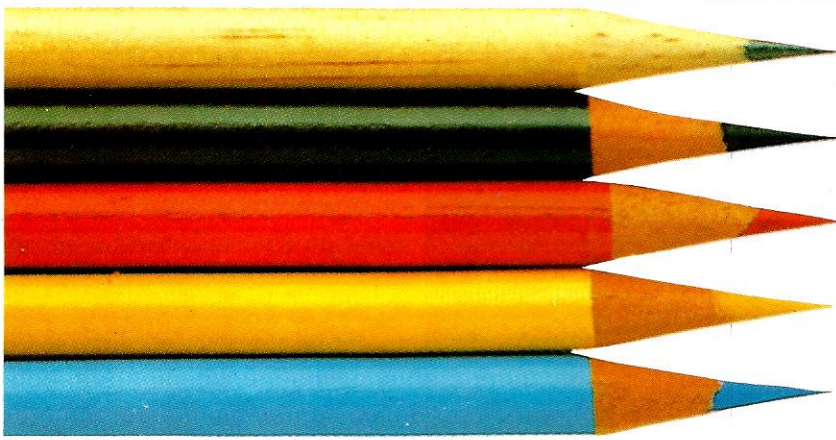
Seguindo a teoria do nada se perde, tudo se transforma, a produção de lápis mostra que, na prática, isso é possível. Para se ter uma idéia, 30% das árvores, após corte, entre galharias e ponteiros, são deixadas na floresta, para devolver os nutrientes do solo. A tora de seis a 10 centímetros de diâmetro é aproveitada como fonte de energia. Somente aquela que ultrapassar essas dimensões é utilizada para a fabricação do lápis. Os resíduos do processo industrial também têm valor: a casca das árvores e os nós de invernos, que, decompostos e colocados em tubetes, servem para viveiros, como substratos das próprias mudas; a serragem compactada (briquetes) e cavacos (chips), destinados à geração de energia, e, na avicultura, em camas de frangos. Além disso, a serragem misturada às fezes das galinhas, é aproveitada na agropecuária, tanto como adubo, como, depois de um tratamento, em suplementos vitamínicos para o gado. Tal produtividade gera economia, essencial para as atividades que derivam do uso da madeira.

O lápis é uma delas. Para produzi-lo ergonomicamente, ou seja, re-

dondo, sextavado ou retangular, existe todo um ritual que uma fábrica desenvolve num tronco de pinus. Desde que uma árvore, com uma altura de 14 metros e 20 centímetros de diâmetro, seja totalmente aproveitada (90%), chega a produzir 1.400 lápis. As sementes de *Pinnus caribaea* são plantadas em tubetes, adubadas, regadas duas vezes ao dia e acompanhadas até sua germinação, que ocorre de 10 a 15 dias após o plantio. Quando atingem a altura de 25 centímetros, por volta de seis meses, são transplantadas para o solo, seu local definitivo. Após dois anos do plantio, é feito o desganhamento e a fertilização é complementada. Os galhos inferiores da árvore são retirados para não se transformarem em nós, o que prejudicaria, no futuro, a qualidade da madeira para o lápis. Eles são deixados na floresta como material orgânico e nutrientes, para serem reabsorvidos pelo solo e reutilizados pelas árvores.

Eis que surge, de uma árvore, cerca de 1.400 lápis

Após 11 anos do plantio é feita a colheita. O topo das árvores, com seus galhos, são deixados no chão também para serem reabsorvidos. Apenas os tocos dos troncos, com mais de 10 centímetros de diâmetro, são arrancados e enviados para a serraria. É então iniciada a fabricação do



lápís. Máquinas especiais cortam tabuinhas de, aproximadamente, 7,5cm X 19cm, que dão para nove unidades. Elas passam por um processo de secagem e impregnação de amaciantes e corantes e, depois, descansam por cerca de 60 dias.

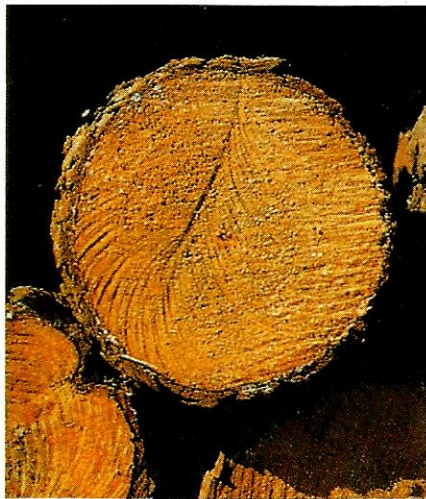
Passado esse tempo, equipamentos abrem canaletas nessas madeiras cortadas. Esses veios servirão para a introdução de minas de grafita, coloridas ou de borracha. Uma tabuinha é então colada, firmemente, sobre outra, formando um tipo de sanduíche, prensado para propiciar completa aderência. Após essa etapa, os "sanduíches" passam por serras especiais que arredondam as duas faces das tabuinhas prensadas, dando-lhes o perfil final, geralmente redondos ou hexagonais. A seguir, seguem para a pintura, em suas diversas versões, secagem e aplicação do verniz. Após a secagem do verniz, os lápis pintados vão para máquinas, que carimbam a marca da empresa e a especificação da dureza da grafita e numeração. Finalmente são, então, apontados e embalados.

Em busca de espécies adequadas para a produção de lápis

Hoje, em São Carlos, a Faber-Castell produz, diariamente, quatro milhões de lápis. Mais de 400 hectares são destinados a experiências. Em Minas Gerais, a empresa investiu na produção de mais de oito milhões de hectares de *Pinnus caribea*, um tipo que apresenta crescimento rápido e renovável. Apesar de os estudos reali-

zados com pinus terem-se mostrado positivos, a Faber procura outras espécies que sejam compatíveis com o clima quente.

Nesse sentido, a empresa encontrou opções como a *Gmelina*, *Alamo* e *Caribaea ondurensis*. Só que esse é

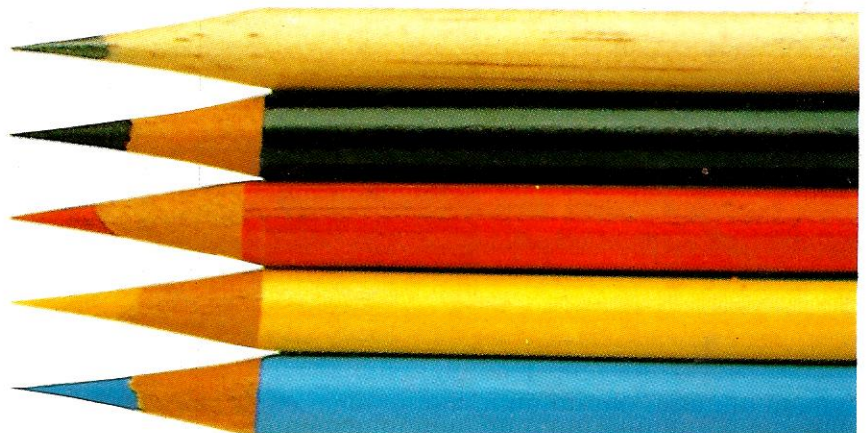


um trabalho a longo prazo. As pesquisas e investimentos efetuados em reflorestamento levam, em média, de 15 a 20 anos para apresentarem algum resultado. "Os estudos que a

Faber-Castell iniciou em 60 foram concretizados somente na década de 80", explica a gerente de Serviços ao Consumidor, Sandra Camila Dante.

Mas isso não é fator de desânimo. A Faber, além de apostar em pesquisas, já vem trabalhando para atingir, até o ano 2.000, a auto-suficiência em termos de matéria-prima. E isso envolve também um maior rendimento de suas árvores, o que deverá acontecer numa ordem de 50%. Para isso, vem aprimorando sistemas e técnicas de produção de mudas, adubação, preparo do solo, desgalhamento e manutenção.

Na Faber, a revolução não acaba. "Hoje, a marca TS pode ser encontrada no corpo de todos os seus lápis grafite." TS significa Técnica Sekural, desenvolvida pela empresa, a qual consiste em envolver a mina da grafita por um filme especial de cola, garantindo, assim, perfeita aderência à madeira. Esse processo torna o lápis mais resistente, uma vez que madeira e mina estão solidamente ligadas umas às outras, evitando que esta última se solte. Atualmente, o Brasil é reconhecido mundialmente pela produção de lápis e exporta para países da América do Sul, Central e do Norte, além da Europa e países árabes. O lápis brasileiro concorre no mercado mundial em qualidade e preço. "A entrada no mercado de lápis fabricados, em Taiwan e China, é apenas um reflexo da redução de alíquotas de importação, que vem ocorrendo, gradativamente, em vários outros setores", explica Fátima Zagonel, do Departamento de Comercialização da Labra.



E o mogno-brasileiro, a cedrela, a amburana. Ou, como elas são mais conhecidas: imbuia, mogno, cedro e cerejeira.

Para preservar estas e outras espécies da extinção, a Okaplan cumpre a sua parte: além de manter mais de 11 mil hectares preservados com matas nativas, planta desde 1972, nos 30 mil hectares de suas fazendas, milhões de pés de pinus e eucaliptos, com mudas criadas e desenvolvidas em viveiros próprios.

Em outras palavras, produz a matéria-prima que vai ser usada no processo de fabricação da melhor madeira aglomerada do país. Sem depredar. Sem agredir a natureza.

Para a Okaplan, tão importante quanto a qualidade dos seus produtos, tão fundamental quanto a tecnologia de uso e aplicação da madeira aglomerada, que ela introduziu e aperfeiçoou no Brasil através de altos investimentos, está a vida. O verde. O homem.

Estes são princípios que a Okaplan defende com unhas e dentes.

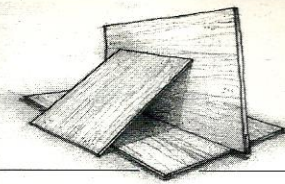
Há mais de 25 anos.

OKAPLAN

A madeira aglomerada que está em todo lugar. Com qualidade constante.

FAÇA COMO A OKAPLAN. DEFENDA A OCOTEIA POROSA.

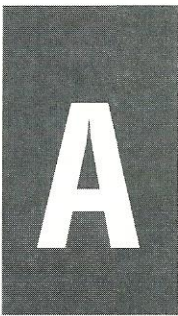




Dificuldades da exploração sustentada

ROBERTO DE MELLO ALVARENGA

O desenvolvimento de projetos na Amazônia depara-se com algumas dificuldades de natureza biológica. Mas, de maneira alguma, esses obstáculos deverão retardar a certificação de origem, cujo início deve ser imediato.



não provenham de explorações predatórias, é uma tendência crescente.

determinação de empresas estrangeiras em só importar madeira brasileira e seus derivados, desde que os mesmos

Esse fato, aliado à consciência preservacionista que desponta firmemente no Brasil, leva ao processo de exploração sustentada.

Apesar de ser um caminho sem volta, devemos alertar para o fato de que esse processo é muito variável, principalmente, em função da diver-

sificação de solos e climas que o País apresenta de Norte a Sul. E isso se complica quando nos defrontamos com a portentosa hiléia amazônica. Nesse enorme conjunto biótico, os procedimentos de sustentabilidade apresentam problemas complexos de ordem técnica, que se ampliam com



BANDEJAS TUBETES PARA MUDAS ASPERSORES MÁQUINAS DE SEMEADURA

A MECPREC desenvolveu projetos de vários tipos de bandejas e tubetes para mudas de viveiros florestais. Com tecnologia MECPREC.

Tais produtos apresentam vantagens significativas:

- Direcionamento e volume do sistema radicular das mudas.
- Raízes e mudas fortes e saudáveis.
- Racionalização do trabalho de plantio, economizando sementes, substratos, fertilizantes e defensivos.
- Racionalização de mão de obra, custo de operação e de transporte de mudas.
- Apresentam grande durabilidade em condições severas de uso, exposição aos raios ultravioleta e manuseio adequado.
- Ideal para plantadores de pinus, eucaliptus, acácia, jatobá-do-campo, árvores nativas etc.

A MECPREC trabalha apenas com matéria-prima virgem, garantindo seus produtos por 5 anos.

MECÂNICA DE PRECISÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Estrada Rodrigues Caldas, 2191A - CEP 22713-370 - Fone: (021) 446-5644 - FAX: (021) 446-5768 - Rio de Janeiro - RJ

as inevitáveis agregações de natureza social, econômica e fundiária.

Um aspecto marcante é o processo rudimentar de manejo praticado há muito tempo na Amazônia. Ele consiste no corte seletivo das espécies comerciais e no abandono da área à sua própria sorte. Seu custo é zero, mas contraproducente. Tem um rendimento baixíssimo, é extremamente

lento e agravado pela degradação progressiva e inexorável dos maciços. Para se ter uma idéia, o incremento médio anual, observado na região, é de 5 m³/ha de biomassa total e de 2 m³/ha de espécies comerciais.

Tudo o que se possa fazer para contornar esses inconvenientes, enriquecendo os maciços e incrementando sua produtividade, esbarra em sérios problemas de natureza biológica. Para entendê-los, considere-se a excelência das condições edafo-climáticas da Amazônia. Solo, umidade e calor compõem este habitat em proporções equilibradas e em boas condições. O único fator limitante é o da luminosidade. O adensamento natural das copas não permite que a luz chegue às novas plantas, condenando-as à estagnação vegetativa, só interrompida pela ocorrência de brechas ocasionais no dossel arbóreo. A remoção intencional das árvores comercializáveis, por sua vez, colaboraria para aumentar essa abertura, o que incidiria na retomada do crescimento dos "filhotes" dessas plantas, que ainda teriam de se salvar da agressividade da vegetação pioneira, sem nenhum valor comercial que, em



progressão vertical, ocupa os espaços criados. Isso obriga à remoção periódica das plantas invasoras, de modo que a sobrevivência dos indivíduos de maior valor seja garantida.

Nessa disputa, em que predomina a lei do mais forte, os cipós estendem-se por sobre as copas das árvores, recebendo toda a luz de que necessitam. Ao encobri-las, eles as impossibilitam de participarem do fenômeno de fotossíntese, que leva as plantas ao crescimento.

Outro problema a ser considerado, nos projetos de manejo sustentado, diz respeito à alelopatia, ou seja, o poder que certas espécies vegetais têm de usarem sua complexidade biológica para inibir o desenvolvimento de outras.

Os mecanismos alelopáticos, também definidos nos ecossistemas em que agem como força de competição, caracterizam-se pela produção de substâncias, que, incorporadas ao solo pela folhas caídas, impedem a germinação de sementes estranhas, sem afetar as plantas detonadoras desses mecanismos. Em síntese, algumas espécies, principalmente, as

gregárias, além de garantir a progressão dos grupamentos por meio da concorrência alimentar e do cerceamento da luz, envenenam, requintadamente, as sementes ou as plântulas de outras espécies na disputa por um mesmo espaço.

Alertamos que essas dificuldades devem ser encaradas, com muita seriedade, nas concepções de novos projetos regionais, principalmente, nesse momento em que diversas empresas estão embrenhadas na formulação de estudos de exploração sustentada na Amazônia. A complexidade do problema, entretanto, não deve retardar a certificação de origem, cujo início pode ser imediato, desde que suas exigências limitem-se a acompanhar a evolução progressiva dos processos de manejo, já comprovadamente testados e difundidos.

Roberto de Mello Alvarenga é diretor-secretário geral da SBS – Sociedade Brasileira de Silvicultura.



Combate eficaz e econômico contra as ervas daninhas

Quando, praticamente há cinco anos, alguns estudos comprovaram a economia e a produtividade obtida pelo uso de herbicidas em áreas florestais, as empresas fabricantes desse tipo de agente químico aliaram-se às de máquinas agrícolas, no desenvolvimento de equipamentos específicos, que atendessem as necessidades do setor e possibilitassem uma pulverização sem desperdício.

Omato sempre disputou espaço palmo a palmo com as plantas cultivadas. Eliminá-lo é princípio básico dos agricultores, desde o início dos tempos. Porém, não se trata de uma tarefa simples, uma vez que a planta daninha se adapta às condições mais adversas possíveis, o que a torna bastante agressiva, em sua competição por água, luz e nutrientes.

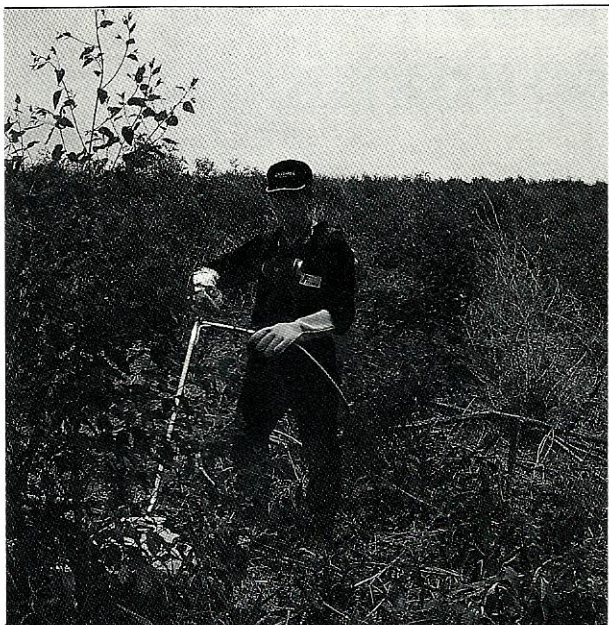
Os métodos de controle das ervas daninhas são os mais variados possíveis: o mecânico, o manual e o químico.

Este último tem sido o mais utilizado pelas empresas do setor florestal, dado à sua praticidade e rapidez. "As indústrias de base florestal, por estarem conscientes dos benefícios dos herbicidas, têm incrementado, a cada ano, o seu uso, como um fator de redução de custo e de mão-de-obra", explica o gerente da Monsanto do Brasil Ltda., Luiz Rogério Abade.

Muitos são os fatores que contribuem para essa ascensão. Entre eles, estão a extensão das áreas a serem trabalhadas, a topografia irregular e o tempo desperdiçado em carpinas mecânicas. Além disso, o que também

estimula é sua viabilidade econômica, em detrimento dos custos elevados de mão-de-obra. "Porém, isso só se concretiza quando se concilia a ação do produto aos equipamentos adequados, no momento em que as ervas estão mais susceptíveis", comenta o gerente da Divisão Agrícola da Sprayng Systems do Brasil Ltda., José Carlos Christofolletti.

Atualmente, a maioria dos herbicidas é líquida e aplicada por meio de pulverização. A formulação é diluída em água, formando uma calda, acondicionada no tanque do equipamento. Nesse recipiente, uma bomba



Carpidora química, para utilização em linha. Exclusiva para o princípio ativo glifosate.

a impulsiona, por meio de barras, nas quais são fixados os bicos, com a função de quebrar a calda em gotas, ou seja, a máquina pulverizadora direciona-as para o alvo: a planta daninha. Sendo assim, o equipamento deve dispor de energia suficiente, para fracionar o líquido em pequenas gotas, imprimindo velocidade nessa projeção. O acionamento dessa força pode ser manual – bombeamento constante ou pressurizado – ou motorizado. Já a forma de deslocamento pode ser manual, nas costas do operador, ou contar com o auxílio de um trator.

Cada atividade florestal requer um equipamento adequado para seu uso

No mercado, existem herbicidas de ação sistêmica e pós-emergencial e os seletivos. A diferença é que o primeiro não faz discriminação entre as plantas. Para ele, tudo é mato. Penetra nas folhas, chega até o sistema radicular, levando a vegetação à morte. Nesse caso, as plantas a serem preservadas devem ser devidamente protegidas.

Como a preocupação é geral, as empresas de herbicidas aliaram-se aos fabricantes de equipamentos agrícolas e às reflorestadoras, para projetarem maquinário destinado à aplica-

ção dos produtos, em atividades florestais específicas. Assim, para cada produto e fase de reflorestamento, há um determinado equipamento.

Existem fases propícias para a aplicação de herbicidas – pré-plantio, manutenção e reforma. No preparo do solo, para a implantação de áreas de reflorestamento, o uso desse agente reduz as operações mecanizadas do solo a uma subsoldagem e sulcação na linha do plantio, chamado de cultivo mínimo. Quando ela é feita em área total, em terrenos sem declive, são utilizados equipamentos trato-

rizados, manuais e até mesmo aeronaves agrícolas ou helicópteros.

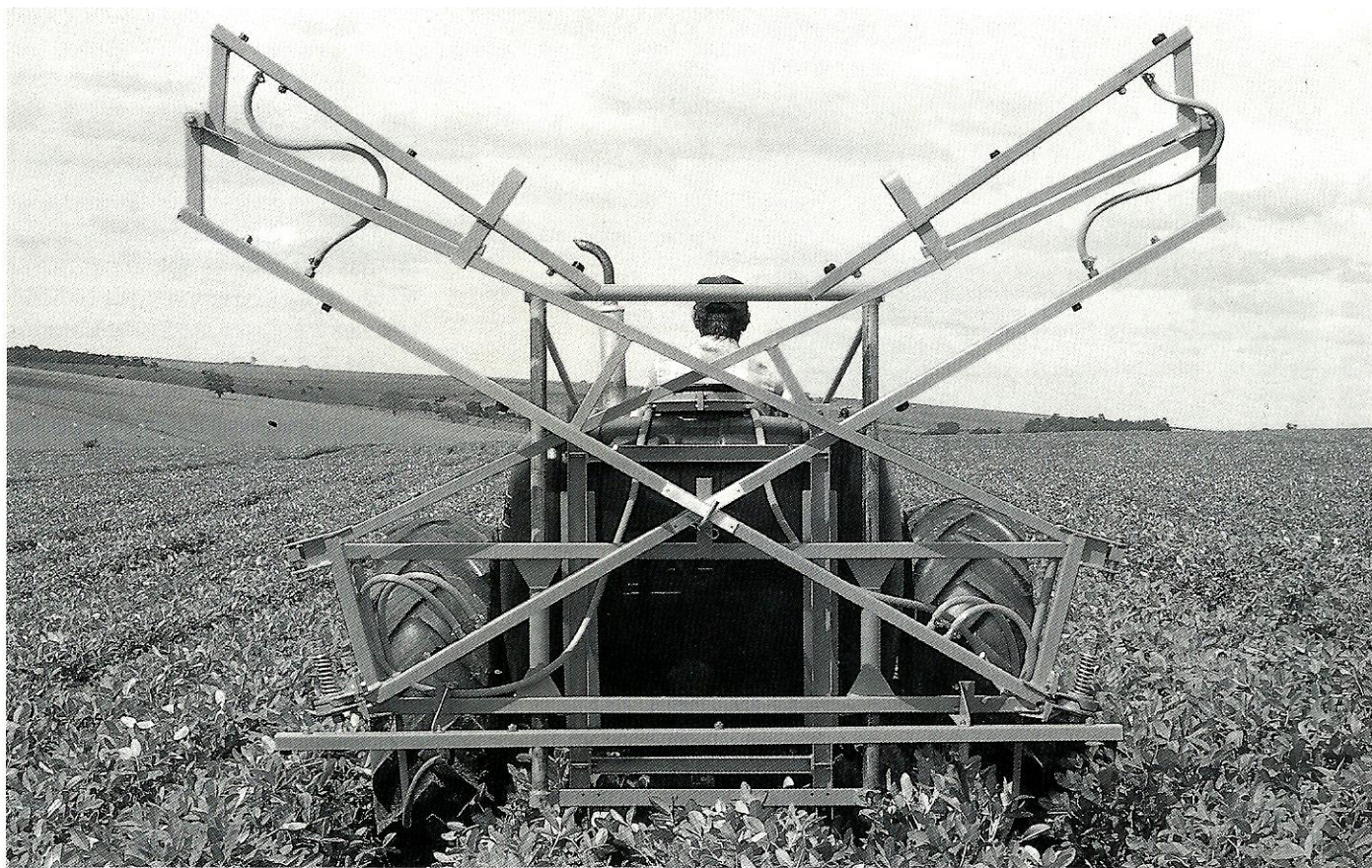
No caso de utilização de aeronaves, o local não deve ter obstáculos, que dificultem a altura e direção de vôo adequadas, a fim de possibilitar uma cobertura total e uniforme. Já em áreas com topografia bastante irregular, nas quais até as operações manuais são difíceis, o emprego de helicópteros apresenta resultados satisfatórios.

Nas áreas com muito declive, o tratamento pode ser feito em faixas, com a aplicação do herbicida ao longo da linha de coveamento. Neste caso, particularmente, ocorre a necessidade de um trabalho posterior de cultivo mecânico ou mesmo controle químico na área remanescente. É conveniente, então, utilizar-se um pulverizador costal. Para essa fase, em especial, a Exart desenvolveu o Rototek, um equipamento que aplica gotas controladamente.

Por sua vez, nas áreas planas ou com pouco declive, as opções podem ser os equipamentos tratorizados, com barras reguláveis, tanto em comprimento, visando o melhor espaçamento entre as faixas, quanto em altura, para os ajustes de ondulações no terreno. Quando for o caso de áreas mais inclinadas, os equipamentos costais têm apresentado maior eficiência e segurança para as mudas. Essas apli-



Aplicação normal de herbicidas.



Equipamento programado para uma pulverização uniforme.

cações em pós-emergência, que podem ser realizadas com barras de até três bicos, devem ser feitas com bastante cuidado, com dispositivos protetores que evitem a deriva das gotas, ou seja, de o vento espalhar o líquido indiscriminadamente. Para essa fase, a Ripasa S/A Celulose e Papel desenvolveu, com o apoio da Monsanto, uma carpidora química.

Na mesma linha, a Indústria e Comércio de Implementos Agrícolas colocou no mercado o Herbitoc, resultado de cinco anos de estudos realizados pela empresa, em conjunto com a Unesp – Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho. Trata-se de um tipo de vassoura com um rolo, umedecido internamente pelo agente químico. Com tecnologia totalmente nacional, o equipamento é apresentado em três modelos: corda, rolo e o rolo com costal, a última novidade da empresa. “O Herbitoc é pouco utilizado no Brasil, mas largamente conhecido

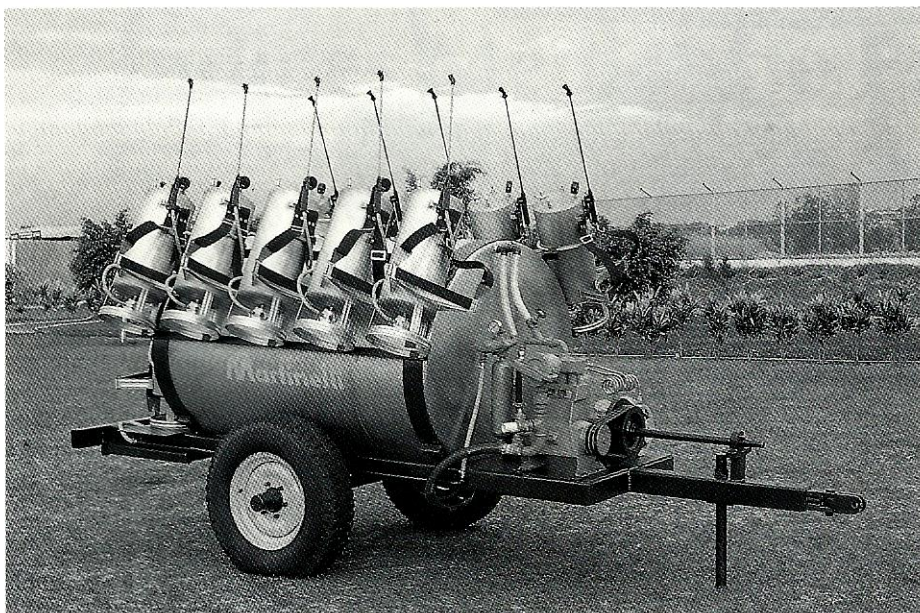
na Europa, em função da praticidade e ausência de deriva. Ele é muito leve e movido no sentido “vai e vem”, como um carrinho que “anda” por sobre o mato que se quer eliminar”, explica a gerente técnica Angela Masselli Oioli. Esse princípio é o mesmo da vassoura química da Cia Aços Especiais Itabira – Acesita, na qual tubos com franjado de náilon varrem o mato. O mercado também pode contar, para a varredura, com a carpidora River, ou o chapéu de Napoleão, fabricado pela Máquinas Agrícolas Jacto S/A.

Para atender suas áreas planas, a Cia. Suzano de Papel e Celulose está trabalhando num Trenó, no qual uma caixa de fibra de vidro, com bicos tipo CDA, é recoberta por uma saia de lona. Por sua vez, a Cenibra, em conjunto com a Monsanto, utilizou o metalon para a caixa e acrescentou o CDA, para atender as variações de espaçamento entre as faixas.

Já para as áreas não declivosas, a Monsanto, juntamente com a Suzano, desenvolveu a Conceição, equipamento já existente implementado com uma caixa, que acondiciona barras protegidas, deslocadas por um trator. “Essa modificação supriu também as necessidades da Ripasa, que na área de aplicação de herbicidas, tem todo um know-how próprio”, explica o representante de Desenvolvimento de Produto da Monsanto, Rudolf Woch.

Plantando, mantendo e reformando com novos equipamentos

No momento da reforma da área plantada, o objetivo da erradicação, além das ervas daninhas, são os tocos que apresentam rebrota. Nesse caso, a aplicação deve atingir um porte, com suficiente massa foliar, para absorver quantidade de produto para alcançar as raízes, eliminando o toco



Cultivador químico para terrenos acidentados, ao lado, e pulverizador costal, com estrutura simétrica, abaixo.

completamente. Para esse tipo de operação, são utilizados os pulverizadores costais de acionamento manual ou pressurizado. Normalmente, usa-se um só bico de pulverização, de jato cônico, procurando-se atingir as folhas dos ramos, a fim de propiciar uma absorção maior do produto aplicado. Deve-se ter cuidado especial para que não haja deriva do herbicida, caso existam mudas no local. Na erradicação química de brotações, aplica-se o produto, com um bico de 63° graus. Para as operações mecanizáveis, a Riocell S/A projetou um arco, acoplado com bicos, preso a um trator.

Além dessas adaptações, as empresas fabricantes de máquinas agrícolas, aos poucos, estão oferecendo suas novidades. Por se tratar de uma área nova, esse mercado não sofre tanto a concorrência de modelos e preços e o segmento está otimista, com a perspectiva de atender ao setor florestal. Este é o caso da Jacto, que começou, em 1948, no segmento agrícola. Em 1966, fabricava o primeiro pulverizador costal com depósito de plástico, inquebrável e a prova de vazamentos. Hoje, a empresa atende às mais variadas culturas. Especificamente para a área florestal, tem quatro equipamentos também destinados ao mercado externo: o pulverizador costal manual PJH, comercializado a US\$ 59; o pul-

verizador tratorizado de barras, modelos PJ 400, a US\$ 1.745; o Condor, a US\$ 2.145; e o Coral B-12, a US\$ 3.725, com mangueiras e lanças adaptáveis.

Com características diferentes, a Coagril Comercial Indústria Agrícola, há quatro anos nesse segmento, oferece, a US\$ 420, o pulverizador pressurizado tropical 2002-SE, em inox, ideal para a pulverização localizada, dispensando qualquer tipo de motor na sua operação. A novidade é que ele permite um alongamento do raio de aplicação e um direcionamento do produto.

Bicos, elementos mais rentáveis para a pulverização

Já a conhecida empresa do ramo de tintas, a Indústria e Comércio Guarani S.A., nos últimos anos, atendendo ao segmento de pulverização doméstica, resolveu investir no setor de reflorestamento e passou a fabricar válvulas, barras, bicos e pontas, além de pulverizadores de alta precisão, modelo Super 4, 3 e Plus 16, de jato contínuo.

Por sua vez, a A.D. Martinelli Aço Inox, Equipamentos e Serviços, sempre acreditando que o segmento florestal era um mercado em potencial,



apresentou, em 1978, um equipamento de cultivo químico, pressurizado, que passou por significativas alterações. Hoje, ele é tracionado por um trator ou montado sobre o chassi de um caminhão, com capacidade entre sete a oito mil litros, adaptável às unidades móveis e a pulverizadores costais. Ele evita a compactação do solo, pois não necessita de movimentação de tratores dentro da cultura, favorece o sistema radicular da planta, pois tem aplicação dirigida, e economiza combustível. Apesar deste produto não ser fabricado apenas pela Martinelli, seu módulo se diferencia por algumas características, como tanque inox e flexível, rodas mais altas, opção de acionamento por motor estacionário, acessórios de reabastecimento, entre outros. A empresa também está desenvolvendo pulverizadores sobre carreta e unidades portáteis para uso restrito em limpeza de mato e insetos. Segundo o seu diretor, José Silvio Martinelli, as perspectivas para esse ano são animadoras. "Acreditamos poder repetir os resultados



Equipamento que propicia uma pulverização em larga escala.

obtidos em 92, com uma evolução em torno de 12%. Para tanto, estamos preparando linhas de crédito próprias, além de otimizarmos as oficiais, como a Finame Rural, visando, assim, o parcelamento de aquisições."

O bico de pulverização pode ser considerado como a parte mais importante do equipamento. Cabe a esse componente as funções básicas de regular a vazão do sistema; produzir gotas dentro de uma faixa de tamanho desejado; e distribuir o líquido pulverizado de forma adequada. A quantidade do produto está relacionada com a precisão do bico e sua durabilidade condicionada ao material, com os quais são fabricados. "O desgaste é provocado pelo uso incorreto. A manutenção inadequada leva a erros significativos e até mesmo comprometedores, em termos de resultados biológicos e econômicos", explica José Carlos Christofolletti. Existem várias opções de material: latão, aço inoxidável e mesmo minerais fundidos (cerâmica ou alumina) de altíssima dureza. "O que se deve procurar, entretanto, não é a durabilidade do bico, mas sim a qualidade da pulverização resultante, pois o que importa é se ter

boa aplicação para o melhor desempenho do herbicida."

Não se deve esquecer, que cada tipo e tamanho de bico requer um filtro adequado. Para tanto, o usuário deve seguir a orientação do fabricante com respeito ao filtro a utilizar, a fim de evitar problemas de entupimento durante a aplicação. Para facilitar as operações de limpeza e mesmo a tro-

ca de filtros e pontas de pulverização, a Spraying Systems, empresa especializada, há 60 anos, dentre outros produtos, na comercialização de bicos, válvulas, pistolas, filtros para pulverizadores, desenvolveu o sistema "Quick TeeJet" de engate rápido, pelo qual a fixação da capa do bico é feita com apenas um giro de 1/4 de volta. Para os bicos de jato leque, esse sistema propicia o alinhamento das pontas quando colocados em uma barra de pulverização. Há também, opcionalmente, o corpo de bico, com dispositivo antigotejador, com válvula de diafragma, que impede que a calda pingue, quando se corta o fluxo de líquido do tanque para os bicos.

Entre os distribuídos, a Spraying possui no mercado o jato Leque TeeJet Série 110, Bicos de jato Leque FloodJet, série TK; Bicos de jato Cônico ConeJet, Série TX; e Bicos de Jato Cônico TeeJet, Série Ponta-Disco.



Coral B-12m, com dois enroladores de mangueira e lanças de pulverização.



Sem sombra de dúvida, o herbicida do manejo florestal.



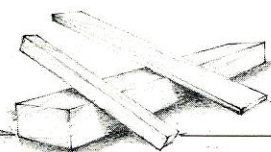
compasso quatro

ATENÇÃO Este produto pode ser perigoso à saúde do homem, animais e ao meio ambiente. Leia atentamente o rótulo e faça-o a quem não souber ler. Siga as instruções de uso. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual, (macacão, luvas, botas, máscara, etc). Consulte um Engenheiro Agrônomo.



VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO

Monsanto



Madeira Maciça, exemplo do uso racional dos bens naturais

Retirando apenas a madeira já adulta de suas terras, em Rondônia, Maria Eneida Sartor supre as necessidades de matéria-prima de sua loja de móveis e ainda colabora para o crescimento das árvores nativas.



O trabalho desenvolvido por Maria Eneida Aielo Sartor é mais uma prova do uso racional da floresta, de como o meio ambiente pode ser preservado, sem deixar de aproveitar aquilo que a natureza pode oferecer ao homem. Retirando a madeira de sua fazenda de forma ordenada, ela produz móveis de madeira maciça, muito cobiçados por sua qualidade e durabilidade, e dá chance para que outras espécies da floresta se desenvolvam.

Tudo começou quando Maércio Sartor, engenheiro agrônomo e marido de Maria Eneida, comprou 5.000 hectares no Estado de Rondônia, em 1973. A região, loteada pelo recém-criado Incra - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, era, então, o

"eldorado brasileiro", e muitas e muitas famílias seguiram para lá em busca de dias melhores. O objetivo do instituto era a ocupação do território, dividido em glebas, destinadas à agricultura ou à pecuária, de acordo com a qualidade do solo. A área adquirida por Maércio faz parte da gleba Corumbiara, propícia à criação de gado, na região Sul do Estado.

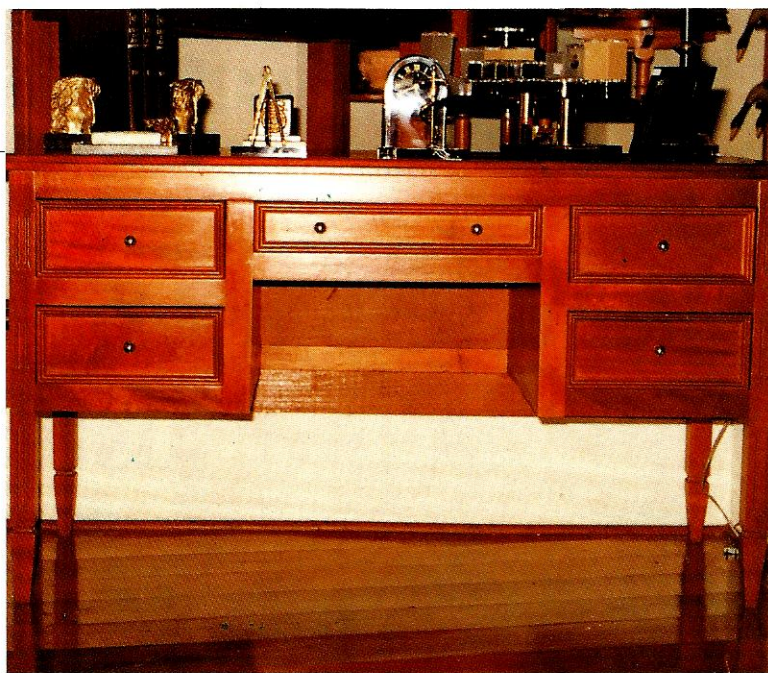
Dividindo-se entre a cidade paulista de Botucatu e Rondônia, Maércio, que trabalhava para o Incra, no levantamento topográfico da área, começou a explorar sua propriedade, por exigência do próprio instituto. O Incra obrigava os proprietários a desmatarem até 50% de suas terras. Caso isso não acontecesse em dois anos, eles perdiam o direito sobre a terra. "A maior parte daqueles que foram tentar a sorte em Rondônia, simplesmente, tocavam fogo na floresta a ser derrubada. Quando muito, tiravam as madeiras nobres, ou seja, o mogno e a cerejeira. Nós não nos conformávamos com isso", afirma Maria Eneida. "Ao entrar na mata, percebemos que a quantidade de madeira nobre era muito maior do que esperávamos, principalmente, pela qualidade do solo de nossas terras, próximas às margens do rio."

Assim, em 78, Maércio decidiu montar uma serralha, com a qual poderia aproveitar toda a madeira, retirada por imposição do Incra, conseguindo capital para construir a sede da fazenda. A madeira de lei (mogno, cabreúva, cerejeira, ipê etc.) era comercializada no Sul do País e a madeira branca (canela, angelim, pinho, garrote, garapera etc.), usada na construção, era vendida na região. "Até hoje, não desmatamos nem 20% de

nossa propriedade", explica Maria Eneida, formada em Biologia, pela Unesp - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Segundo Maria Eneida, avessa a qualquer tipo de desperdício, a maneira pela qual é retirada a madeira proporciona o uso racional dos bens naturais. "Só procedemos o corte da madeira nobre em idade adulta, o que libera nutrientes e acelera o crescimento das árvores jovens. Isso porque a disputa pelo sol e pela terra é muito grande, entre as várias espécies, e uma variedade, como o mogno, por exemplo, demora cerca de 300 anos para atingir a idade de corte dentro da floresta, período reduzido para aproximadamente 30 anos, em uma cultura planejada. Se a árvore não é cortada, entra em processo de envelhecimento, durante o qual ainda disputa nutrientes com as mais novas. Além disso, ela perde seu valor, pois com o tempo passa a apresentar partes ocas em seu tronco. É nesse contexto que acredito que o homem pode aproveitar o que a terra tem para oferecer sem devastá-la, colaborando, ainda, para o crescimento das espécies vegetais." De acordo com a bióloga, esse fato pôde ser constatado 15 anos depois da retirada das primeiras madeiras de lei em suas terras, devido ao crescimento acelerado registrado na área.

Em 1986, Maria Eneida decidiu morar na fazenda, deixando para trás o conforto e a tranquilidade de Botucatu e o emprego como pesquisadora



na Unesp. "Não podia ficar sem fazer nada e, como sempre gostei de decoração, resolvi aproveitar toda aquela matéria-prima disponível, para fazer os móveis da casa." A bióloga testou vários marceneiros até encontrar aquele que entendia seus projetos. Porém, foi uma mesa que tirou Maria Eneida do anonimato e a levou a abrir uma loja, em 1989, chamada Madeira Maciça. "Depois de mobiliar minha casa, certo dia, presenteiei um amigo, em Botucatu, com uma mesa. Ao chegar na garagem da transportadora, o proprietário da mesma se apaixonou pela peça, conseguiu meu telefone e acabou encomendando móveis para sua casa."

Não há quem não reconheça o valor de móveis de madeira maciça

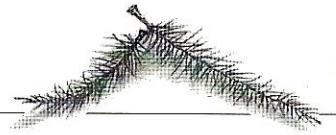
Daí para a abertura da loja em Botucatu foi um pulo, pois não há quem não reconheça o valor de móveis de madeira maciça, fabricados artesanalmente, principalmente, quando no seu preço não estão inclusos intermediários. "No início, mantive a equipe em Rondônia, porém, com o aumento na demanda, esse processo ficou inviável, me obrigando a montar a oficina em Botucatu."

Hoje, Maria Eneida trabalha, notadamente, com o mogno, devido a sua valorização comercial, por ser de fácil manipulação e excelente acabamento. A cerejeira é utilizada em pe-

quena escala, porém a bióloga quer partir para outras espécies, usando um processo chamado pátina: em primeiro lugar, a madeira é descolorida com água oxigenada e amoníaco; em seguida, é pintada, com tinta esmalte, lixada e novamente recebe uma camada de tinta e mais uma de verniz, o que sobressai os veios da madeira. Além disso, Maria Eneida lançará uma linha de

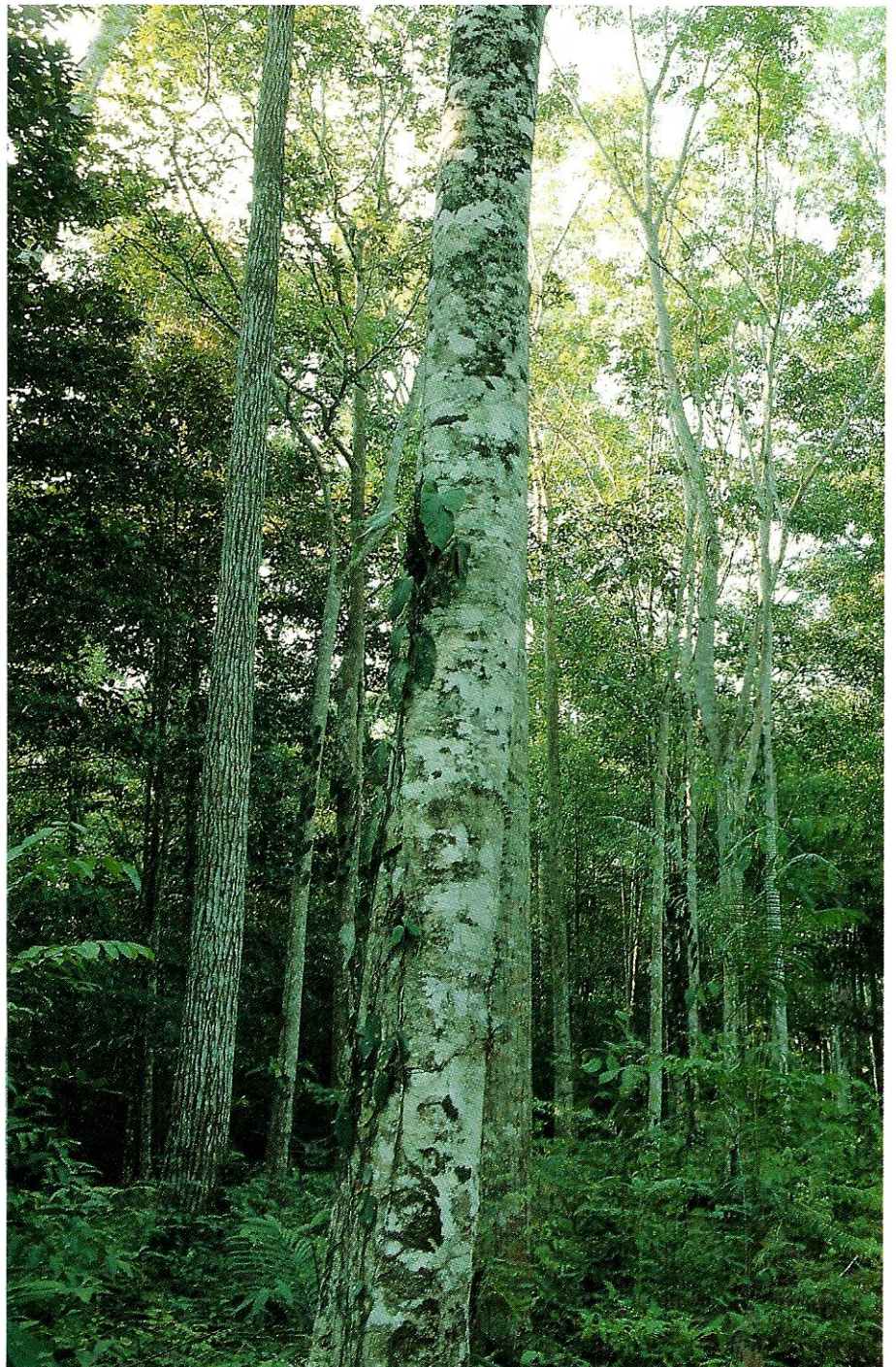
rnóveis para jardim, usando a cabreúva, resistente à intempérie.





União para o desenvolvimento sustentável

Pela primeira vez, no Estado do Amazonas, iniciativa privada e universidade resolveram unir-se com o objetivo de realizar um projeto florestal de desenvolvimento sustentável, o que possibilitará novas alternativas tecnológicas e, indiretamente, a melhoria sócio-econômica da região.



Região
reflorestada
da Gethal.

A

produção industrial com a preservação ambiental é uma preocupação maior por parte de todos da sociedade. A Gethal Amazonas, empresa do grupo

Gethal S/A - Indústria de Madeira Compensada, que há 13 anos atua na área de compensados e laminados, e o Utam - Instituto de Tecnologia da Amazônia, órgão de pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas, não poderiam fugir dessa realidade. Assim sendo, eles firmaram convênio de cooperação científica, financeira e de assistência técnica, com a proposta de promover o entrosamento e a cooperação para a realização de pesquisas, experimentação, extensão de conhecimentos e serviços no setor de desenvolvimento florestal no Estado do Amazonas.

Para que esse trabalho seja concretizado, a Gethal, que se responsabilizará pela administração logística e a execução do projeto, está negociando a aquisição de uma área de 1.000 hectares, próxima à sua planta industrial, no município de Itacoatiara, a 250 quilômetros de Manaus, na qual será construído o centro de pesquisas e viveiros, cuja manutenção será custeada pela empresa. "Esse local será destinado para experiências, reflorestamento de milhares de mudas replantadas na própria área de pesquisa ou em outras pertencentes à Gethal, estudos em laboratórios e pesquisas em genética para o enriquecimento e desenvolvimento florestal de espécies nativas que se adaptem à região", explica o diretor-presidente do grupo, Ernesto Thalheimer.

O planejamento, controle, desenvolvimento das pesquisas e análise de tal trabalho de cooperação estará a cargo de 30 professores e técnicos do Utam, que comandarão os alunos da universidade em estágios e treinamentos específicos nas áreas florestal e industrial. A Gethal colocará, à dispo-



Acima, recuperação da madeira afundada para não apodrecer, e, ao lado, madeira estocada no rio junto à barra que a leva para a fábrica.



sição da equipe, um engenheiro florestal de seu quadro, que intercambiará o processo entre a empresa e o instituto. "Ele estará permanentemente envolvido com os pesquisadores, junto à estação experimental", explica o diretor da empresa, Bruno Stern.

Unindo-se teoria e prática, concretiza-se o ideal máximo

Com esse convênio, tornou-se possível unir a teoria à prática. E isso, segundo a diretora geral do Utam, Maria de Nazaré Pereira da Silva, tem estimulado a comunidade universitária. "Só a divulgação da assinatura do acordo já contribuiu para reverter uma tendência crescente de evasão na instituição. Até o governo do Estado demonstra um grande interesse e expectativa na concretização desse trabalho." Com base nesses possíveis resultados, Utam e Gethal estão pensando

em manter convênios com outras universidades, especialmente as de São Paulo, Paraná e Minas Gerais. "Queremos consolidar seu desenvolvimento científico e tecnológico e com isso abrir as portas da Amazônia para os demais centros de estudo. Assim, garantiremos o exercício da tecnologia na criação de alternativas permanentes para a melhoria sócio-econômica do Estado."

De acordo com o chefe do Departamento de Manejo Florestal do Centro de Ensinos Florestais do Utam, João Bosco Soares, esse acordo beneficiará todos os segmentos envolvidos. Por parte da Gethal, que, até então, seguindo regulamentações do Ibama, extrai madeira de suas culturas de manejo florestal e dos madeireiros da região, esse é, sem dúvida, um investimento necessário para a sobrevivência sadia de sua atividade econômica. "Daqui para a frente, teremos um trabalho de cunho mais



Início do processo de produção, com a chegada da madeira à fábrica.

científico, que assegurará a disponibilidade de matéria-prima a longo prazo”, explica Bruno Stern. Ao mesmo tempo, por parte da universidade, haverá a oportunidade de contribuir e aprender, pesquisando e trabalhando em um projeto de cunho prático e real e não mais teórico. “Os formandos

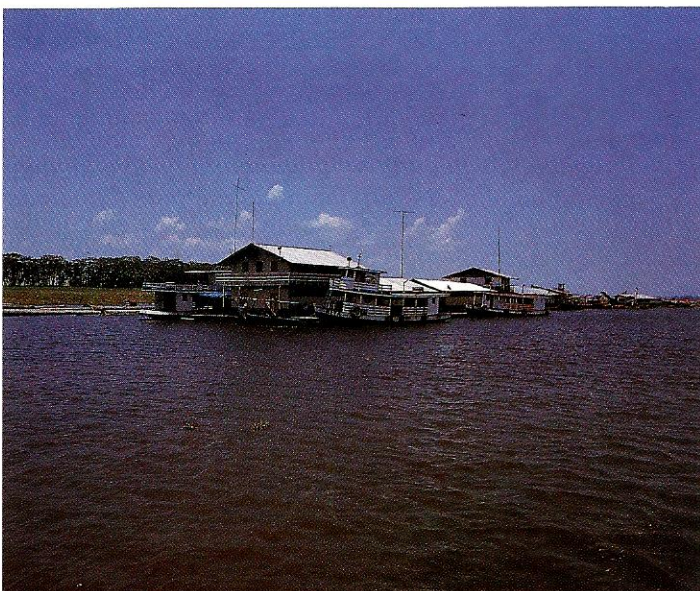
poderão extrair temas e subsídios para teses de pós-graduação e mestrado, que também atenderão, inclusive, a outros profissionais”, diz João Soares.

Além de beneficiar ambas as partes envolvidas, esse convênio objetiva abrir possibilidades de enriquecimento da própria flora amazônica, evitando-

se possíveis riscos para a atividade. Para exemplificar, Ernesto Thalheimer cita um reflorestamento de mogno no Pará, exterminado totalmente por ser acometido por uma doença, até então, desconhecida. “Com base científica, isso não tornará a acontecer, uma vez que serão desenvolvidas apenas espécies adaptáveis às peculiaridades da região.”

Nesse trabalho, as expectativas são boas. Há previsões de que as primeiras mudas de árvores plantadas possam vir a ser industrializadas entre oito a 10 anos. Isso será possível, porque o reflorestamento terá lugar em zonas de várzeas, adubadas todos os anos pelas cheias. As terras atingidas pelas vazantes são muito férteis, o que possibilitará um crescimento das mudas, de, em média, de 1,5 a dois centímetros por dia.

De acordo com o professor do Utam João Soares, o trabalho de espécies adaptáveis não pára por aí, porque possui uma infinidade de aplicações, que gerarão benefícios para todos.



Depósito de madeira no rio. O flutuante é usado pelos operários, como alojamento, de segunda à sexta-feira.

**Olha
o tamanho
da mãozinha que
a Caterpillar
está dando para a
agricultura.**



Acaba de entrar em campo a nova Carregadeira de Rodas 930 SR - Super Rural. A primeira Carregadeira brasileira a ter motor com potência variável: 105hp - 120hp. A potência do motor se ajusta de acordo com o tipo de trabalho, gerando maior produtividade com menor consumo. Você não faz idéia da mão que ela vai dar para sua plantação. Seus equipamentos opcionais permitem que ela trabalhe o ano todo, desde a preparação do solo à colheita. Carrega grãos, cana, toras, fertilizantes. Faz terraplenagem, curva de nível, trabalhos de manutenção. Só não faz chover. Carregadeira de Rodas 930 SR - Super Rural. Isto sim é a salvação da lavoura.



CATERPILLAR®

PARA MAIORES INFORMAÇÕES CONSULTE NOSSOS REVENDADORES: FIGUERAS - (051) 343-2266/PARANÁ EQUIPAMENTOS - (041) 270-2211/LION - (011) 278-0211/SOTREQ - (021) 590-7722/BAHEMA - (071) 255-7589/MARCOSSA - (085) 247-3300 OU A CATERPILLAR BRASIL S.A. - MARKETING - CAIXA POSTAL 330 - CEP 13420-900 - PIRACICABA - SP.

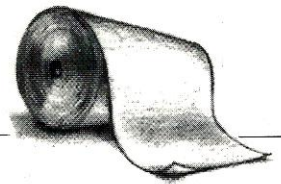
**1º CONGRESSO FLORESTAL
PANAMERICANO**
1ST PANAMERICAN FORESTRY CONGRESS

**7º CONGRESSO FLORESTAL
BRASILEIRO**
7TH BRAZILIAN FORESTRY CONGRESS



Você também tem de participar

Sociedade Brasileira de Silvicultura, Avenida Paulista 2.006, 11º andar,
CEP 01310 - 200, São Paulo, SP



Índices Médios de Preços para Produtos de Madeira

Madeira	Tipo	Unidade	Preço (US\$)	Obs.
Pinho	1ª	dúzia/168'	168.20	serrado
	2ª		125.97	
	3ª		101.34	
	4ª		80.13	
	5ª		55.36	
	resserrada	168'	5.25
	aplainada	168'	5.25
	forro paulista/lambri 1ª	m²	5.25	beneficiado
	forro paulista/lambri 2ª		4.74	
	assoalho/parede 1ª		10.51	
	assoalho/parede 2ª		9.48	
	cabos torneados 1ª	unidade	0.31	
cabos torneados 2ª	0.24			

Sortido 30 + de 12" - 70% de 4" a 11"

Madeira	Tipo	Unidade	Preço (US\$)	Obs.
Angico/canafístula	Vigas (6x12, 6x16)	m³	234.58	serrada
	Caibros (5x6, 5x8)		220.51	
	Tabuadas de 2,5		206.43	
	Bitolas especiais		258.04	
	Aplainamento		9.29	
	Resserragem		7.27	
	Assoalhos/parede 1ª	m²	9.15	beneficiada
	Batentes	jogos	11.09	

Mercado-base: São Paulo / preços Capital / (9 de março/93 / dólar comercial) - Base-atacado: Frete incluso + IPI - Pagamento: 30 dias - ICM de 12% - Fonte: ABPM, Associação Brasileira de Produtores de Madeiras.

PREÇOS

Madeira	Tipo	Unidade	Preço (US\$)	Obs.
Peroba	Vigas 6x16, 6x12	m³	300.27	serrada
	Caibros 5x6, 5x8		286.19	
	Bítolas especiais		334.52	
	Aplainadas		9.95	
	Resserradas		7.60	
	Assoalho/parede	m²	11.09	beneficiada
	Tacos para parquet 1ª (7x21) com asfalto		4.97	
	Tacos para parquet 2ª (7x21) com asfalto		5.63	
	Batentes	jogos	16.89	
	Rodapés 0,015x0,07	ml	0.42	
	Rodapés 0,015x0,10		0.73	
	Rodapés 0,015x0,15		0.94	
	Forro 0,10x0,01		5.63	

Madeira	Tipo	Unidade	Preço (US\$)	Obs.
Imbuia (Paulista)	70% a 1,80 acima; 30% de 0,061/1,75 mts; 70% de 14' acima; 30% de 7' a 13'. Sortido	m³	295,58	serrada
	tacos para parquet 1ª	m²	0.50	beneficiada
	tacos para parquet 2ª		4.16	

Outras Madeiras (m³)	Tipo	Preço (US\$)
Cambará (SINOP)	tábuas, vigas e pontaletes	178.28
Angelim (SINOP)	vigas e pranchas	178.28
Itabuá (SINOP)		201.74
Mogno (Rondônia)	.....	375.33
Cerejeira (Rondônia)	.....	295.58
Cedro (Paraná)	.....	358.91
Marfim (Paraná)	.....	358.91
Açoita (Paraná)	.....	258.04

Mercado-base: São Paulo / preços Capital / (9 de março/93 / dólar comercial) - Base-atacado: Frete incluso + IPI - Pagamento: 30 dias - ICM de 12% - Fonte: ABPM, Associação Brasileira de Produtores de Madeiras.

CABINE AVANÇADA

otimização no transporte florestal

Seguindo uma tendência irreversível de nosso mercado, a Scania vem implementando o uso dos caminhões pesados de cabine avançada, já institucionalizado (cerca de 95% das vendas) no transporte de cargas na Europa.

As vantagens inerentes a esta alternativa, se aplicam também ao segmento de exploração florestal. No caso do modelo R, da Scania, único cabine avançada com CMT (capacidade máxima de tração) acima de 45 toneladas disponível no Brasil, há uma série de consideráveis benefícios obtíveis pelas empresas do ramo, a partir de sua aplicação, dentre os quais destacamos:

Maior visibilidade



avançada, proporciona melhor visão

O posicionamento mais à frente e ao alto do motorista, relativamente a um veículo de cabine semi-

frontal (ultrapassagens), melhor visão lateral (esquinas) e maior precisão no uso dos limites físicos do veículo. Na prática, isso se reflete em considerável diminuição dos riscos de operação, inclusive no que se refere a pequenos choques em

manobras em pátios ou talhões, diminuindo-se assim os custos decorrentes de consertos e o tempo parado do veículo. Em outras palavras, proporciona um potencial de **maior produtividade e menor custo.**

Maior espaço livre sobre o chassi



O maior espaço livre proporciona maior flexibilidade para o projeto do implemento a ser aplicado, podendo resultar em:

a) **Menor comprimento da composição** para um mesmo volume de carga.

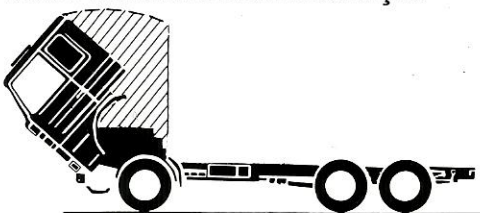
b) **Maior volume útil disponível** para um mesmo comprimento de

em uma **menor altura** da carga, ou seja, mais estabilidade para a composição, contribuindo para a diminuição dos riscos em operação. Pode implicar, também, em um maior comprimento da plataforma de carga, proporcionando **maior flexibilidade** na determinação do comprimento

composição. É importante destacar, neste caso, que o maior volume pode implicar

da madeira em projetos de racionalização dos trabalhos, envolvendo a exploração em si, e o processamento na Fábrica. c) **Uso de menores distâncias entre-eixos**, que contribui para o menor comprimento e, com ele, determina um menor raio de giro da composição, o que lhe dá maior viabilidade em pátios, talhões e estradas apertadas. d) **Aproveitamento das seis toneladas no eixo dianteiro**, com maiores volumes de carga, respeitando o limite máximo de comprimento da composição.

Maior facilidade de manutenção



Com a cabine basculável, o acesso às partes mecânicas do veículo fica muito mais facilitado, o que torna os trabalhos de manutenção menos penosos e mais rápidos, com menos

perda de tempo. O resultado é, também, **maior produtividade** do veículo e **menor custo**, por alocar menos horas de mecânico.

Todos são detalhes que contribuem para a otimização do transporte. Adiciona-se o fato da Scania oferecer diversos modelos, com diferentes variantes, o que implica na possibilidade da mais perfeita adequação às condições de operação, em cada caso. Mais sua rede, especializada em caminhões pesados.

A soma total é maior **competitividade** das empresas que fazem exploração florestal.


PREÇOS

Madeira	Tipo	Unidade	Preços (US\$)
Marfim-capá	lâmina	m ³	417.56
Pinho-capá			417.56
Pinho-miolo/embalagem			211.56
Cedro-capá			417.56
Cedro-miolo			196.59
Cedro-capá			196.59
Canela-miolo			150.13

Madeira	Tipo	Unidade	Preço (US\$)	Obs.
Pinus	verde	m ³	114.95	serrada em bruto
	seca ao ar		145.44	
	seca em estufa		180.63	
	aproveitamento curto		103.22	
	aplainados (S2s - S4s)		215.82	
	forro/lambri	m ²	3.05	beneficiado
	moldura		272.12	
	resserragem	m ³	9.66	serviço
	beneficiamento		14.08	
	estufagem		14.08	

Madeira	Tipo	Unidade	Preço (US\$)	Obs.
Peroba	primeira 17x24x2.80	peça	32.84	dormente
Jatobá				
Angico				
Amoreira				
Peroba	segunda 16x22x2,00		7.27	
Jatobá				
Angico				
Amoreira				

Mercado-base: São Paulo / preços Capital / (9 de março/93 / dólar comercial) - Base-atacado: Frete incluso + IPI - Pagamento: 30 dias - ICM de 12% - Fonte: ABPM, Associação Brasileira de Produtores de Madeiras.



A GRANDEZA DE UMA EMPRESA COMEÇA
QUANDO A QUALIDADE DOS SEUS PRODUTOS É
RESPEITADA EM TODAS AS PARTES DO MUNDO.

Com uma produção anual que já supera a casa de 1 milhão de toneladas, a Klabin situa-se hoje como a maior organização do setor na América Latina, estando classificada entre as 100 maiores empresas de celulose e papel do mundo. Suas atividades envolvem desde o reflorestamento até a fabricação de celulose de fibra curta e fibra longa, papéis para impressão e embalagens, papéis sanitários e a conversão de papéis em produtos higiênicos descartáveis, caixas de papelão ondulado, sacos multifoliados e envelopes. Os produtos Klabin são reconhecidos no país e no exterior por sua alta qualidade, resultado de contínuos programas de investimentos em pessoal, em novos equipamentos, pesquisas, desenvolvimento e pela preocupação constante em utilizar tecnologias avançadas não agressoras ao meio ambiente. Em suas atividades florestais, por exemplo, a Klabin mantém junto aos seus 195 mil hectares de reflorestamentos próprios, nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 102 mil hectares de florestas nativas preservadas, onde são realizados programas educacionais e de proteção da flora e da fauna. Essa, entre outras iniciativas da Klabin, demonstra que é possível desenvolver atividades produtivas em harmonia com a natureza. E esta postura é fundamental para a qualidade.



Indústrias **Klabin** de Papel e Celulose SA

Levantamento Setorial de Preços para Toras de Pinus/Eucalipto

Região	Produto	Preço (US\$)	Unidade	Obs.
Interior - SP	processo	8.63	m ³ cc	carga inclusa
Caçador - SC		12.63		posto cliente
Rio Negrinho - SC		6.76		...
		19.42		diâmetro 8 cm e acima
		25.80		diâmetro 12 cm e acima
Caçador - SC		11.07		preço de compra - posto patio
Santa Cecília - SC		10.98		...
Caçador - SC		12.53		posto cliente
Tibagi - PR	araucária/ processo	4.93	...	

Preço convertido para m³ pela relação 1,556 st/m³ e 750 kg/m³.

Região	Produto	Preço (US\$)	Unidade	Obs.
Interior - SP	laminação	51.61	m ³ cc	Normal - diâmetro de 30 a 34 cm
		58.69		Especial - diâmetro de 30 a 34 cm
Curitibanos - SC		16.42		diâmetro de 30 a 40 cm
		21,77		diâmetro 40 cm acima
Rio Negrinho - SC		12.25		diâmetro acima de 30 cm
Ponta Grossa - PR		24.07		diâmetro 26 a 40 cm
Guarapuava - SC		25.80		diâmetro 25 a 29 cm
		29.18		diâmetro 30 a 34 cm
		35.19		diâmetro 35 a 39 cm
		42.23		diâmetro 40 cm e acima
Tibagi - PR	araucária/laminação	30.03	diâmetro 25 a 29 cm	
	34.25	diâmetro 30 a 34 cm		
	42.23	diâmetro 35 a 39 cm		
	51.61	diâmetro 40 cm e acima		

Preço convertido para m³ pela relação 1,67 st/m³.

Preço de tora em pé, quando não consta observação na coluna correspondente. Condição de pagamento: à vista. Impostos e taxas não inclusos. Quando preço posto cliente, o frete não excede 100km - (9 de março/93/dólar comercial). Fonte: ABPM, Associação Brasileira de Produtores de Madeiras.

Região	Produto	Preço (US\$)	Unidade	Obs.	
Ponta Grossa - PR	serraria	20.69	m ³ cc	diâmetro 18x25 cm - posto cliente	
Rio Negrinho - SC		18.16		...	
Curitibanos - SC		12.76		diâmetro de 20 a 25 cm	
		13.93		diâmetro 26 a 30 cm	
Rio Negrinho - SC		5.40		diâmetro de 15 a 18 cm	
		11.82		diâmetro 19 cm e acima	
Santa Cecília - SC		10.98		diâmetro 18 a 25 cm - posto cliente	
Interior - SP		25.43		carga inclusa	
Tibagi - PR		17.03		...	
Guarapuava - PR		15.01		...	
Tibagi - PR		araucária/serraria		20.03	...
Caçador - SC		serraria		17.50	...
Três Barras - SC		21.68	estaleirado		

Preço convertido p/m³ pela relação 1,556 st/m³ e 750 kg/m³.

PARABÉNS GENIBRA !

O primeiro Harvester construído sobre escavadeira hidráulica já está em operação. Processa e descasca árvores com custos reduzidos e grande confiabilidade!



Fornecemos tudo o que sua empresa precisa para colheita florestal: Harvesters, Picadoras, Cabeçotes, Traçadores e acessórios das melhores marcas do mundo.

Monsoon-Tyson

SANDVIK
Windsor

VOLVO
Hydraulics



HIAB
ELOF HANSSON DO BRASIL
Praça Ramos de Azevedo, 206-31º
01037-910 - São Paulo, SP - Brasil
Tel.: (011) 224-8655 e Fax: 224-0546



Um centro de pesquisa sobre a Amazônia

Em plena floresta amazônica, um instituto vem, há quatro décadas, estudando o desenvolvimento sustentado. É o Inpa – Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas, que realiza estudos na área de silvicultura tropical. Seu objetivo: a adequação do avanço industrial no meio ambiente.



Materialização da idéia dos brasileiros Paulo Berredo Carneiro e Olympio Ribeiro Fonseca Filho, o Inpa – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia é um dos importantes centros de estudos científicos de madeira no Brasil. Tendo em vista o conhecimento do ecossistema, bem como o desenvolvimento de tecnologias adequadas ao aproveitamento racional das potencialidades da região amazônica, o órgão executa, há mais de 40 anos, pesquisas destinadas a orientar a intervenção do homem na natureza, com a finalidade de minimizar o impacto ambiental.

A Amazônia, foco de atenção mundial dos governantes e ecologistas de

vários países e cenário típico de pesquisas realizadas por Jacques Costeau, abriga tipos específicos de vegetação, hidrografia, atmosfera, além de diferentes espécies da fauna terrestre e aquática, um sem-número de organismos que formam a cadeia que garante o equilíbrio do meio ambiente. É esse conjunto que vem sendo, ao longo do tempo, descoberto e analisado pelo Inpa. “No início, pretendíamos apenas criar um órgão que realizasse um inventário minucioso dos recursos naturais da Amazônia. No decorrer do trabalho, observamos o potencial que tínhamos em mãos”, explica o seu diretor, José Seixas Lourenço.

Hoje, a equipe de pesquisadores do Inpa desenvolve vários projetos, tendo em vista a análise das espécies frente às transformações das áreas flo-

restais em pastagens ou em centros populacionais e a verificação do limite suportável para tais alterações. "Todos os estudos realizados pelo Inpa têm a preocupação com o meio ambiente e o conseqüente impacto, que provocam os vários projetos industriais e populacionais."

Entre as suas várias áreas de atuação – biologia aquática, botânica, ciências agrônômicas e sociais, ciências da saúde, ecologia, entomologia, hidrometeorologia, produtos naturais e tecnologia em alimentos –, o instituto destina duas de suas 13 coordenações às pesquisas de silvicultura tropical e produtos florestais: a CPST – Coordenação de Pesquisas em Silvicultura Tropical e a CPPF – Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais, sob a responsabilidade do DST – Departamento de Silvicultura Tropical. O CPST preocupa-se com a tecnologia de sementes e análises do crescimento de mudas de espécies florestais amazônicas, e a CPPF, que mantém uma vasta xiloteca, presta assessoria e treinamentos, visando difundir as características das madeiras amazônicas, inclusive sua utilização racional adequada para fins específicos, desenvolvendo produtos, derivados e técnicas produtivas, aperfeiçoando, dessa forma, o processamento industrial.

Madeira, a essência e o fundamento do instituto

Para que os projetos nesses diversos setores sejam desenvolvidos, o Inpa possui três campus em Manaus. O do Aleixo, com 28 hectares, que também abriga a sede principal do instituto; o V-8, com 10 hectares; e o DNOS, de 4,8 hectares, que abriga laboratórios, coleções sistemáticas, estação de piscicultura e plantações experimentais. Dados sobre alterações climáticas e fatores ligados aos mecanismos de funcionamento do ecossistema amazônico são coletados na Reserva Florestal Adolfo Ducke, de 10 mil hectares; na Reserva Biológica Walter Egler, de 760 hectares; na Esta-



ção Experimental de Silvicultura e de Fruticultura Tropical, de 18 mil hectares; na Reserva Biológica da Campina, 900 hectares; e na Estação Experimental de Olericultura, 10 hectares, todas localizadas nas proximidades de Manaus. No município de Iranduba, o Inpa possui a Estação Experimental do Ariaú, com 140 hectares e, em Rondônia, a Reserva Biológica de Ouro Preto do Oeste, com 138 hectares. "Nesses locais, além dos projetos específicos, assessoramos, em convênio com instituições locais, o trabalho de implantação de novas indústrias. Coletamos e analisamos o material científico." Para facilitar essa tarefa, o Inpa tem quatro embarcações que transportam seus pesquisadores: Pium, Amatiáí, Uira e Amanáí.

Uma importante atividade realizada pelo Inpa, além do trabalho com florestas e madeira, é o inventário dos recursos da fauna e da flora amazônica. Resultado disso são as coleções sistemáticas, que servem de referencial para estudos realizados pelos pesquisadores do Inpa e de instituições nacionais e estrangeiras, com quem o instituto mantém um intercâmbio científico. Essas coleções constituem o acervo do órgão. "Além disso, dispomos da maior bibliografia do Brasil sobre a Amazônia, incluindo autores como Wallace, Bates, Darwin, Goeldi e Spruce e cerca de 300 obras raras

incluindo a Paxton's Magazine, pintada a mão", explica José Lourenço. Como se tudo isso não fosse suficiente, o organismo possui catalogadas 179.862 amostras de plantas; 250.000 exemplares de insetos; 250.000 de peixes; 1.800 exemplares de répteis e anfíbios; 2.500 espécies de aves; 9.898 amostras de madeira na xiloteca e 287.392 peças na biblioteca.

Atualmente, a formação e a fixação de recursos humanos qualificados na Amazônia é fator preponderante para a continuidade da produção do conhecimento sobre a região. Dessa forma, visando suprir a dificuldade ou a quase impossibilidade de atrair pessoal qualificado de outras regiões do País para trabalhar na Amazônia, o Inpa criou cursos de pós-graduação. "Assim, além de assumir uma participação ativa na elevação do nível das instituições de ensino da região, estamos contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica na Amazônia."

Os cursos de mestrado e doutorado são mantidos por convênio com a Fundação Universidade do Amazonas. Em cada turma, duas vagas são destinadas a candidatos dos países do Tratado de Cooperação Amazônia. "Todas as teses defendidas, em torno de 251, encontram-se no acervo da biblioteca do instituto, disponíveis para consulta."

Um pouco de história mostra o Inpa como fonte de informações

Fundado, em outubro de 1952, no governo de Getúlio Vargas, o Inpa passou a ser responsável pelo estudo da geologia, flora, fauna, antropologia e dos demais aspectos característicos da natureza amazônica e das condições de vida da população da região. A decisão de sediar o novo órgão em Manaus seguia orientação do botânico Adolfo Ducke, que, em seus estudos sobre a região, afirmava ser a área "uma verdadeira síntese da flora e fauna amazônicas".

Seu primeiro diretor foi Olympio

Ribeiro Fonseca Filho, segundo o qual o instituto teria por finalidade o “estudo científico do meio físico e das condições de vida da região amazônica, tendo em vista o bem-estar humano e os reclamos da cultura, da economia e da segurança nacional,

abrangendo toda a Amazônia Legal, com uma área de cerca de cinco mil quilômetros quadrados”.

A estrutura inicial se constituía de seis divisões e 32 seções, não preenchidas de imediato devido à falta de recursos financeiros, materiais e pes-

soal qualificado. Nas gestões seguintes, elas diminuíram de número e transformaram-se em apenas duas – Divisão de Pesquisas Médicas e Divisão de Tecnologia, além do Centro de Pesquisas Florestais, que pertencia a SPEVEA – Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia, confiado ao Inpa para montagem e funcionamento. Assim, o SPEVEA permaneceu até 1959, quando decidiram passá-lo à terceira divisão de pesquisa da entidade. Até fins de 1955, o quadro de pesquisadores era formado por dois botânicos, três bacteriologistas, um especialista em celulose e papel, um químico e um preparador de zoologia.

No entanto, o espaço era insuficiente para o muito que se sonhava e se queria realizar. Para dar vazão às pesquisas até recorria-se a uma área da Santa Casa de Misericórdia. Atualmente, a sede definitiva está no atual campus do Aleixo. “Desde o início, o Inpa enfrentou sérias dificuldades, como a falta de espaço físico e fixação dos pesquisadores na região”, explica Lourenço. Para supri-las, foram implementadas medidas especiais para o seu desenvolvimento, como a estabilidade funcional e estímulo à formação e aperfeiçoamento de pesquisadores e técnicos, por meio de bolsas de estudos, cursos e estágios no Brasil e Exterior, o que possibilitou a formação de profissionais competentes para todo o setor.

Muito do que o Inpa é hoje resultou do trabalho revolucionário que o seu administrador, entre os anos de 68 a 73, Paulo de Almeida Machado, realizou, como a importante construção do Campus do Aleixo e a criação do primeiro curso de pós-graduação da Amazônia.



Nós aproveitamos
tudo o que existe
numa floresta.





Inclusive os insetos. 

A Flosul adotou um sistema de exploração de múltiplo uso dos seus 7.000 ha de Eucaliptus e de Pinus. Além de abastecer os mercados de celulose e papel, chapas de fibra e aglomerados, painéis, compensados e insumos para fins energéticos, ela é uma das maiores produtoras nacionais de mel e outros produtos apícolas. A Flosul também tem a consciência de que tudo que é tirado da natureza deve ser devolvido. Um moderno programa de reposição florestal permite a auto-sustentação de matérias-primas para suas atividades industriais de serraria e madeira preservada. Esse é o trabalho da Flosul, que respeita não só a natureza como também os mercados onde atua, florestando e fornecendo produtos da mais alta qualidade.



IPT E SBS, JUNTOS

O presidente da SBS, Jorge Humberto Teixeira Boratto, é, desde o dia 12 de março, presidente do Conselho Divisional da Divisão de Produtos Florestais, Têxteis e Couros, do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Ele foi indicado para uma gestão de dois anos, durante a primeira reunião do conselho, na sede do IPT.

Os conselhos têm por objetivo primordial orientar e planejar os trabalhos das oito Divisões Técnicas do instituto em suas áreas de atuação. Eles nasceram, a partir da necessidade de incrementar a relação do IPT com as indústrias e outros usuários, bem como a cooperação técnico-científica com as universidades paulistas, além da contínua reorientação técnica das divisões e a sua efetiva interação com o meio externo de forma planejada.

Dentre as várias atribuições dos conselhos divisionais está a formulação do Plano Diretor Divisional, que norteará o trabalho das divisões, durante um determinado período. Além disso, é papel dos conselhos difundir as informações e conclusões, assim como aproximá-las de seus usuários, ou seja, as indústrias e universidades.

Visando principalmente essa integração, o conselho é constituído por seis membros titulares, sendo três representantes da indústria, indicados pela Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico; um oriundo de universidade ou centro de pesquisa; um pesquisador da própria Divisão Técnica do IPT; e o coordenador da divisão, membro nato e secretário executivo do conselho. Assim, compõem o conselho os seguintes nomes: Jorge Humberto Teixeira Boratto; Fernando de Castro, diretor-presidente da Wagner S.A e presidente da Abimci – Associação Brasileira da Indústria de Madeira Compensada e Industrializada; Mar-

celo L. Pilar, diretor da Pilar S.A. e vice-presidente de Tecnologia, Energia e Madeira da ANFPC – Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose; Ivaldo P. Jankowsky, professor da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”; Marcio Augusto Rabelo Nuhuz, chefe do Agrupamento de Celulose e Papel do IPT; e Amantino Ramos de Freitas, coordenador da Divisão de Produtos Florestais do IPT.

PROGRAMA DE RECONSTITUIÇÃO

Está prestes a ser enviado ao governo o Programa de Preservação e Constituição da Cobertura Florestal do Brasil, elaborado pela Sociedade Brasileira de Silvicultura, com o aval de todas as associações ligadas à entidade.

Em primeiro lugar, o programa traz a exposição de motivos pelos quais foi elaborado, registrando a dimensão e a importância do patrimônio florestal brasileiro, a forma como o segmento vem sendo tratado nos últimos anos, enfim, o pensamento e as preocupações de empresas, associações, instituições e lideranças de Norte ao Sul do País.

A partir dessa exposição, o programa propõe o anteprojeto de lei, que dispõe sobre a preservação e a reconstrução do patrimônio florestal brasileiro; e o anteprojeto de lei que cria o IBSF – Instituto Brasileiro de Silvicultura e Florestas. O primeiro determina quais são as áreas de preservação permanente; vincula a retirada da vegetação nativa à liberação prévia por parte do órgão estadual competente, sob regime de manejo sustentado; regulamenta a pesquisa florestal e a ação governamental para o setor, entre outros pontos.

O segundo anteprojeto cria o IBSF,

como integrante da administração descentralizada do Ministério do Meio Ambiente; confere ao instituto a formulação de política florestal; determina sua competência; e, ainda, que o presidente da instituição será indicado pelo presidente da República, dando preferência a um engenheiro florestal.

CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

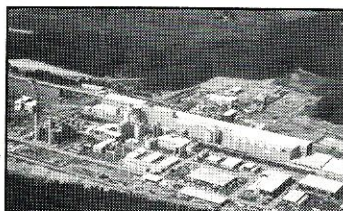
Setembro será um mês especial para a silvicultura no Brasil, com a realização do 1º Congresso Florestal Panamericano e do 7º Congresso Florestal Brasileiro, de 19 a 23 do referido mês, em Curitiba, no Paraná, com promoção das entidades SBS – Sociedade Brasileira de Silvicultura, e da SBEF – Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais.

O ponto alto dos eventos serão as cinco conferências, para as quais foram convidados nomes como o ministro das Relações Exteriores, Fernando Henrique Cardoso; o diretor geral da Rio 92, Maurice Strong; o presidente do Banco Interamericano de Desenvolvimento, BID, Enrique Iglesias; o diretor da Organização de Alimentos e Agricultura da ONU, FAO, Eduard Sauma; e o presidente da Fundação Arias para a Paz e Progresso Humano, Oscar Arias. Eles transmitirão as suas experiências, em temas como os reflexos do evento internacional Rio 92, nas políticas ambientais, econômicas e sociais das nações industrializadas e de países em desenvolvimento; e a compatibilidade das atividades econômicas, sociais e de conservação ambiental no manejo de florestas naturais.

Além das conferências, haverá a realização de cinco painéis, nos quais os participantes apresentarão suas opiniões e pesquisas sobre um determinado tema.



FLORESTA DE PAPEL



Na região de Arapoti, Pr. existem 55 milhões de árvores da espécie "Pinus Taeda". Existem rios, plantações e uma fauna interessante. Existe uma cidade com pouco mais de 9 mil habitantes e uma fábrica de papel que funciona desde o início do século, com maquinário trazido por imigrantes alemães.

Esta fábrica, adquirida pelo Bamerindus em 1983, está inaugurando uma nova unidade com 60.000 m² de área que abriga equipamento de última geração para a fabricação de papel de imprimir e escrever.

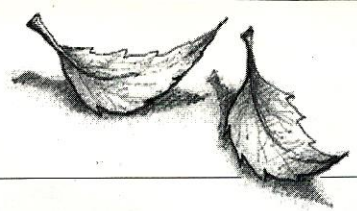
Esta nova fábrica vai produzir 200 mil toneladas/ano de papel, vai dar emprego direto para 1.000 pessoas, vai exportar seu produto e vai manter tudo ao seu redor do jeito que estava.

Assim será a Inpacel. A partir do processo à base de pasta de alto rendimento a Inpacel vai produzir uma floresta de papel. Com técnicas inéditas de reflorestamento, recuperação de ambientes devastados e biodiversidade, a Inpacel vai preservar o equilíbrio natural, os animais, as aves e a floresta nativa de uma região que está ganhando um lugar maior na história do Paraná.



Inpacel

A nossa responsabilidade não fica só no papel.



MERCOSUL: OPORTUNIDADE

Não há quem questione a importância do Mercosul, como uma oportunidade de obtenção de novos mercados para o setor madeireiro. Nesse sentido, foi realizado, no dia 7 de abril, na Casa Mercosul, em São Paulo, um encontro com os representantes das principais entidades e empresas dos países-membros, durante o qual houve um intercâmbio de informações sobre as respectivas políticas florestais, tendo em vista a elaboração de uma legislação específica, que atenda às necessidades do setor madeireiro. O evento permitiu também a apresentação dos resultados do Seminário sobre Produtos Florestais, ocorrido em novembro de 1992, na cidade de Montevideu, no Uruguai.

A primeira apresentação versou sobre as políticas florestais do Uruguai, Paraguai e Argentina, quando verificou-se o adiantamento, principalmente, dos dois primeiros países.

O Uruguai possui uma política calçada numa legislação recente, que se compara às melhores do mundo. Os cerca de 15.000 hectares plantados, anualmente, nesse país, são beneficiados pela facilidade de financiamentos e por uma isenção fiscal de custo fixo por hectare. Já o Paraguai começou um trabalho nesse sentido, há dois anos, e pretende investir no setor 500 milhões de dólares em 20 anos, com o aval do BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento. Isso significa que, a curto prazo, aquele país terá um setor florestal bem estruturado.

De acordo com o presidente da Associação Sul Brasileira de Empresas Florestais e da Associação Gaúcha de Produtos Florestais, Ronaldo Dornelles, O Brasil poderá avançar, e muito, na área florestal, à medida que seja possível observar e avaliar as outras legislações. Com isso, talvez consiga-se resolver grande parte dos problemas internos. “Se as nossas leis

forem melhoradas e permitirem avanços técnicos e políticos, teremos condições de produzir florestas com qualidade. Dessa forma, poderemos obter, além de terceiros mercados, negócios dentro do próprio Mercosul”, diz.

O sócio diretor da MecPrec-Mecânica de Precisão Ltda., Leonardo Klabin, concorda com Dornelles. Fornecedor de viveiros florestais completos para esses países, mantendo, portanto, uma estreita relação comercial com eles, acredita que, apesar do adiantamento nas ações políticas e na legislação existente nesses locais, o Brasil está muitíssimo à frente, se considerado o aspecto tecnológico. “Com a tecnologia florestal e os técnicos qualificados que possuímos, não podemos perder a liderança desse mercado. Temos de adequar nossa legislação florestal à realidade mundial, para que tenhamos meios de exportar madeira a preços mais competitivos, já que existem condições técnicas e ambientais para isso”, afirma.

Outra questão levantada foi a criação de um marco institucional, com a finalidade de absorver essas políticas, tomando proveito das informações para formular a legislação brasileira. “Foi consenso, na reunião de Montevideu, que o grande objetivo do Mercosul é tornar-se um pólo exportador e alcançar outros mercados. Tendo-se isso em mente, diagnosticou-se a necessidade de criar esse marco, que, localizado em qualquer um dos países membros, aglutine todas as experiências, a fim de que as mesmas sejam exploradas em benefício de todos”, explica o representante do governo de São Paulo, na Delegação Brasileira de Negociações do SGT8 – Grupo de Política Agrícola, Pécio de Carvalho Junqueira.

Sobre o marco institucional, definiu-se que, a concepção básica do que será essa unidade gestora das informações da atividade florestal, será levada na reunião do setor privado, que acontecerá, em maio, na cidade de Florianópolis, com os membros do Mercosul. Além dessa proposta, pretende-se levar também a sugestão da

criação de uma bolsa de Comércio Regional, na qual se poderia oferecer uma gama variada de produtos, a serem comercializados dentro do mercado comum.



IPEF COMPLETA 25 ANOS

O IPEF – Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais comemora, neste mês, 25 anos de existência. Fundado com o objetivo de desenvolver tecnologia para a silvicultura destinada às empresas do setor florestal, o órgão tem, como principal característica, a atuação integrada de universidade e empresa. Neste sentido, é conveniado com a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP) e acabou sendo o primeiro, na América Latina, a ser criado nesses moldes.

Com um privilegiado corpo técnico e de pesquisadores da USP, o IPEF teve pleno êxito na sua proposta inicial. “No ano em que foi criado, a média da produtividade do setor florestal para celulose e papel era de 15 metros cúbicos por hectare/ano. Hoje, ela é de 25 metros cúbicos por hectare/ano. Já nas empresas associadas ao IPEF, essa média chega a 30 metros cúbicos por hectare/ano,” informa o gerente executivo do instituto, Walter Suiter Filho.

Suiter destaca, ainda, diversas linhas de pesquisas do IPEF, como o melhoramento genético, a mecanização florestal, a produção de sementes, a adubação e o monitoramento de insetos. Ele enfatiza, também, o Programa Cooperativo, cujo principal objetivo é a racionalização das pesquisas. O programa parte do diagnóstico do problema, direciona as pesquisas prioritárias, proporciona troca

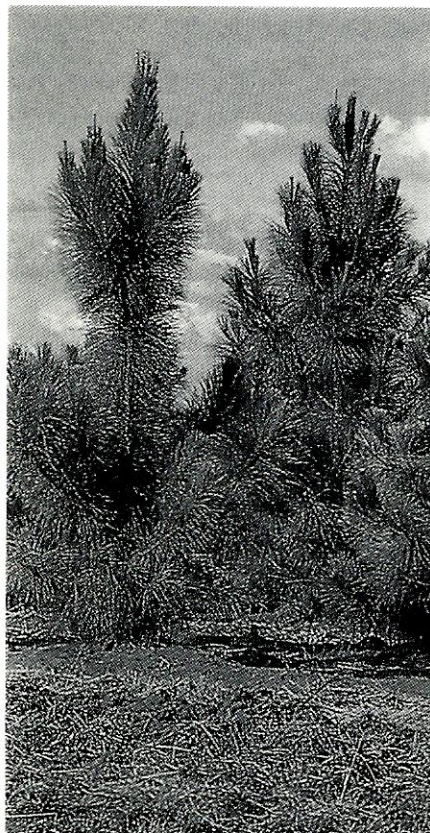
de informações e de materiais, além de apresentar a perspectiva de crescimento, mesmo em época de crise.

Na opinião dele, "o IPEF teve significativa participação na consolidação das empresas brasileiras no mercado internacional de celulose e derivados diretos e indiretos (siderurgia e carvão vegetal) e, em decorrência, geração de empregos nessas indústrias". Para ele, as tendências são intensificar as pesquisas, para que as associadas obtenham maior competitividade, e desenvolver estudos na área ambiental. "Esses 25 anos de trabalho são uma vitória. Se tivéssemos que começar tudo de novo, o caminho a percorrer seria o mesmo, pois somente a integração entre universidade e empresa permite o trabalho científico para melhoria da qualidade da madeira, da água e do meio ambiente."

Nesse ano, o instituto promoverá 41 eventos, a serem realizados na própria entidade, cuja sede se localiza nas dependências do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP, e também em várias empresas florestais associadas ao IPEF.

O objetivo principal dos eventos é proporcionar o intercâmbio de informações entre os profissionais das diversas empresas, oferecer treinamentos e cursos de atualização assim como permitir a transferência de tecnologia da universidade para o setor privado florestal.

Nesse espírito foi realizado, nos dias 13 e 14 de abril, o IV Simpósio IPEF. Além de dar início às comemorações dos 25 anos de pesquisa e desenvolvimento florestal da entidade, o evento constituiu-se de palestras e debates sobre "O componente ambiental em novos projetos de celulose", "Comunicação, mídia e reflorestamento – como administrar as nuvens no horizonte", "Sistemas cooperativos de viveiro e de uso de herbicidas em florestas", "Tendências da pesquisa florestal no contexto internacional", "A nova floresta plantada", "A contribuição do setor de sementes do LCF/IPEF para a silvicultura intensiva brasileira", entre outros.



SIMPÓSIO EM MINAS

Entre os dias 11 e 14 de maio, o I Simpósio Brasileiro de Pesquisa Florestal – Novos Rumos da Pesquisa Florestal no Brasil será realizado, no Minascentro, em Belo Horizonte. A promoção do evento cabe à SIF – Sociedade de Investigações Florestais, com o apoio da Universidade Federal de Viçosa.

Nesses quatro dias, serão apresentadas palestras, distribuídas em quatro seções técnicas: Silvicultura; Economia, Manejo e Administração; Energia e Tecnologia; e Meio Ambiente. Com isso, o simpósio pretende abranger as questões florestais no Brasil, especialmente, no tocante à pesquisa, além de enfatizar a importância da pesquisa científica para o desenvolvimento tecnológico do setor florestal. No programa, serão divulgadas novas tecnologias, processos e tendências do segmento e, como suporte, haverá, para-

lamente ao simpósio, uma amostra de produtos e serviços.



AMCEL EXPORTA PARA JAPÃO

A Amcel – Amapá Florestal e Celulose S.A. realizou, em fevereiro, o primeiro embarque de cavacos para o Japão, com cerca de 36.000 toneladas base úmida, equivalente a 22.500 base seca. Novas remessas devem ocorrer a cada 20 dias. Para viabilizar essa operação, foram realizados investimentos no porto de Santana, no rio Amazonas, no que se refere a dragagem, batimetria, instalação de defensas e vias de amarração, com o objetivo de habilitar o porto para receber navios especiais para o transporte de cavacos.

Internamente, a empresa também se preparou para enfrentar o mercado externo. Sua fábrica de cavacos, importada dos Estados Unidos, possui tecnologia inédita no Brasil para processar árvore inteira. Ela dispõe de um guindaste radial de 16 toneladas de capacidade, que descarrega as toras do treminhão, estoca em pilha em torno dele ou despeja, numa calha inclinada que alimenta o tambor descascador, com 28 metros de comprimento e 3,7 metros de diâmetro. Em seguida, um transportador de corrente arrasta as toras descascadas para um picador de disco de 96", com 10 facas. Já a classificação do cavaco é feita em duas peneiras rotativas, com 10 metros de comprimento e três de diâmetro. A casca recolhida em um transportador vibratório é triturada, para posterior uso em geração própria de energia, numa termoelétrica, ain-

da em fase de construção. Com capacidade de produção de 600 mil toneladas/ano, todo o processo é comandado por um operador, garantindo o controle de qualidade, principalmente, no que se refere ao teor de casca, dimensões e contaminações, controle este que se repete no momento do embarque.



KLABIN INVESTE US\$ 1 BILHÃO

Desafiando a atual conjuntura econômica e política do Brasil, o Grupo

Klabin anunciou, no início de abril, investimentos da ordem de US\$ 1 bilhão, nos próximos sete anos, nos segmentos de papel e celulose. Com o projeto Klabin 2.000, o grupo espera produzir dois milhões de toneladas de papel, ou seja, quase o dobro de sua produção atual. Além desse projeto, outros dois estão em andamento, nos quais foram investidos US\$ 260 milhões: a fábrica de produtos descartáveis – papel higiênico, lenços e toalhas de papel, que entrou em operação, em abril, na cidade de Correia Pinto, em Santa Catarina, e a unidade industrial de Jundiaí, que produzirá caixas de papelão ondulado, a partir do final de maio.

A unidade de Correia Pinto, na qual investiu-se US\$ 220 milhões, fabricará 60 mil toneladas anuais, ampliando em cerca de 60% a capacidade do conglomerado, no segmento de produtos descartáveis. Segundo a Klabin, um terço de crescimento de produção já está comprometido com exportações para a Argentina e Inglaterra.

Com esse aumento, a produção saltará de 107 mil toneladas anuais para 167 mil, ou seja, 40% das 414 mil toneladas consumidas no Brasil no ano passado.

Já a fábrica de Jundiaí, que consumiu US\$ 40 milhões, terá capacidade para produzir 100 mil toneladas de caixas por ano, ampliando em 25% o potencial do grupo. Justificando o investimento, a direção acredita que, além das exportações que utilizam caixas de papelão ondulado, existe a perspectiva de recuperação do mercado interno, que sofreu uma queda de 6,5% nas vendas em 1992, mas já apresentou alguma elevação no início do ano, quando, entre fevereiro e março, as vendas chegaram a 100 mil toneladas/mês, 20% acima dos resultados em janeiro.

Notas para serem publicadas nesta seção podem ser enviadas para a Redação, à rua Capitão Alberto Mendes Júnior, 352, São Paulo, SP, CEP 02335-011.



SBS

**FICANDO SÓCIO DA SBS – SOCIEDADE BRASILEIRA
DE SILVICULTURA, VOCÊ SABERÁ O QUE ELA PODE
FAZER POR VOCÊ**

Av. Paulista, 2006 - 11º andar, conj. 1113 - São Paulo - SP - Cep 01310 - 200.
Tel.: (011) 289-2313

MOTO-SERRA 254 XP HUSQVARNA.



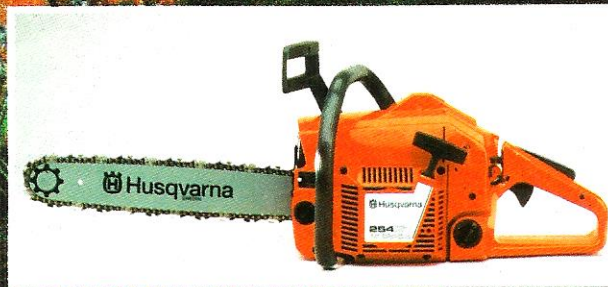
Construída para os profissionais mais exigentes do mundo, a 254 XP Husqvarna vem com o exclusivo e competente sistema "Air injection" para purificação de ar. É um sistema desenvolvido e implantado em projetos atuais de moto-serras Husqvarna, que melhora muito a qualidade do ar aspirado pelo motor.

Você dispõe de um motor mais durável e de um equipamento com características muito profissionais: a frequência da manutenção da máquina está significativamente diminuída. Qual é o benefício? Mais produtividade, mais durabilidade e menos chances de danos ao equipamento.

Uma Husqvarna submete-se a duríssimos testes de laboratório e exaustivos períodos de utilização em condições excepcionais, antes de chegar até você. Sua tecnologia considera os aspectos da segurança e ergonomia, oferecendo uma moto-serra de freio inteligente, corpo estreito e centro de gravidade bem posicionado: menos riscos e mais agilidade.

As superfícies lisas da carenagem, evitam que peças sobressalentes engatem inconvenientemente e ameacem sua segurança. A empunhadura oblíqua da máquina ajusta-se perfeitamente à posição ideal "de pega" durante o trabalho. Uma elevada presença de magnésio na composição dos materiais, resulta em baixo peso: 5,4 kg sem conjunto de corte.

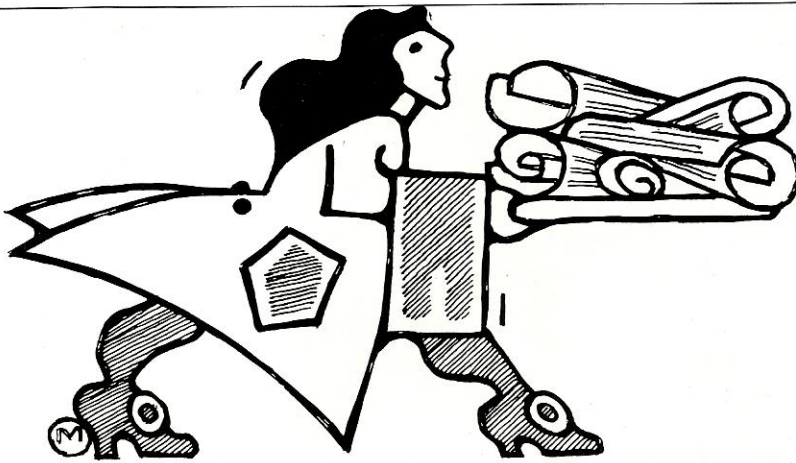
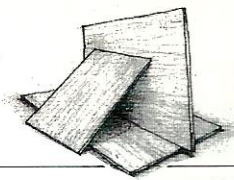
A 254 XP Husqvarna está perfeitamente adequada às exigências profissionais mundiais: um equipamento leve, de desempenho extra rápido e vida mais longa, pois respira melhor.



Air injection

RESPIRA MELHOR: VIVE MAIS.

Husqvarna
ano XV
A vitória é nossa!



SÉRIE EMPRESAS EMERGENTES

Marketing para Empresas Emergentes é o título da coletânea, desenvolvida por Marc Legrain e Daniel Magain, enfocando temas como Estudo de Mercado, Relações com o Público, Publicidade e Propaganda e Planos de Marketing. Com esses vários assuntos, a obra pode ser utilizada em programas de estímulo à expansão de empresas, em fases de crescimento, fornecedores, subcontratadas, franquias e distribuidores, entre outras formas de parceria.

Makron Books

SALVE-SE QUEM PUDE

Em épocas de crise econômica, a instabilidade das empresas e, conseqüentemente, dos profissionais, talvez seja uma constante. Dessa forma, Robert D. Gilbreath procura mostrar as alternativas que podem ser encaradas como novos rumos. Segundo ele, essas alterações não são eventuais, e sim, características das atividades econômicas da própria década. E isso, ninguém percebeu. Adequar-se ao novo, por meio da criatividade, deverá ser a melhor proposta. Ao invés de temer, empresários e profissionais precisam enxergar os problemas como oportunidades e obter vantagens dos mesmos, contornando as velhas regras e cultivando perspectivas mais claras. Esse bem-humorado guia ensina a driblar as barreiras, que impedem

o crescimento profissional de ambas as partes.

Makron Books

CHEFES INCRÍVEIS

David Freemantle descobriu, trabalhando por vários anos, com diversos gerentes, que a credibilidade é um fator fundamental para o sucesso do

profissional. As lições que o autor procura passar são extraídas de casos reais. Como conseguir e manter a confiança perante os subordinados e obter bons resultados são chaves de estímulo que o livro retrata.

Makron Books

VENDAS, PROFISSIONALIZAÇÃO PARA A DÉCADA DE 90

Os compradores estão mais bem informados, inteligentes e decididos a fazer uma escolha acertada. Qualidade, valor de utilidade e preço são tônicas, em ordem de preferência, e o novo vendedor precisa incorporar essas tendências. Chegou a era da profissionalização das vendas. O autor, Gary Soldow, exemplifica indicações de treinamento.

Makron Books



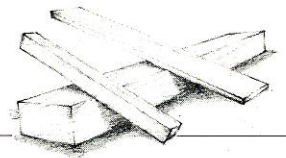
**Floreste com TECA,
a madeira nobre que nasceu
com o SELO VERDE.**

Sementes selecionadas
da melhor origem.

 **cáceres florestal s.a.**

Fone: (011) 843-6244

Fax: (011) 843-8680



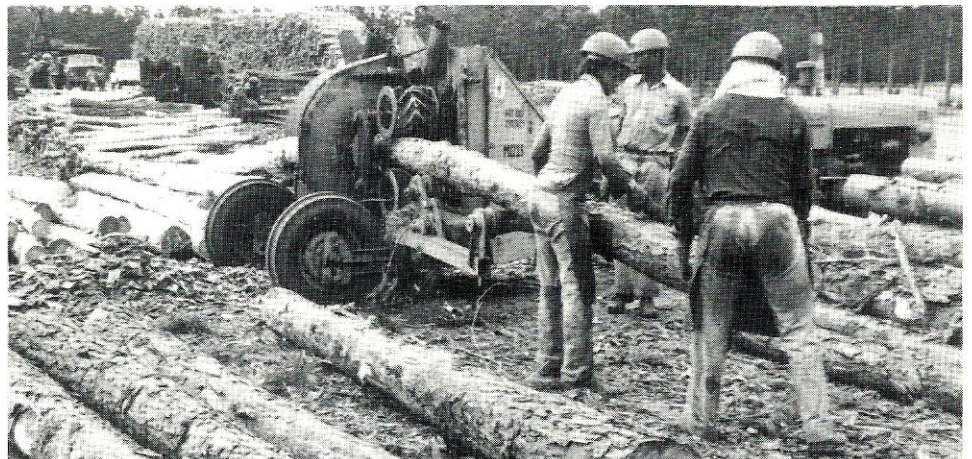
1946

Diretores de diversos períodos do Serviço Florestal do Estado de São Paulo estão presentes nesta foto histórica, registrada em frente ao Museu Florestal Octávio Vecchi, localizado no Horto Florestal de São Paulo. Além dos funcionários, a presença do botânico alemão, reconhecido internacionalmente, o beneditino do Colégio São Bento, dom Bento Pickel. Ao seu lado, sentados, os ex-diretores João Gonçalves Carneiro, José Camargo Cabral, Armando de Araújo Jordão e Roberto de Mello Alvarenga.



Evolução

Ao lado, descascamento manual de *Pinus spp*, na década de 60, e, abaixo, descascador mecânico móvel, acoplado no trator agrícola de pneus, em pátio de descasque, década de 80.





Espaço aberto para a livre expressão

Ao solicitar a minha reintegração ao quadro de associados desta prestigiada instituição e, com isso, reiniciar minhas contribuições junto à SBS, acredito estar colaborando com a classe dos engenheiros florestais. Seguindo essa minha linha de pensamento, gostaria de manifestar minha opinião sobre o artigo publicado na edição nº 47, intitulado "1993. Clima de incertezas".

Com o perdão da palavra, no meu entender, ele mostrou uma tendência parcimoniosa muito significativa, o que poderia vir a prejudicar a imagem da própria instituição SBS, junto às autoridades governamentais e à própria opinião pública.

Eu, como engenheiro florestal, sinceramente, fiquei preocupado com a forma de expressão de alguns ideais, os quais acredito estarem fortemente contextualizados num sentido mais emocional, menos lógico, racional e técnico, principalmente, porque tais idéias estão sendo divulgadas via um dos mais conceituados e tradicionais órgãos representativos da nossa classe profissional.

Apenas para citar um exemplo: a infeliz declaração do presidente da Abimci ao empregar a palavra "fétida", quando em referência à ecologia. Não cabe aqui discutir se o referido profissional estaria certo ou não, mas sim, a forma deselegante de manifestação (livre, diga-se de passagem).

Vai-se mais além, quando a Greenpeace é citada e relacionada a termos, como turbas, gentes desvairadas, aviltadoras dos direitos humanos e por aí fora.

Não é preciso ressaltar que esta mesma entidade, maculada em seu nome e imagem, possui orçamentos anuais, por vezes superiores aos de muitos países; conta com um número de legionários significativamente alto; influencia entidades e organis-

mos de ação a nível mundial, a exemplo do Banco Mundial, BID, BIRD, FMI, além da opinião pública mundial.

E é justamente opiniões como essas, manifestadas na Revista Silvicultura, que contribuem para o desgaste da já tão desacreditada imagem de nosso país, quer no contexto diplomático, político, cultural ou, principalmente, ambiental.

Espero que, ao manifestar estas minhas opiniões, se policie e se aprimore, mais satisfatoriamente, os artigos publicados nesta renomada publicação. Principalmente, porque, no meu entender, a revista está associada à imagem da SBS e esta, por sua vez, à dos engenheiros florestais (enquanto entidade de classe), sendo tais imagens transmitidas à sociedade brasileira, quando não mundial.

Luiz Cesar Ribas
Engenheiro florestal

Como o leitor mesmo disse a manifestação das idéias é livre. Dessa forma, quando um profissional de uma entidade filiada à SBS referiu-se a uma outra americana, o fez de modo a expressar seus pensamentos. Criticá-lo não nos cabe, como meio de comunicação, baluarte do livre pensar, mas sim publicá-lo, como o estamos fazendo com sua também emotiva carta, que transcrevemos na íntegra. A Revista Silvicultura é isso: um bom ouvinte e um bom transmissor de informações.

Agradecemos e ficamos satisfeitos com seu interesse pela revista e desejamos que a mesma continue sendo lida, discutida e comentada.

Retificações do Colégio Presidente Costa e Silva

Foi com grande satisfação que vimos a citação de nosso estabelecimento de ensino, na seção cartas, do nº 47 da Revista Silvicultura. Entretanto

to existem dois erros, que se possível gostaríamos que fossem retificados:

1. O curso de Técnicos Florestais começou, em 1969, no Colégio Augusto Ribas, na cidade de Ponta Grossa -- Paraná. Em 1972, este curso foi transferido para Irati -- Paraná, onde foi criado o Colégio Florestal Estadual e o Colégio Estadual Presidente Costa e Silva, mais conhecido como Colégio Florestal de Irati.

2. Com relação ao curso intensivo, os candidatos devem ter o 2º grau completo.

Um outro objetivo de nosso colégio seria a oferta de cursos de curta duração para os trabalhadores florestais. Neste caso, os interessados viriam ao colégio ou uma equipe se deslocaria até o local de treinamento. Infelizmente, poucas vezes conseguimos realizar este treinamento. A falta de recursos humanos é o principal empecilho.

Caso existisse um Senai para o setor florestal e, caso fôssemos beneficiados por este, teríamos condições de contar com uma equipe multidisciplinar capaz de ofertar cursos de curta duração, paralelamente, ao curso Técnico Florestal, além de fornecer pessoal capacitado, em pouco tempo para os diversos ramos da silvicultura.

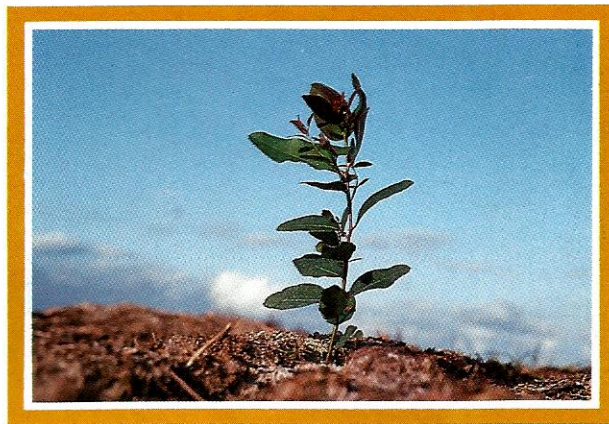
Gostaríamos que os senhores nos orientassem a quem recorrer para que se estudasse a criação de um Senai Florestal.

Aproveitando a oportunidade, gostaríamos de parabenizá-los pela feliz iniciativa para a criação da Casa da Silvicultura.

Laercio Pereira de Oliveira
Diretor do Colégio Florestal Estadual Presidente Costa e Silva

As cartas para essa seção deverão ser enviadas para o Depto. de Redação da Revista Silvicultura (rua Capitão Alberto Mendes Jr., 352, Cep 02335 - 011, São Paulo, SP).

O seu investimento no limpo vale uma floresta de resultados.



O reflorestamento exige práticas culturais adequadas para se obter os melhores resultados, sendo uma delas o uso correto de herbicidas. GOAL é o herbicida que vem contribuindo amplamente para o desenvolvimento do setor florestal no Brasil; seu programa de uso proporciona um controle eficaz das plantas daninhas no período crítico, DE 0 A 200 DIAS, evitando a mato-competição que compromete a produtividade e consequentemente os investimentos tecnológicos e financeiros já aplicados na cultura.


O seu investimento
no limpo.

GOAL, 10 anos de eficiência
e resultados limpos junto
a floresta.



EUCATEX. 40 ANOS BEM PLANTADOS.

GREEN



A Eucatex nestes 40 anos de atuação tem feito elevados investimentos na formação de florestas.

Através do melhoramento genético e de modernos sistemas de formação de mudas, aumentou sua produtividade, dentro do conceito de desenvolvimento sustentável, sem agressão ao meio ambiente.

Exemplo disso é que, dos 41.000 hectares de florestas, 9.000 são reservas de preservação ambiental mantidas pela Eucatex.

Atualmente, além da madeira e goma resina para confecção dos seus produtos, a Eucatex tem condições de oferecer, ao mercado, madeira, sementes e mudas de Eucalipto e de Pinus.

São 40 anos bem plantados, sempre rendendo frutos.