



SILVICULTURA

R\$ 10,00

ANO XIX - N° 74

Jan./Abr. 98

PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA

**TECNOLOGIA,
abrindo portas
para o futuro**





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





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

TEWA

MODELO	POTÊNCIA BRUTA	PESO OPERACIONAL
Escavadeiras Hidráulicas		
312L	84 hp	12.500 kg
315BF	99 hp	16.500 kg
320BFM	134 hp	28.610 kg
322BFM	161 hp	32.970 kg
325BFM	177 hp	36.916 kg
330BFM	234 hp	44.172 kg
Pás Carregadeiras		
924F	105 hp	9.107 kg
938G	145 hp	13.234 kg
950F-II	170 hp	16.972 kg
960F	200 hp	17.995 kg
966F-II	220 hp	21.466 kg

MODELO	POTÊNCIA BRUTA	PESO OPERACIONAL
Tratores Florestais		
D4HTSK	105 hp	13.975 kg
D5HTSK	142 hp	17.677 kg
527TSK	150 hp	21.380 kg
515	140 hp	12.700 kg
525	160 hp	15.200 kg
528B	185/195 hp	15.550 kg
Tratores de Esteiras		
D6GSR	216 hp	14.960 kg
D6M	140 hp	16.500 kg
D6R	175 hp	18.300 kg



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

BAHEMA	LION	MARCOSA	PARANÁ EQUIPAMENTOS	SOTREQ
Tel.: (071) 255.7589	Tel.: (011) 278.0211	Tel.: (085) 247.3300	Tel.: (041) 270.2211	Tel.: (021) 515.1522
FAX: (071) 255.7575	FAX: (011) 278.6177	FAX: (085) 227.0225	FAX: (041) 270.2200	FAX: (021) 515.1508



SILVICULTURA

Presidente: Nelson Barboza Leite.
Superintendente: Rubens Garlipp.
Conselho Editorial: Nelson Barboza Leite, Marco Antônio Fughara, Manoel Carlos Ferreira, Roberto de Mello Alvarenga e Rubens C. Garlipp
Editora: Aída Barbara (MTb 13.091).
Editor-Assistente: César Dassie.
Redação: Jamir Oswald, José Augusto Padilha e Tânia C. Galluzzi.
Produção Gráfica: Cristiana Marinho Lacutissa.
Redação, Edição e Produção: V.R. Comunicações Ltda. - Paraguaçu, 209 - Perdizes - CEP 05006-010 - São Paulo/SP- Fone (011) 3662-2788.
E-mail: vr@uol.com.br
Departamento Comercial: WR São Paulo Assessoria e Eventos
Fone: (011) 814-3116
Órgão oficial da Sociedade Brasileira de Silvicultura: Rua Marselha, 1.180 - Jaguaré, CEP 053-32-000, São Paulo/SP
Fone: (011) 819-1771/5971
Fax: (011) 869-4941
E mail: sbsilvic@wm.com.br
Tiragem: 3.800 exemplares.

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

Impressa e distribuída em junho de 1998.

EDITORIAL	06
CURTAS	07
SBS	19
GESTÃO	24
OPINIÃO	26
ARTIGO.....	31

SUMÁRIO



TECNOLOGIA FLORESTAL

Qual a melhor tecnologia a ser empregada em uma floresta de modo a se obter o máximo de produtividade?

Confira as técnicas utilizadas por algumas companhias e a avaliação de entidades e de pesquisadores do setor florestal.

FORESTRY TECHNOLOGY

What is the best technology to be employed in a forest so that maximum productivity can be reached? See the techniques used by several companies and the evaluation performed by forestry organizations and researchers.



REFORMA AGRÁRIA

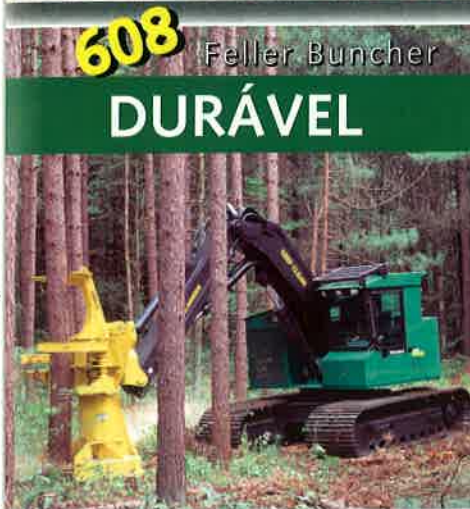
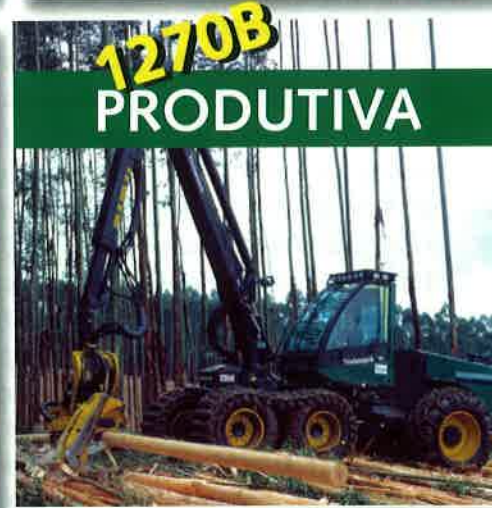
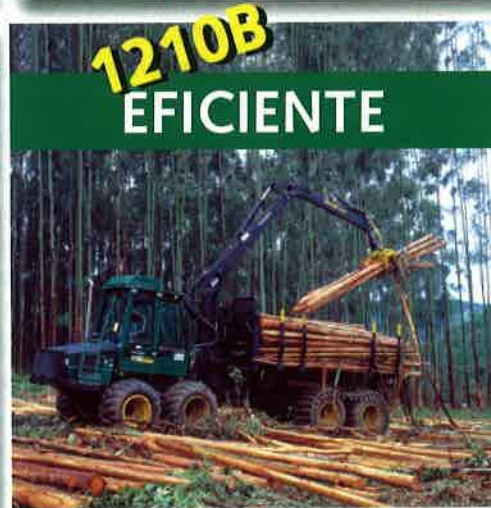
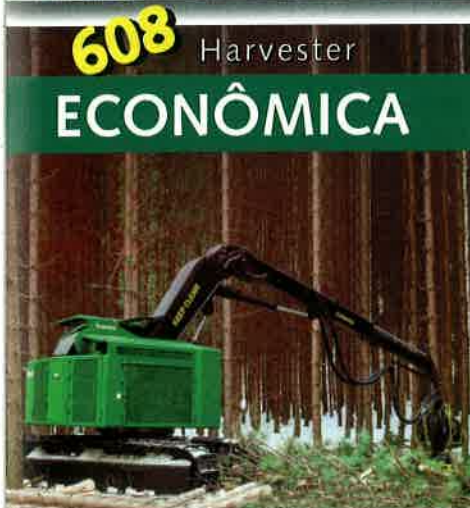
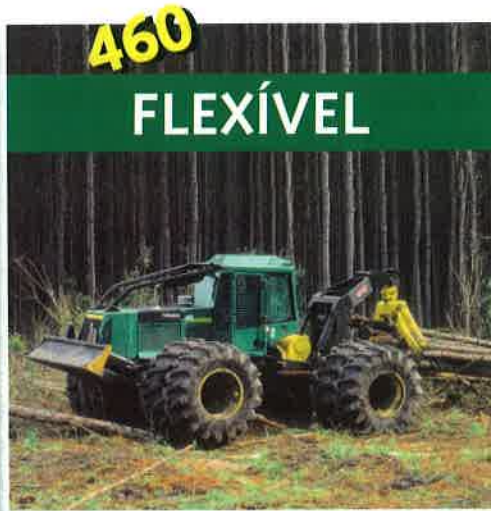
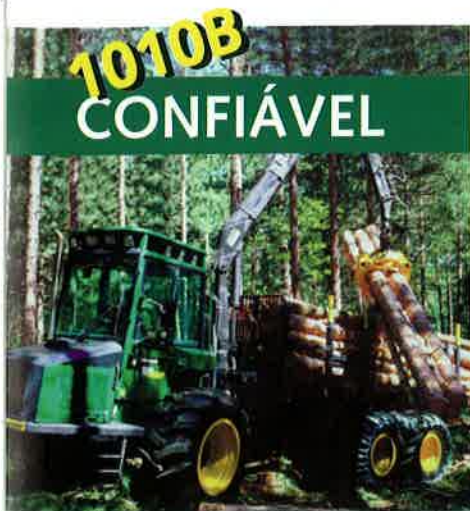
Questão delicada nesses últimos tempos, a reforma agrária, reforçada ainda mais pela incisiva atuação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), hoje é tema de inúmeras discussões, tanto por parte das famílias que lutam pela posse definitiva da terra como do próprio Governo e entidades do setor que tentam viabilizar soluções para tal situação.

AGRARIAN REFORM

Agrarian reform is a delicate subject, lately, and is reinforced by the intensive efforts of the Landless Rural Workers Movement (MST). It has been the theme of numerous discussions, by both the families that struggle to own land and the Government itself, that is trying to present viable solutions for the situation.



Troque os adjetivos entre as máquinas.
O resultado
será sempre verdadeiro!



Timberjack

É muito mais!

© Timberjack é marca registrada do Grupo Timberjack

Timberjack Indústria e Comércio Ltda.

Alameda Araguaia, 122 - G01 - Alphaville

CEP 06455-000 - Barueri, SP

Tel (011) 7295-4790 - Fax (011) 421-1762

Grupo Timberjack - Uma Empresa da Corporação Rauma



Nesta edição abordamos três temas que influenciam e repercutem no gerenciamento das nossas florestas e dos negócios com produtos florestais. De um lado, o desenvolvimento tecnológico da nossa silvicultura é analisado por profissionais que conduzem as pesquisas nas instituições de desenvolvimento tecnológico, nas universidades e nas empresas. Esse decisivo fator de competitividade — num setor que precisa se manter cada vez mais competitivo em nível internacional — deve alcançar novos patamares para que a produtividade da madeira continue conferindo vantagens comparativas. As pesquisas, agora, necessitam incorporar as novas demandas de mercado, representadas pelos requisitos ambientais, sociais e econômicos de bom manejo florestal. Critérios e indicadores de sustentabilidade necessitam de definições técnicas e científicas. Daí ser fundamental o estímulo aos estudos nas universidades e nas instituições de pesquisas. De outro lado, desenha-se novo arcabouço legal de controle sobre o meio ambiente. Nos dispositivos legais em implementação e em regulamentação — Lei de Crimes Ambientais / Consolidação da Legislação Ambiental Brasileira e Mata Atlântica — a “silvicultura econômica” está sendo diluída. Embora sejam desejadas e justas as preocupações com a preservação e as funções de proteção dos ecossistemas naturais, o conceito de conservacionismo quase absoluto se antepõe aos usos diretos e indiretos das florestas. A polêmica sobre a definição e sobre as diretrizes de usufruto da mata atlântica — que abrange 60% do PIB nacional e 70% da população brasileira — é assunto da maior importância e que exige a participação efetiva dos que atuam no setor econômico. O tema “comercialização de produtos florestais nas bolsas de mercadorias” é trazido pela primeira vez em profundidade, no sentido de esclarecer o assunto e de contribuir para que a economia florestal brasileira possa vir a adotar essa perspectiva de negócios. A SBS entende que as mudanças no enfoque da produção florestal brasileira, em face da globalização da economia, passam pelo entendimento e inter-relacionamento desses temas.

In this issue, we are dealing with three subjects that highly influence the management of our forests and the businesses related to forestry products. On the one hand, the technological development of our forestry programs is analyzed by professionals who carry out the research performed by the organizations that develop technologies at universities and in companies. This decisive competitive factor - in a sector that needs to be more and more competitive on the international level - should reach new heights so that wood productivity can continue to present its advantages. Current research needs to incorporate new market demands, which are represented by environmental, social and economic requirements for good forest management. Criteria and indicators of sustainability need technical and scientific definitions. This gives rise to the fundamental need of stimulating studies at universities and at research institutes. On the other hand, a new legal framework for environmental control is being designed. In the legal provisos being implemented and regulated (Environmental Crimes Law / Consolidation of Brazilian Environmental Legislation and the Atlantic Rain Forest), “economic forestry” is being diluted. Although it is right and desirable to be concerned about preserving and protecting our ecosystems, the concept of almost total conservatism stands in opposition to the direct and indirect use of our forests. The polemics about defining and providing guidelines for using the Atlantic Rainforest - that includes 60% of our Gross Domestic Product and 70% of Brazil’s population - are of great importance and need the involvement of those who are active in the economic sector. The theme of “selling forestry products on the stock exchanges” is presented in depth for the first time, in order to clarify the subject and contribute so that Brazil’s forestry economy can actually become a business proposition. SBS understands that the changes in focus on Brazil’s forestry production, in light of the globalization of the economy, must deal with the understanding and interrelationship of these themes.

NELSON BARBOZA LEITE

CERTIFICAÇÃO INÉDITA

A Bahia Sul Celulose, uma parceria da Companhia Suzano de Papel e Celulose e da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), conquistou, em março, a recertificação, emitida pelo Bureau Veritas Quality Internacional (BVQI), com base nos padrões normativos ISO 9002 e ISO 14001. No caso da ISO 9002, que engloba a produção, comercialização e assistência técnica pós-vendas, em especial, o sistema passa a incluir também as atividades silviculturais da empresa. Por sua vez, a norma ISO 14001 estabelece um sistema de gerenciamento ambiental, que avalia permanentemente os aspectos e impactos ambientais decorrentes das atividades e produtos da empresa e desenvolve programas de melhoria contínua. Em operação desde 1992, a Bahia Sul é um empreendimento que demandou investimentos de US\$ 1,5 bilhão. A unidade industrial, situada no extremo-sul do Estado da Bahia, produziu, em 1997, 523 mil toneladas de produto total de comercialização (celulose e papel).

Com a recertificação, a Bahia Sul passa a ser a única organização no setor de celulose e papel no Brasil, e uma das poucas no mundo, a ter um sistema de gerenciamento da qualidade e do meio ambiente certificados com acreditação internacional, cobrindo desde o viveiro de produção de mudas de eucalipto até o produto final e os serviços associados a sua comercialização.

NOVO LOGOTIPO DA MONSANTO

Uma nova posição de mercado merece um novo logotipo. Foi com base nesse raciocínio que a Monsanto, conglomerado de origem americana presente em mais de 40 países, inclusive no Brasil, decidiu trocar a tradicional marca que a acompanhou durante seus 97 anos de existência. O objetivo é simbolizar a transição de uma tradicional companhia química para uma nova empresa, voltada para as "Ciências da Vida". "O setor de ciências da vida está se consolidando rapidamente", explica o *chairman* e *Chief Executive Officer* da Monsanto, Robert B. Shapiro. "Nosso novo logotipo expressa nossa dedicação para descobrir e desenvolver produtos revolucionários e tecnologia inovadora que possam ajudar as pessoas a terem uma vida mais longa e saudável." Segundo o presidente da Monsanto do Brasil, **Antônio Queiroz**, a empresa já trabalha com ciências da vida. "O que estamos buscando com essa nova demonstração é deixar claro para o mercado e para nós mesmos os elos que existem entre áreas antes totalmente independentes, como agricultura, saúde e nutrição. O objetivo é detectar novas oportunidades e consolidar uma atuação que contribua para que a oferta de saúde e alimento seja abundante e não interfira nos sistemas nos quais a vida se baseia."



IMAZON LANÇA MANUAL

O Imazon está lançando o primeiro Manual de Manejo Florestal na Amazônia (Florestal para Sempre: um Manual para a Produção de Madeira na Amazônia). A publicação, que teve o apoio do Fundo Mundial da Natureza (WWF) e da Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID), resume as técnicas de manejo testadas por pesquisadores do Imazon no Projeto Piloto de Manejo Florestal em Paragominas, Pará.

O manual de 155 páginas, escrito de forma didática e contendo mais de 100 ilustrações, é destinado aos madeireiros, gerentes e trabalhadores da exploração florestal, técnicos florestais (nível médio e superior), estudantes de engenharia florestal e técnicos dos órgãos ambientais e florestais. Para adquirir o Manual, os interessados devem entrar em contato com o Imazon pelo correio eletrônico: amazon@libnet.com.br.

Plantar mudas de árvores, esperando que as mesmas cresçam por si só e se transformem em uma área florestal produtiva não basta. No atual contexto de competitividade, as palavras de ordem são tecnologia e sustentabilidade.



Avanço Tecnológico

A questão é bem conhecida, e faz parte do cotidiano de algumas pessoas, mas, ao mesmo tempo, nem passa pela mente de outras. Que a vida nas grandes cidades ganhou forte impulso com o desenvolvimento de aparelhos e sistemas modernos como, por exemplo, a Internet, é algo sabido e incontestável, até que se prove o contrário. Além de melhorar o padrão dos mais diversos tipos de serviços, conferindo-lhes agilidade e praticidade, tais avanços representam, mais que nunca, um sinal de que na virada do século se fará essencial o domínio de determinadas técnicas em muitos segmentos. E cada vez mais as pesquisas continuarão exercendo um papel diferencial na obtenção e evolução de

novas tecnologias. Em termos práticos, pode-se estabelecer um panorama desse quadro por meio de um exemplo aparentemente simples nos dias de hoje: a aposentadoria compulsória dos cursos de datilografia, com a substituição das antigas máquinas de escrever Olivetti e Remington pelos mais diversos modelos de computadores. Ou seja, observa-se a sobreposição de patamares científicos, em que a modernização assume um caráter eminentemente crucial num mundo globalizado, no qual a informação se torna algo primordial. E essa situação não se restringe só ao cotidiano nas metrópoles, estende-se também a outras áreas, como a silvicultura.

Um bom exemplo do alcance dessa verve tecnológica pode ser conferida

junto à Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S.A., que está em vias de obter o selo verde do Forest Stewardship Council (FSC), entidade que estabelece rigorosos critérios ambientais, sociais e econômicos para a operação de florestas. Sob avaliação desde 1995, a qual deverá resultar em uma elevação do padrão do manejo florestal no País, a indústria possui grandes chances de se tornar a primeira companhia do mundo em seu segmento a dispor de uma área de reflorestamento certificada. "Se alguma empresa pode se enquadrar no Brasil às normas da FSC, por todo o seu trabalho ao longo da história, essa empresa é a nossa", afirma o ex-presidente da Klabin, Cláudio Lobl.

Quem também possui uma preocu-

pação semelhante à da Klabin é a Riocell S/A.. Situada em Guaíba, no Rio Grande do Sul, a companhia foi agraciada, no ano passado, pela revista *Expressão*, com o VI Prêmio *Expressão de Ecologia*, na categoria Manejo Florestal — Reflorestamento, graças a um trabalho de gerenciamento de qualidade ambiental (veja boxe). Apontando a falta de uma diretriz mais clara do Governo e a necessidade de uma melhor organização nas pesquisas conjuntas entre as universidades e as instituições técnicas como dois pontos fracos existentes na tecnologia florestal nacional, o gerente de Área Florestal da Riocell, Jorge Gonzaga, destaca que as inovações científicas são condição necessária para que a madeira continue participando como fator decisivo na competitividade das indústrias que exploram esse artigo: “Hoje, algumas empresas, em face do cenário internacional, já perceberam a necessidade de mudanças, e estão iniciando a busca de um modelo que vise a otimizar a sua produção através do uso múltiplo de suas áreas verdes e mecanização das operações, principalmente aquelas relacionadas à colheita florestal.” Ele acrescenta ainda que esse segmento tem-se caracterizado por um intenso intercâmbio entre os países, com a realização de freqüentes eventos globais que propiciam uma divulgação rápida das tecnologias desenvolvidas.

O engenheiro florestal prevê que a tendência dos empreendimentos desse setor é dispor do material genético apropriado às condições edafoclimáticas locais e com qualidade da madeira adequada às exigências de processo e de produto, além da produtividade otimizada da floresta. Segundo ele, as operações, sejam elas de silvicultura ou colheita, deverão estar coerentes com as exigências ambientais, sociais e econômicas, sendo preciso também direcionar o potencial total das árvores para seus distintos usos. Jorge Gonzaga salienta que a maneira para se

atingir esse padrão é ter uma administração objetiva, cujos programas deverão contemplar a participação das universidades e instituições de pesquisas. Além disso, a transferência e implantação dos avanços científicos devem ser feitas com a participação e integração das equipes envolvidas. Dentro dessa ótica, o gerente, que também preside a SIF — Sociedade de Investigação Florestal, fornece uma definição de uma companhia tecnologicamente equipada: “Trata-se daquela empresa bem informada, atualizada, com objetivos e metas claros e com plano de ação em execução, o qual deve ser corretamente monitorado, avaliado e informado aos superiores do conglomerado, que não precisa possuir um quadro técnico multidisciplinar. Necessita, sim, ter profissionais competentes para saberem procurar apoio nos lugares certos e estabelecer mecanismos de acesso aos centros de excelência tecnológica. A indústria deve produzir de forma competitiva, ou seja, seus itens precisam ter boa aceitação, com agregação de valor e margens de lucratividade aceitáveis para remunerar os investidores de maneira digna.”

HÁ QUE SE MELHORAR

De acordo com o consultor técnico Antonio Sebastião Rensi Coelho, sempre haverá um novo patamar tecnológico a ser explorado na área da silvicultura: “A globalização exige conjugação de esforços e atenção redobrada para a utilização racional e sustentada dos recursos disponíveis. Em um mundo competitivo e em constantes mudanças, saltam aos olhos os mais variados enfoques. Assim, a evolução tecnológica deve cobrir todo um universo bem amplo, migrando naturalmente para o uso e a proteção adequada do meio ambiente.” Na sua opinião, o Brasil alcançou uma posição de destaque no contexto mundial quanto às suas florestas plantadas para produção industrial. No entanto,

ele ressalva que ainda há grandes desafios a serem superados. Por exemplo, se por um lado a disponibilidade de material humano qualificado é um fator extremamente positivo, o especialista pondera que, por outro, a falta de uma melhor disponibilidade econômico-financeira, a inexistência de planos racionais de desenvolvimento regional e até mesmo a pouca vontade política servem de entrave para um padrão de qualificação menos eficiente. Além disso, em sua avaliação, a área de mecanização continua deficiente, com carência de equipamentos e sistemas operacionais mais desenvolvidos.

Antonio Rensi não tem dúvidas de que a pesquisa florestal precisa ser conduzida de maneira contínua, objetiva e coordenada. “Recursos parcos exigem racionalidade do uso. O modelo cooperativo, com a participação da universidade e de centros de ensino, com a iniciativa privada, já se mostrou eficaz e viável. A troca de informações e a divulgação ampla é obrigatória. O Estado não pode deixar de participar ativamente na elaboração dos caminhos a seguir, não se esquecendo de prover recursos adequados. A seleção das prioridades é obrigatória, mas não existem metas superadas. A busca deve ser constante e incessante, cabendo ao usuário definir as necessidades e, ao pesquisador, encontrar os caminhos e métodos”, aponta. O consultor técnico acrescenta ainda que não se deve esquecer a diversidade



Riocell: Ge Qualida

de do clima, do solo e do uso correto do material estudado ou introduzido, como também os seus efeitos sobre o meio ambiente, cuidados esses que precisam ser acrescentados à utilização, proteção e preservação da água.

Já para o professor titular do Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Lavras, em Minas Gerais, José Roberto Scolforo, o setor florestal está se direcionando para a utilização de maquinário cada vez mais eficiente, visando a reduzir os custos e perdas, aumentar a qualidade e agregar renda à popularização de produtos melhor elaborados e não necessariamente caros, o que indica que só vão subsistir as empresas que forem produtivas. Ele acredita ainda que as matas nativas deverão se transformar, em sua maioria, em regiões de proteção, preservação e recreação, a exemplo do que já acontece em alguns Estados brasileiros. Em relação aos países que dispõem de um bom embasamento tecnológico, o professor cita alguns exemplos: "Pode-se destacar a Alemanha em manejo de florestas e engenharia de madeira; os países nórdicos, especialmente a Suécia, Finlândia e Noruega em máquinas para colheita florestal e em manejo e silvicultura; os Estados Unidos e o Canadá em manejo, sensoriamento remoto, silvicultura e tecnologia da madeira; a Nova Zelândia e a Austrália no uso integrado do recurso florestal com a agricultura e pecuária, além da silvicultura e tecnologia de madeira. É possível se dizer que nesses lugares a tecnologia de celulose e papel se encontra mais evoluída. Deve também ser mencionado o desenvolvimento na área de tecnologia da madeira e comercialização do Chile; e a evolução dos conceitos de sustentabilidade desenvolvidos na Inglaterra, Holanda e França; afora o beneficiamento de madeira proveniente da floresta tropical, na Malásia e Indonésia." Doutor em Manejo Florestal, José Roberto Scolforo enumera ainda a África do Sul pelo seu grande desenvolvimento

Com 24 anos de tradição na industrialização e comercialização de celulose de fibra curta e produzindo anualmente 300 mil toneladas de celulose, a Riocell S/A recebeu no ano passado o VI Prêmio Expressão de Ecologia, na categoria Manejo Florestal — Reflorestamento, da revista Expressão, publicação voltada para o mercado econômico, pelo seu trabalho de Gerenciamento da Qualidade Ambiental no Cultivo de Florestas. Obedecendo às especificações da Norma ISO 14001, o Sistema de Gerenciamento Ambiental (Siga) abrange toda a empresa, envolvendo as atividades florestais relacionadas à produção de madeira nos núcleos florestais, bem como à confecção de celulose e papel, armazenamento e distribuição dos itens fabricados e tratamento de resíduos nas unidades industriais, administrativas e porto, localizados em Guaíba, no Rio Grande do Sul.

"O Siga tem como fundamento uma análise crítica inicial, em que pontos relevantes foram devidamente abordados, com uma avaliação criteriosa

de impactos ambientais de todas as atividades e o registro de todos os regulamentos pertinentes — legislação de todos os níveis, normas, compromissos e políticas internas. Essa base permitiu a elaboração de procedimentos que garantem controle dos impactos ambientais, avaliados e considerados significativos, condizir ao estabelecimento de objetivos e metas na forma de programas que buscam o controle daqueles impactos que a empresa entende como não controlados ou não suficientemente conhecidos", explica o consultor da Área Florestal da Riocell, Giovanni de Alencastro.

De acordo com o especialista, a região florestal da companhia é trabalhada a partir do Programa Anual de Colheita e Implantação, utilizando recomendações técnicas feitas para a condução das atividades em todas as localidades relacionadas, especificando-se as áreas, classe de manejo, tipo de preparo de solo, plantio e material genético, adubação, tratamentos culturais, desbrota de condução, roçada pré-corte e corte da floresta. Tal procedimento, quando aplicado com antecedência, garante a

em melhoramento genético de plantas e no processamento de madeira de eucalipto. Já em relação ao Brasil, os destaques ficam por conta dos setores de silvicultura e melhoramento genético de eucaliptos, o manejo e processamento do pinus e a indústria de celulose e papel, que é onde se concentram as técnicas mais avançadas.

Considerado desenvolvido em silvicultura e manejo — graças à existência de uma base industrial forte, com diretrizes claras, aliada a um competente setor de pesquisa e pesquisadores, tanto do setor público como privado —, alguns resultados da boa aplicação de tecnologias no País, apontados pelo estudioso, são a produção média por hectare de eucaliptos no norte de Minas Gerais, tida como uma região de pouca sustentabilidade, que teve uma elevação de 30 m³ para 250 m³ de madeira por hectare em 15

anos. Há ainda os micro-sítios no sul da Bahia e no norte do Espírito Santo, em que a produção aos sete anos para o *Eucalyptus grandis* chega a 600

metros cúbicos por hectare. Quanto às florestas nativas, a situação é inversa. "A indefinição de políticas públicas para essa área, a ação predatória de pseudo-empresários florestais alicerçada na impunidade e a idéia de que esses recursos são infinitos, tornam impraticáveis grandes desenvolvimentos tecnológicos. Exemplos desse fato podem ser facilmente compreendidos quando se vai a uma serraria na Amazônia e se constata apenas um rendi-



ciamento da Ambiental

possibilidade de escolha e determinação e práticas que tenham bom desempenho combinado com o menor impacto sobre o meio ambiente. "Garante, ainda, o planejamento em nível de paisagem, com uma visão sistêmica do ambiente, priorizando plantios em mosaicos, estendendo e interligando formações naturais, e forma a buscar a harmonia dos componentes dos ecossistemas nativos da região com a cultura do eucalipto."

Giovanni de Alencastro destaca também o Programa de Melhoramento Genético, que vem colhendo resultados relevantes para a atividade florestal da companhia. Conforme ele mesmo comenta, os reflexos dessa metodologia podem ser percebidos principalmente no aumento da produtividade volumétrica das florestas de eucaliptos, que dobrou ao longo dos últimos 20 anos. A partir de 1985, o programa assumiu novas dimensões, com ênfase na melhoria das propriedades tecnológicas quantitativas e qualitativas da madeira. Seu principal objetivo é contribuir para que a companhia possa ser competitiva nos mercados interno e externo, gerando celulose de

alta qualidade a custos compatíveis. Tendo em vista essa diretriz, as suas principais linhas de desenvolvimento envolvem o aumento da produtividade, a estabilidade da produção florestal, a redução dos teores de metais, íons (nutrientes) e lignina na madeira e o melhoramento das propriedades da madeira para serraria.

Por último, vale a pena citar ainda o Centro de Educação para Ciências Ambientais (Cecieel) que, em conjunto com as secretarias municipais de Educação, mobiliza alunos e organiza atividades visando à educação ambiental. Por meio da criação dos Clubes de Ciências do Ambiente, o Cecieel amplia o senso participativo, a sensibilidade e a responsabilidade de crianças e adolescentes em face dos problemas ambientais locais. "A implantação desse programa foi e é fundamental para habilitar o indivíduo a perceber a importância de sua atividade no contexto do desenvolvimento sustentável, de forma que esteja consciente do sistema global em que está e atue como agente de melhoria contínua", conta o consultor.



mento de 40% a 50% no beneficiamento do tronco das árvores; ao comparar com árvores centenárias sendo consumidas pelo fogo; ou ainda com a aversão do pseudo-em-

presário à prática do bom manejo, já que para ele é mais interessante a exploração predatória a um custo quase zero. Mesmo nas inúmeras laminadoras já instaladas na Região Norte, o desperdício é grande. Sobre a silvicultura de nativas, então, sem comentários."

De acordo com José Roberto Scolforo, infelizmente os fabricantes que operam matas tropicais nativas não demonstram ter interesse na im-

plantação de tecnologia de qualquer natureza, salvo raras exceções. No caso das companhias de celulose, papel e pasta mecânica de florestas plantadas, esse quadro anda bem conceituado. Apesar de apontar pontos de estrangulamento que devem ser melhorados, ele destaca que se faz necessário um investimento com melhor eficiência no melhoramento genético de pinus, a definição de práticas de manejo mais adequadas às espécies de eucaliptos e, principalmente, um grande implemento na secagem e no processamento da madeira dessas espécies. "As empresas que atuam na região amazônica, utilizando recursos de áreas nativas, devem em bloco apostar no bom manejo, em máquinas que evitem o desperdício de madeira e, o que é mais essencial, em conservação ambiental. A partir de então, precisam fazer empreendimentos em marketing e comercialização arroja-

dos, voltados predominantemente ao mercado externo, em um curto período de tempo, sob pena de vermos brevemente dilapidada parte significativa dos recursos florestais da região", afirma. O pesquisador diz que uma maneira correta de se conduzir discussões que visem a um desenvolvimento tecnológico adequado é o estabelecimento de um fórum, que supra os cursos de Engenharia Florestal, com participação de universidades, empresas e da sociedade, para formular e sugerir uma política florestal de curto, médio e longo prazo. Apoiando-se nessas diretrizes, a expectativa é se promover um maior incremento da pesquisa científica, criando um vínculo técnico entre pesquisadores, professores e a iniciativa privada a partir de temas como nutrição de pinus, eucaliptos, plantas nativas, manejo das espécies e o processamento e secagem de cada um desses grupos.

CLONAGEM E MONITORAMENTO

Soluções que visem a agregar novos conceitos que garantam um melhor desempenho da tecnologia florestal brasileira é algo que vem sendo testado por grande parte dos conglomerados que, de uma forma ou de outra, se acham ligados ao segmento. Para o diretor de Recursos Naturais da Champion Papel e Celulose Ltda. e presidente do Ipef — Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais, Manoel de Freitas, o ponto forte do País nesse campo reside no domínio da clonagem na silvicultura. Em contrapartida, ele aponta que uma situação que prejudica um comportamento mais adequado é a existência do predomínio de uma baixa técnica empregada no setor de colheita, dado o fato de que as mecanizações com equipamentos pesados e modernos se encontram ainda praticamente restritas às grandes corporações. "De uma forma bastante óbvia, as empresas devem aplicar recursos em florestas mais produtivas através de sementes melhoradas e da

clonagem. Precisam investir também em viveiros modernos, mecanizações nos campos de silvicultura e colheita florestal", afirma.

O executivo da Champion lembra ainda que as pesquisas se fazem imprescindíveis quando o assunto é a obtenção de matérias-primas a um custo menor, o que propicia chances maiores de competitividade no quadro internacional. Para tanto, Manoel de Freitas ressalta que as matas plantadas devem ter uma localização bem planejada, se possível o mais próximo do centro consumidor ou de portos, se a questão predominante for o mercado externo. "Em áreas de rápido crescimento, caso das plantações de pinus e eucaliptos, distâncias superiores a 300 quilômetros desses dois locais pesam muito no retorno do investimento florestal", explica. Por último, aponta que os novos padrões tecnológicos das empresas nacionais que podem ser encontrados são a predominância de viveiros florestais modernos, ergonômicos e de altíssima produtividade; a substituição do plantio de sementes por plantações clonais, em se tratando das matas de eucaliptos; a mecanização da colheita com maquinário pesado e de alta produtividade; afora investimentos maciços na recuperação de regiões de reserva legal, com destaque para a educação ambiental voltada aos funcionários dessas companhias e à comunidade.

Outra grande corporação que realiza projetos com a finalidade de garantir um padrão de excelência em suas áreas florestais é a Votorantim Celulose e Papel S.A. (VCP). E a prova definitiva de que o desenvolvimento de novas tecnologias demanda tempo, investimento e muito trabalho pode ser con-

ferido pela pesquisa *Monitoramento de Microbacia no Vale do Paraíba*, coordenada pela equipe da Unidade Florestal Jacareí, ao longo de nove anos. O objetivo inicial dessa empreitada era fazer um mapeamento detalhado de determinadas regiões com as mesmas características dos terrenos em que estão plantadas as matas de eucalipto da Votorantim e determinar os efeitos do plantio nessas microbacias, medindo-se os ganhos e perdas de água dos cursos em estudo. O lugar escolhido foi a Fazenda Bela Vista III, de propriedade da VCP, situada em Santa Branca, localidade próxima a Mogi das Cruzes, em São Paulo. Contando com acompanhamento da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós da Universidade de São Paulo (Esalq/USP) e do Departamento de Hidrologia da USP, o trabalho teve como preocupação básica a resolução de um tradicional problema: ao se levar o eucalipto para as fábricas, ocorre uma espécie de tráfico de nutrientes do solo, sendo necessário repô-los para se manter o equilíbrio ambiental e a produtividade das florestas; logo, a idéia era determinar essa quantidade de maneira correta. O resultado final apontou duas teses, que se mostraram complementares. Uma se refere à medição de água e dos nutrientes que entram no sistema hídrico ou microbacia, sob a forma de chuva, orvalho e adubação; a outra, voltada para a quantificação do material que sai do mesmo local.

Tomando por base a hipótese de que o eucalipto, por sua própria natureza, absorveria uma quantidade de substâncias maior que a de outras espécies, os pesquisadores ficaram surpresos com os dados encontrados.

"Verificamos que entre três e cinco

anos, quando a árvore atinge o seu ciclo de crescimento mais importante, há realmente uma queda nos níveis de água e nutrientes do solo, como acontece com todas as plantas em formação, mas após esse período os níveis voltam ao normal. Então, a imagem que muita gente faz do eucalipto é injustificada", diz o autor da pesquisa, Fausto Camargo, da Unidade Florestal. E tem mais ainda: em uma comparação com outros tipos de vegetação, o eucalipto apresentou um desempenho melhor, consumindo cerca de 1000 mm anuais de água, contra os 1550 mm da floresta amazônica e os 1300 mm da floresta atlântica. Também em relação à qualidade da água, a espécie obteve melhor performance, em função da absorção do impacto das chuvas. Já quanto aos nutrientes, o estudo detectou os níveis de nitrogênio, potássio, cálcio e magnésio do solo por ocasião de sua entrada e saída nas microbacias. Na verdade, para se chegar a uma diferença, bastaria diminuir um número do outro, mas essa fórmula de análise não pôde ser aplicada nesse caso, em função da grande quantidade de nutrientes provenientes da casca, folhas e galhos deixados no solo durante o corte.

Como balanço final, a pesquisa revelou uma queda de 9,3 quilos de nitrogênio por hectare, e de 140,7 quilos por hectare de potássio ao fim de todo o processo de plantio e, em contrapartida, um acréscimo de 391 quilos por hectare de cálcio e de 50 quilos por hectare de magnésio. Diante desses resultados, a equipe da Unidade Florestal Jacareí da VCP estabeleceu, então, as ações para ajustar o solo aos seus valores normais. Primeiramente, decidiu-se adicionar mais potássio através de adubação química e manter sempre a casca do eucalipto na própria floresta. Além disso, houve a reposição das demais substâncias utilizando o resíduo industrial, lodo obtido com a retirada de material orgânico da água



durante o processo de fabricação do papel pela empresa.

De acordo com o professor doutor Mauro Schumacher, do Centro de Ciências Rurais da Universidade Santa Maria, no Rio Grande do Sul, trabalhos como os que vêm sendo realizados pela Champion e a VCP são fruto de um grande impulso que se tem observado nos últimos dez anos. "Atualmente, o Brasil ocupa uma posição privilegiada no setor florestal. No caso específico da produção de sementes de eucaliptos, de alta qualidade, o País chega até a exportar para regiões como a Austrália, país em que a planta é nativa. A prática da clonagem já está adiantada, produzindo clones altamente produtivos. Observa-se uma evolução gradativa das empresas, pois estas estão conscientes de que para competir no mercado mundial devem aumentar a produtividade e a qualidade dos seus itens. As companhias que possuem uma boa visão de mercado estão cada vez mais correndo atrás da certificação florestal", afirma. O estudioso destaca que a tecnologia nacional também se encontra evoluída no campo da colheita, porém, o mesmo não acontece ainda no setor de tecnologia da madeira, em que o aproveitamento da matéria-prima deixa muito a desejar, já que a maioria das indústrias que desdobram o produto possui um índice de aproveitamento do material de apenas 25%. Por isso mesmo, ele salienta que as empresas devem buscar uma otimização de suas linhas de produção, de modo que se tenha um planejamento conjunto entre os diferentes setores da mesma.

Mauro Schumacher diz que o setor florestal brasileiro somente atingirá um padrão científico ideal quando os empreendedores tiverem a consciência da necessidade de investir em pesquisas e novas tecnologias que realmente venham a atender às demandas das companhias. O professor acredita que, dentro do prazo de dez anos, o segmento como um todo deverá dar um grande salto rumo à modernização

e adequação às exigências do mercado mundial. Para tanto, ele enfatiza: "Somente através de uma pesquisa florestal bem conduzida e de caráter regional é que será possível termos enormes avanços não só na área econômica, como também na ecológica e social. Os empresários estão preocupados em contabilizar os ganhos finais sem, na maioria das vezes, analisar o processo produtivo, inter-relacionando as variáveis que interagem sobre o produto final. No setor florestal ainda existe uma série de lacunas, primordialmente quanto ao melhor método de produzir mudas de qualidade superior, tipos de preparo de solo, adubação de arranque, cobertura e de reposição e, principalmente, técnicas de manejo dos resíduos florestais, quer seja no campo ou na indústria."

PLANO DIRETOR

De importador de celulose e papel até 1966 a um dos maiores exportadores mundiais, com as vendas externas em 1996 atingindo um faturamento de US\$ 1,9 bilhão, o que corresponde a aproximadamente 5% do total das exportações do País, superadas apenas pela comercialização de soja, dentre os produtos agrícolas e florestais, e aproximando-se do valor alcançado pelo café. Se isso não basta, aqui vão mais alguns números: cerca de 300 empresas operam com madeira processada, oriundas de florestas plantadas, como painéis compensados, chapas de fibras, aglomerados e MDF, o que representa uma produção anual superior a 2,1 milhões de metros cúbicos. No caso do Brasil, o principal destino da madeira é a queima, uma vez que 52,7% do volume total da produção destina-se ao fornecimento de energia primária e 26,1% à produ-



ção de carvão vegetal para redução do minério de ferro e formação de ferro gusa. Além disso, o setor de base florestal assegura cerca de 2,5 milhões de empregos diretos e indiretos, sendo que a atividade de florestas plantadas gera em média quatro empregos por 100 hectares estabelecidos. De posse desses e de outros dados, e procurando gerar e promover conhecimentos científicos e tecnológicos para a conservação, produção e utilização dos recursos florestais, que visem ao desenvolvimento sustentável em benefício da sociedade, o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas (CNP Florestas) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) dispõe de um plano diretor, que é o resultado de um esforço de planejamento estratégico que tem como finalidade básica apresentar as diretrizes da instituição nesse âmbito.

Para tanto, a entidade conta com uma Coordenadoria Regional de Capacitação e Apoio à Assistência Técnica e Extensão Rural e ao Desenvolvimento Rural (Urca/Sul), com área de influência que atinge o Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo, responsável pela difusão de tecnologias florestais relacionadas à conservação ambiental. A prestação de serviços tem-se configurado bem-sucedida em projetos de produção (sementes e mudas), consultorias e assessorias em assuntos que envolvam temas florestais e análises ambulatoriais (tecnologia de sementes, solos, etc.). Exemplo mais claro dessa atuação do CNPFlorestas pode ser medido pela criação de uma reserva estratégica de germoplasma (semen-

tes ou mudas) das principais espécies de eucalipto de importância econômica para o setor florestal. Instalada, mantida e administrada em parceria com a iniciativa privada e órgãos de pesquisa, a reserva é composta por 247 bancos de conservação e pomares de sementes, localizados em 64 municípios de nove Estados brasileiros. Afora isso, outro quadro da atuação da associação é a realização de pesquisas, em parceria com a Universidade Federal do Paraná e o Centro de Tecnologia da Madeira e do Móvel do Senai-PR, para solucionar o problema de rachaduras em eucaliptos, permitindo assim que os produtores rurais plantem árvores apropriadas ao mercado madeireiro, o que eleva a sua rentabilidade.

Além dos trabalhos coordenados pelo CNPFlorestas, a Embrapa possui ainda unidades especializadas em temas específicos, como a de Recursos Genéticos e Biotecnologia, que visa a assegurar a diversidade dos recursos genéticos e desenvolver metodologias e processos biotecnológicos. Há também publicações dirigidas, como a *Revista Agricultura Sustentável*, edição semestral voltada para questões da produtividade em oposição à pre-



servação ambiental na agricultura brasileira. Ela traz artigos com estudos e reflexões sobre agricultura e meio ambiente, seções com livros e eventos, reportagens e entrevistas com personalidades do setor. Outro destaque são os *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, de periodicidade quadrimestral, que proporcionam espaço para a exposição e o debate das mais recentes interpretações sobre o processo de desenvolvimento científico e tecnológico. Apresentam textos relacionados às articulações desse decurso com a dinâmica das transformações agrárias e agroindustriais, tanto em âmbito nacional como internacional.

UM CASO À PARTE

A grande prova de que a Região Sul merece uma posição de destaque nessa discussão pode ser vista num amplo estudo elaborado pela diretora científica da Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (Fupef), Graciela Muniz. Para tanto, ela se baseou em uma estatística bem clara: com uma área de 562 071 quilômetros quadrados, representando apenas 6,79% da área total do País, os três Estados do Sul constituem o centro da produção madeireira, participando com cerca de 40% da produção total brasileira. Segundo a estudiosa, o objetivo da sua análise foi avaliar o nível de atualização tecnológica dos principais segmentos industriais da região. “Essa preocupação decorreu da percepção de um conjunto de fatores que se apresentam como criadores de um quadro desvantajoso para as atividades industriais locais no cenário nacional e internacional”, afirma. Coordenadora-geral dos cursos de pós-graduação da Universidade Federal do Paraná, ela comenta que a definição de um novo paradigma tecnológico — definitivamente em curso em países de economia madura ou ainda naqueles recentemente industrializados, como os países asiáticos — reestrutura as condições de competitividade

desses mercados, que passam a se basear em ganhos de produtividade, eficiência e qualidade dos produtos e em redução de seus custos de produção proporcionados pela tecnologia micro-eletrônica, paralelamente à introdução dos avanços nas áreas de biotecnologia, novos materiais e novas técnicas energéticas. Desse modo, as vantagens anteriormente usufruídas pelas nações com grande disponibilidade de matéria-prima e energia, mão-de-obra barata e economias de escala proporcionadas pela dimensão do mercado interno, ainda que não totalmente comprometidas, ficam diminuídas, tendo em vista o crescente desempenho dos processos de fabricação de artigos gerados a partir da utilização dessa nova base científica.

De acordo com Graciela Muniz, no Brasil as condições de concorrência também se acirrarão, na medida que se processará, ainda que de forma lenta mas gradual, a introdução e difusão dos novos avanços tecnológicos, quer estes se dêem pela incorporação da tecnologia digital no processo de produção (compra de novos equipamentos), quer pela adoção de novas técnicas no produto, tanto no âmbito dos setores mais modernos como dos tradicionais. “Cabe aqui ressaltar a defasagem tecnológica que se observa nesses últimos setores que, apesar de já terem uma base consolidada, ainda apresentam uma trajetória potencial de evolução fundamentada na incorporação de tecnologias mais modernas, tanto no processo de fabricação como no aprofundamento de sua cadeia produtiva para artigos com maior valor agregado”, relata. Na sua avaliação, os esforços localizados em poucos segmentos e limitados a um reduzido número de grandes corporações vêm restringindo ainda mais a capacidade de atualização científica. Em seu estudo, a professora diagnosticou que, no caso do Paraná, base de sua pesquisa, as empresas locais possuem uma estrutura econômica e financeira frágil, confeccionando pro-

dutos de baixa complexidade tecnológica. Com exceção daquelas que dirigem parte de sua produção aos mercados externos, seus esforços de acompanhamento da evolução tecnológica são pequenos e exibem um alto grau de imitação em relação à atuação das companhias de maior porte no mercado nacional e, por vezes, a partir da adaptação ou não de produtos copiados do exterior: "O Paraná e outros Estados também se ressentem da não disponibilidade de infra-estrutura institucional de apoio tecnológico atualizado em face das novas tecnologias e técnicas de fabricação. Em geral, nem os centros acadêmicos e nem os de apoio tecnológico industrial desenvolvem atividades de pesquisa e prestam serviços técnicos especializados de apoio compatíveis com as exigências crescentes do setor industrial."

A professora verificou ainda que o município de União da Vitória, na região do Médio Iguaçu, representa atualmente um ótimo potencial de fluxo de produtos madeireiros para o Mercosul. Na microrregião do Médio Iguaçu e do município de União da Vitória, a indústria de transformação destaca-se com 36% e 53%, respectivamente, do total do valor adicionado da região e do município. Assim, pode-se dizer que a importância econômica do município em relação ao Estado e à região é evidente. A sua produção, em comparação à produção total da microrregião nos grupos madeira, papel e papelão, representam 48,2% e 70,3%. Os estabelecimentos industriais de União da Vitória geram renda acima de 50% da média regional. "Essa posição de liderança se deve às iniciativas modernizadoras dos empresários e à existência de ampla infra-estrutura e serviços de apoio à industrialização e comercialização", explica. Graciela Muniz constatou que a região concentra 180 empresas madeireiras sindicalizadas, operando em diferentes atividades de uma cadeia de exploração que vai do plantio à extração e a processamentos elaborados. No

conjunto das 50 maiores companhias no setor madeireiro, classificadas a partir do consumo de energia, 16 se encontram nessa localidade e dessas, nove em União da Vitória, o que caracteriza o município como aquele que concentra o maior número dessas unidades no Estado.

Por fim, o estudo apontou que o segmento madeireiro da região é o grande usuário da mão-de-obra disponível, ofertando 8 mil empregos diretos, evidenciando, portanto, um grande número de profissionais especializados. As atividades dessas corporações (veja tabela) incluem serrarias, laminadoras, fábricas de compensados, de pasta mecânica para papel, carpintarias e indústria moveleira. O volume de madeira processada aproxima-se de 90 mil m³ por mês, fundamentalmente constituído por espécies como imbuia, pinheiro, canela guaiá e bracatinga. Cerca de 50% dessa produção são dirigidos ao mercado externo, cujos importadores são países como Estados Unidos, Grécia, Portugal, Inglaterra, Coréia e outros. O volume de exportações do complexo madeira da região (incluindo papel e papelão), em 1993, com o fechamento de câmbio na praça de União da Vitória, totalizou US\$ 19,8 milhões. Se se considerar o fechamento em outras praças, esse valor sobe aproximadamente para US\$ 40 milhões. Para o Paraná, a exportação do complexo, no mesmo período, atingiu US\$ 318 milhões. "Vale citar ainda a presença de uma indústria de papel e papelão no município, com profundas relações com o setor madeireiro e similares e até mesmo complementares interesses na extração e no processo industrial. Essa indústria produz um total de 5 653 tone-

ladas por mês entre papel, papelão e embalagens voltados ao mercado externo", finaliza Graciela Muniz.

SUSTENTABILIDADE

Que a busca de um patamar de excelência em termos tecnológicos é questão de vital importância para as companhias que pretendem se manter no mercado, não há o que contestar. Porém, aliado a essa procura, outro ponto que vem levantando dúvidas no setor é a viabilidade de se dispor de um avanço tecnológico baseado na sustentabilidade de espécies vegetais e das áreas de cultivo. Nesse quesito, o que se percebe, de modo genérico, é uma atenção favorável às diretrizes que norteiam as pesquisas e o desenvolvimento técnico das empresas. É o que acontece, por exemplo, com a Aracruz Celulose S.A. "O perfeito entendimento dessa questão e o desenvolvimento de tecnologias para tal finalidade estarão cada vez mais em foco com as necessidades das companhias. Na Aracruz, a sustentabilidade da floresta, passando pela auto-suficiência na produção de madeira por ciclos sucessivos e pela melhoria ambiental contínua, tem sido tratada como fator de grande relevância para a viabilidade do nosso



ATIVIDADE INDUSTRIAL MADEIREIRA

Perfil das indústrias madeireiras da região do Médio Iguaçu (PR)

ATIVIDADE INDUSTRIAL	Nº DE EMPRESAS
Indústria e comércio de madeiras	24
Extração madeireira	10
Fábrica de esquadrias e portas	17
Fábrica de portas, compensados e esquadrias	1
Fábrica de compensados e esquadrias de madeira	1
Serviços de entalhamento de madeira	1
Indústria moveleira	17
Indústria do compensado	12
Serraria e fábrica do compensado	1
Fábrica de compensados, madeiras e papéis	1
Fábrica de compensados e industrial laminadora	1
Indústria de madeiras e fábrica de compensados	2
Fábrica de compensados e portas	1
Serraria, laminadora, fábrica de portas	1
Serraria e desdobramento de madeiras	32
Serraria e beneficiamento de madeiras	4
Florestamento e reflorestamento	1
Laminadora	4
Produção de lâminas e tabuados de madeira	1
Madeiras, laminados e portas	1
Fábrica de artefatos de madeira	6
Carpintaria e montagem de casas pré-fabricadas	2
Marcenaria	1
Exportação de madeiras	1
Indústria e comércio de embalagens de madeira	1
Fábrica de papelão e indústria de madeira	1
TOTAL	179

Fonte: Sindicato Patronal da Indústria Madeireira da Região de União da Vitória - setembro 1994

negócio”, afirma o gerente de Tecnologia do Centro de Pesquisa e Tecnologia, Ergilio Claudio-da-Silva, Jr. Considerando o Brasil um país tecnologicamente avançado e que acompanha as tendências mundiais na exploração de florestas plantadas de eucalipto, para produção de celulose e energia, o especialista muda o foco de sua análise quando o assunto aborda outros setores, como por exemplo, os produtos sólidos de madeira, que, segundo ele, possuem uma tecnologia ainda incipiente devido à própria falta de tradição nesse tema. A situação, em sua visão, se agrava mais ainda se se considerar a técnica para exploração de matas nativas, o que, para ele, acontece de maneira incorreta como decorrência da cultura extrativista presente no meio.

Ergilio Claudio-da-Silva, Jr. diz que a tecnologia florestal brasileira, pela capacidade de rapidamente encontrar soluções que se adaptem às suas

necessidades, com recursos reduzidos, tem seus principais pontos fortes nas áreas de silvicultura, mecanização de colheita, proteção florestal e indústria de celulose. Por outro lado, o gerente aponta que, embora em franco desenvolvimento em algumas empresas, devem ser aprimoradas algumas questões como o transporte de madeira, o planejamento das matas, o melhoramento genético e a tecnologia para produtos sólidos de madeira e conservação de recursos naturais. De acordo com ele, as companhias devem alcançar um posto em que seja possível se obter o menor custo de produção por madeira (maior produtividade por unidade de área) com máxima qualidade do artigo final, sem prejuízo ao meio ambiente. “Para que isso seja atingido, necessário se faz que as empresas não poupem esforços para investir na compra de tecnologias já desenvolvidas, pesquisa e desenvolvimento, e também em par-

cerias tecnológicas. O tempo necessário para que tudo isso aconteça é de difícil previsão. Como esse processo já foi iniciado, acreditamos que dentro de dez a 20 anos atingiremos os resultados esperados”, pondera.

Na avaliação do professor doutor Rudi Arno Seitz, do Departamento de Silvicultura e Manejo do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, o avanço tecnológico não significa obrigatoriamente um maior impacto ambiental negativo: “Pelo contrário, só teremos implementos técnicos quando, paralelamente ao aumento da produção ou da rentabilidade de uma operação florestal, obtivermos também uma redução dos danos ambientais. O futuro da tecnologia florestal brasileira estará em compatibilizar um sistema natural bastante complexo, como o são as matas tropicais, com uma atividade bem simples, que é a produção de madeira, permanentemente, mantendo-se a biodiversidade desse sistema e seus mecanismos de auto-regulação. E cabe ao Brasil liderar a busca desse equilíbrio, pois é o detentor da maior área de florestas tropicais do planeta atualmente e, provavelmente, também da maior área agricultável em um só país.” Ele acrescenta ainda que a questão da sustentabilidade se encontra pouco difundida, sendo preciso, antes de mais nada, se dispor de diversos parâmetros comparativos, que possibilitem estabelecer melhores critérios para um correto manejo florestal. Outro ponto que o estudioso aponta como sendo de vital importância, inclusive para se dispor de um desempenho mais satisfatório no mercado internacional, é a modernização da mão-de-obra. Segundo o professor, o treinamento adequado dos trabalhadores desse setor é fator imperativo. “Algumas empresas possuem bons programas de treinamento, mas o segmento florestal, como um todo, necessita urgentemente de uma melhor qualificação da sua mão-de-obra”, argumenta.

Technological Advances

The subject is very familiar, and comes up daily for some people, but, at the same time, others never give it a thought. No one can deny that life in large cities got a strong lift with the development of modern devices and systems, such as the Internet. Besides improving the standards of a variety of services, by making them agile and practical, those advances more than ever are a sign that at the turn of the century it will be essential to use well the techniques of many segments. And research will constantly be playing a distinctive role in the evolution of those technologies.

A good example of this technological vitality can be seen at Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S.A., which is in the process of receiving the green seal from the Forest Stewardship Council (FSC), making it the first company in the world, in its segment, to have a reforested area certified by the Council.

Another that has the same concern as Klabin is Riocell S.A., located in Guaíba, Rio Grande do Sul. Last year, Expressão magazine awarded it with the VI Expressão Ecology Award, in the Forest Management-Reforestation category, due to its work in managing environmental quality. By pointing out the lack of more explicit government guidelines and the need of greater organization of joint research between universities

and technical institutions as two of the weak points in Brazil's forestry technology, Riocell's forestry manager, Jorge Gonzaga, points out that scientific innovation is necessary for wood to be able to continue to be competitive among the industries of this segment.

Gonzaga offers a definition of a technologically equipped company: "This is a company that is well informed, up to date, with clear goals and objectives, and a plan of action underway. It needs personnel that knows how to find sponsorship in the right places and set up mechanisms for accessing centers of technological excellence."

José Roberto Scolforo, head professor of the Department of Forestry Sciences of the Federal University of Lavras, in Minas Gerais, considers that the forestry sector is going in the direction of using more efficient machinery, in order to reduce costs and waste, increase quality, and accrue income to the popularization of better made, but not necessarily more expensive, products, which shows that only the productive companies will survive.

Unfortunately, according to Scolforo, the manufacturers that operate in native tropical forests are not showing interest in implementing any type of technology, except on rare occasions. As for the cellulose, paper and pulp companies with planted forests, technology is well accepted. In spite of noting points where the system is tied up, and

needs to be improved, he shows that it is necessary to make more efficient

investments in the genetic improvement of pinus, in defining management practices that are more appropriate for eucalyptus and, especially, in the drying and processing of the lumber from these species.

Solutions that seek to draw on new concepts that ensure better performance for Brazil's forestry technology are being tested by most of the conglomerates who, in one way or another, see themselves as connected with the segment. For the Human Resources Director of Champion Papel e Celulose Ltda., Manoel de Freitas, the nation's strong suit in this area is the command of cloning in forestry. He points out that research is indispensable for obtaining raw materials at lower cost.

Another large corporation that is involved with projects for the purpose of guaranteeing a standard of excellence for its forests is Votorantim Celulose e Papel S.A. (VCP). And the final proof that the development of new technologies demands time, investments and much work can be seen in the study Monitoring the Microbasin of the Paraíba Valley, coordinated by the team from the Jacareí Forestry Unit, over a nine-year period.



INTERAÇÃO ASSESSORIA E TREINAMENTO FLORESTAL

Elaboração e Gerenciamento de Programas de Pesquisa e Melhoramento, Análise Estatística de Experimentos Florestais, Cursos de Estatística Experimental, Melhoramento Genético e Informática, Redação de Manuais Técnicos, Estruturação de Banco de Dados e Desenvolvimento de Programas Computacionais para Diversas Áreas.

Caixa Postal 387 - Piracicaba - SP - CEP 13.400-970 - Fone/Fax (019) 422 - 4128
interacao@merconet.com.br

There is no doubt that the search for excellence, in technological terms, is a vital question for the companies that want to stay in the market. However, along with this search, another point that has been raising doubts in the sector is the feasibility of having technological advances based on the sustainability of species and planting areas. What we see here, in generic terms, is favorable attention being given to the guidelines followed by the research projects and the technical implementation by companies. That is

what happens, for example, at Aracruz Celulose S.A..

In the opinion of Dr. Rudi Amo Seitz, professor in the Department of Forestry and Management of Agricultural Sciences of the Federal University of Paraná, technological advance does not necessarily mean a greater negative impact on the environment: "On the contrary, we will only have technical implements when, at the same time as the production or profitability of a forestry operation increases, we also get a reduction in

environmental damages. The future of Brazilian forestry technology will be in making a very complex natural system, as the tropical forests are, compatible with a very simple activity, which is the production of lumber, on a permanent basis, while at the same time maintaining the biodiversity of the system and its mechanisms for self-regulation. And it is up to Brazil to lead the search for this balance, because it has the largest area of tropical forests on earth and probably the largest arable area in a single country."



Equipamentos Antiincêndio Guarany: apagam o fogo antes que sua floresta vire fumaça.



A Guarany - Divisão Florestal - tem trabalhado para oferecer ao mercado brasileiro o que há de mais moderno no combate aos incêndios florestais. Os equipamentos são produzidos pela Guarany ou importados da Espanha e do Canadá, oferecendo qualidade, tecnologia e segurança.

Procure os profissionais da Guarany: eles conhecem o que há de melhor para a proteção de suas reservas florestais e reflorestamentos.

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR
DDG: 0800143601
SAC Cx. Postal 283 - CEP 13307-400 - Itu - SP

Bombas e Mochilas Costais



Queimador para incêndios controlados



Uniformes em Nomex



Cantil explosivo Beaxtin



Líquido gerador de espuma



"Sniper" Monitor de ataque



Tanques Flexíveis de Apoio



"Bambi Bucket" Helibalde



Rod. Waldomiro Correa de Camargo - Km 56,5 CEP: 13307-400 - Itu - SP - Telefax: (011) 7824-2011 - e-mail: guarany@mandic.com.br

SBS ATENTA ÀS QUESTÕES AMBIENTAIS

O conjunto das preocupações relativas ao meio ambiente tem-se constituído num fato presente e uma tendência de primeira grandeza em nosso País. A entrada em vigor da nova Lei contra Crimes Ambientais, sua posterior regulamentação, a tramitação do projeto de lei sobre a mata atlântica e o anteprojeto de lei de Consolidação da Legislação Ambiental Brasileira são alguns bons exemplos para essa tendência. É importante perceber que o agravamento das condições ambientais, seja causado por empresas ou por qualquer cidadão comum, vem propiciando movimentos e ações, organizadas cujas conseqüências, entre várias outras, atingem também as características do consumo. Esses movimentos se traduzem no crescimento das pressões sobre as empresas quanto à consciência ambiental de cada uma, pelas comunidades local e internacional (consumidores, ambientalistas, legisladores e financiadores). O respeito à natureza e sua relação com a qualidade de vida atingem valores determinantes no ato da compra, apresentando consumidores, sensíveis aos produtos "verdes", isto é, aqueles que incorporam o apelo à preservação ambiental. É importante para o setor de base florestal brasileiro que haja maior articulação e participação efetiva nesses processos, de modo que as leis, ora em discussão,

contemplem instrumentos que contribuam para o bom andamento das atividades florestais no País, importantes agentes do desenvolvimento econômico, social e ambiental. A SBS tem acompanhado esses processos com o apoio dos seus associados e colaboradores para relevar a importância e a realidade da silvicultura brasileira.

PROGRAMA ESPECIAL DE EXPORTAÇÃO

A SBS, preocupada com a valorização dos produtos brasileiros de base florestal, pleiteou a inclusão de tais produtos nas prioridades das políticas públicas do Governo Federal. O setor como um todo apresenta-se com grande potencial de competitividade no mercado internacional devido às vantagens comparativas do Brasil, em termos de tecnologia e de produtividade. O pleito da SBS obteve receptividade junto ao Poder Executivo em Brasília. Nossas sugestões, endereçadas à Presidência da República e ao Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal foram também encaminhadas ao Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo. Este último, coordena as ações previstas no "Programa Especial de Exportação", através da SPI — Secretaria de Políticas Industriais, a qual manifestou-se favoravelmente à inclusão solicitada. Segundo informações recebidas da Secretaria de Coordenação dos Assuntos de Desenvolvimento Integrado do Ministério do Meio Ambiente, os produtos florestais (madeiras, móveis, papel, celulose e gráficos) estarão contemplados entre os 55 setores industriais representados nos diversos grupos de suporte (financeiro, qualidade total, mercado, etc). Haverá uma pontuação que servirá como instrumento de avaliação de desempenho setorial para permitir o acompanhamento do processo de implantação do Programa.

denação dos Assuntos de Desenvolvimento Integrado do Ministério do Meio Ambiente, os produtos florestais (madeiras, móveis, papel, celulose e gráficos) estarão contemplados entre os 55 setores industriais representados nos diversos grupos de suporte (financeiro, qualidade total, mercado, etc). Haverá uma pontuação que servirá como instrumento de avaliação de desempenho setorial para permitir o acompanhamento do processo de implantação do Programa.

ISO/TR 14061 MANEJO FLORESTAL

A Secretaria do Comitê Técnico 207 da ISO comunicou a aprovação, no dia 23 de março, do documento ISO/TR 14061. Foram 31 votos a favor, 3 abstenções e nenhum voto contra. Tal documento servirá de referência para as empresas florestais que pretendem implantar e/ou certificar seu sistema de gestão ambiental pela ISO 14001. A SBS, como membro e coordenadora da delegação brasileira que integrou o Grupo de Trabalho Internacional que elaborou o documento, considera que a participação do setor florestal brasileiro, e de todos os que se envolveram diretamente com o assunto, foi positiva e contribuiu para a valorização da nossa silvicultura, cuja realidade foi contemplada no TR 14061.

SBS LANÇA NOVA VERSÃO DO LEGIFLOR

A SBS concluiu a versão 2.0 do sistema Legiflor. Esta nova versão, contém toda a legislação de interesse florestal até dezembro de 1997, além de outros assuntos de grande relevância para o setor, destacando: Acordos, Convenções e Tratados Internacionais, incluindo: Tratado de Tarapoto, Agenda 21, Convênio Internacional das Madeiras Tropicais, Convenção do Clima, Convenção da Biodiversidade, Princípios sobre Florestas e CITES - Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Contém a Legislação Florestal Estadual, as Tabelas de Preços do Ibama e Portarias referentes ao ITR - Imposto Territorial Rural. Outros temas que constituem a nova versão Legiflor 2.0 são: Código Florestal, Ecossistemas Naturais, Exploração de Flo-

restas, Exportação Fauna, Incentivos Fiscais para Reflorestamento, Manejo Florestal Sustentável, Mata Atlântica, Moto-serras, Multas e Penalidades, Política Agrícola e Reforma Agrária, Unidades de Conservação, Transporte de Produtos Florestais, uso do Fogo e Queima Controlada, Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Portarias IBAMA e Resoluções Conama. O Legiflor 2.0, revisado a partir da colaboração e expectativas manifestadas pelos próprios assinantes e usuários, está mais dinâmico e consistente. Os temas foram reagrupados, facilitando sua utilização. Além da pesquisa através dos temas específicos, a consulta pode, agora, ser facilmente realizada através da identificação numérica da legislação de interesse.



Reforma Agrária Ecológica

MAIS DO QUE SE LIMITAR À INVASÃO DE TERRENOS IMPRODUTIVOS PELO MST E AOS ASSENTAMENTOS EFETUADOS PELO GOVERNO, A REFORMA AGRÁRIA ENVOLVE UM OUTRO EMBATE, MUITAS VEZES ESQUECIDO: A OCUPAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.

Questão delicada nesses últimos tempos, reforçada ainda mais pela incisiva atuação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), a reforma agrária é tema de inúmeras discussões, tanto por parte das famílias que lutam pela posse definitiva da terra, como do próprio Governo, que tenta viabilizar soluções para tal situação. Porém, essa questão, ao contrário até do que se possa pensar, é bem mais polêmica na prática e abrange outros pontos complexos, como a maneira adequada de se ocuparem espaços específicos, a exemplo de áreas da Amazônia. Para tanto, basta citar o relatório apresentado recentemente pelo deputado Gilney Viana, que, ao investigar a ação de madeiras asiáticas no País, constatou ser a reforma uma das causas de desastres ecológicos nessa região. Garantindo haver uma forte ligação direta entre esses dois tópicos, o deputado, na ocasião, defendeu a proibição de assentamentos em terrenos com florestas nativas, a não ser para projetos de caráter extrativista, nos

quais o parcelamento das terras não fosse permitido. Além disso, em casos excepcionais de desapropriação e ocupação na Amazônia, os espaços de mata nativa nas propriedades seriam considerados unidades de conservação, ficando sob proteção especial.

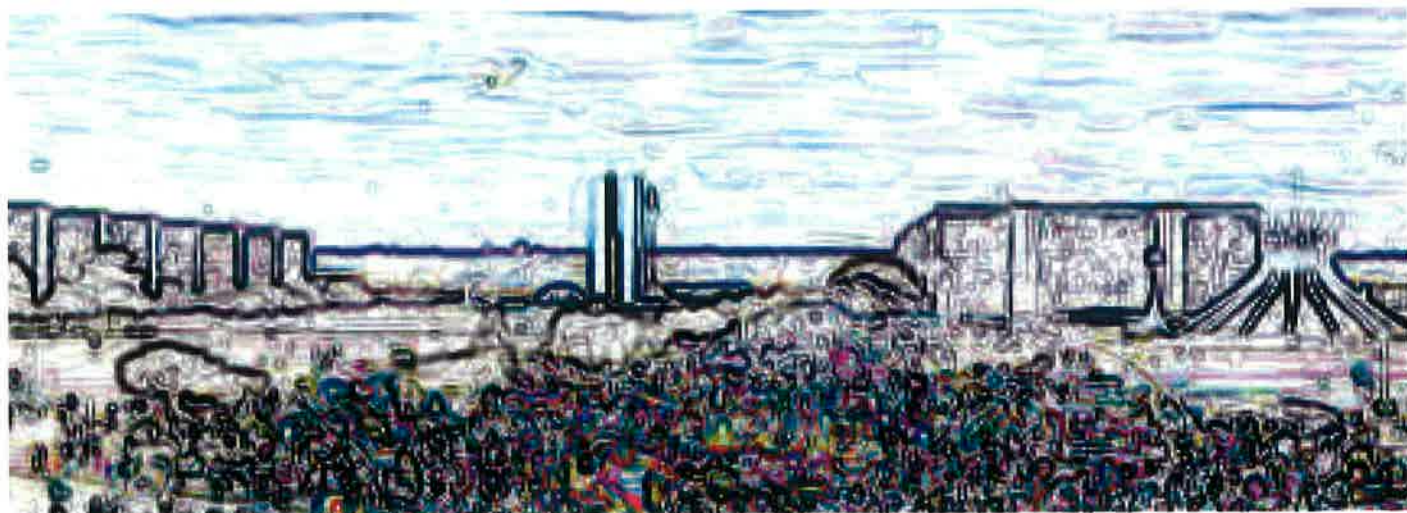
Quem não demonstrou muito contentamento com esse parecer foi o MST, que procurou auxílio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) para contestar os dados levantados por Gilney Viana. Mas a própria instituição, em sua última divulgação sobre a devastação dessa região, apontou que a reforma agrária é um dos principais responsáveis pelo aumento do corte indiscriminado da floresta.

Essa conclusão foi obtida a partir de uma análise que constatou que em quase 60% da área desflorestada na Amazônia estão diversas propriedades de menos de 50 hectares, identificadas como agricultura descapitalizada, da qual fazem parte as famílias assentadas em projetos de reforma e agricultores levados por programas de colonização.

Tamanha preocupação com essa situação pode ser medida

por alguns episódios que não deixam de ser, no mínimo, inquietantes. Segundo o Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis e do Meio Ambiente (Ibama), existe a perspectiva, por exemplo, de que em 2004 ocorra o esgotamento da oferta de madeira oriunda de florestas plantadas no País.

A prova de que a reforma agrária pode ser sinônimo de regularização de assentamentos, sem provocar danos ambientais, está na reserva extrativista do Médio Juruá, no município de Caruarí, no Amazonas. Formada em 1997, por meio de uma articulação envolvendo sindicatos, entidades indígenas, ambientalistas e organizações não-governamentais (ONGs), o principal objetivo desse movimento é a desapropriação de áreas para a formação de reservas florestais destinadas à exploração de recursos naturais por comunidades de seringueiros, ribeirinhos, índios e moradores dos confins da selva que vivem do extrativismo. Com uma estrutura fundiária baseada na ocupação promovida pelas falidas políticas governamentais de



extração de borracha, fortemente incentivada desde o início do século, a Amazônia é a região que oferece as condições ideais para o crescimento da luta pela regularização da posse da terra.

No caso da reserva do Médio Juruá, que possui 253 mil hectares, ex-madeiros e seringueiros já superaram a fase da vida em isolamento e reuniram-se em sete comunidades às margens do Rio Juruá, que contam com apoio do Ibama — que prepara programas de geração de energia à base de óleo de frutos de palmáceas. Exemplos como esse, das reservas extrativistas, podem ser aplicados para se garantir o assentamento, sem, no entanto, causar maiores problemas ao meio ambi-

ente. Somada à aprovação pelo Congresso Nacional da nova lei de Sanções Penais contra Crimes Ambientais, que permite a responsabilização por crimes ecológicos, além de coibir os abusos contra a floresta amazônica e a extinção da exploração predatória, a idéia é se dispor de uma efetiva e eficiente política agrária, que leve em consideração todas as questões incluídas na ocupação fundiária.

Com este propósito o governo federal decretou o Pacote Verde. Trata-se de uma moratória fundiária, entre diversas medidas anunciadas, para desestimular a ocupação de áreas com florestas nativas. O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) suspende por um ano a

análise dos pedidos de regularização de áreas com mais de 100 hectares em todo o País. As demais propostas do governo são: A floresta pode ser explorada e suprir as necessidades básicas de uma família; Não serão atendidas demandas por terras em áreas de reserva legal ou preservação permanente; O Incra poderá transformar parte de seu estoque de terras devolutas em unidades de conservação; Futuros assentamentos na Amazônia e na mata Atlântica ocorrerão basicamente em áreas degradadas; O Procefa não pode financiar desmatamentos; Imóvel com plano de manejo sustentado para 50% da sua área não será desapropriado.

ORDER OS THE DAY

Ecological Agrarian Reform

Agrarian reform is a delicate subject, lately, and is reinforced by the intensive efforts of the Landless Rural Workers Movement (MST). It has been the theme of numerous discussions, by both the families that struggle to own land and the Government itself, that is trying to present viable solutions for the situation. However, this subject, contrary to what you might think, is much more polemical in practice and takes in other complex points, such as the best way to occupy specific spaces, such as the areas in the Amazon region. To do that, just quote the report recently presented by

Congressman Gilney Viana (PT-MT), who, when investigating the work of Asian lumber companies in Brazil, found that the reform is the cause of ecological disasters in the region.

The MST wasn't very happy with that opinion, and it went to the National Space Research Institute (INPE) to find help in contesting the data that was presented. But the institute, itself, in its latest report on the devastation of the region, pointed out that agrarian reform is one of the main causes for the indiscriminate cutting of the forest. That conclusion was reached based on an appraisal

that found that almost 60% of the deforested area in the Amazon region belongs to many properties of less than 50 hectares. They are identified as decapitalized agriculture, involving part of the families settled there by reform projects and by homesteading farmers.

It is never too much to remember that, according to INPE statistics, in 1995 and 1996, the deforestation of the Legal Amazon area covered 18,161 square kilometers, which wasn't as much as for the previous two-year period (1994/1995), when 29,059 square kilometers were devastated.

VOCÊ PODE SE PRIVAR DE TÊ-LOS?



Ninguém duvida da importância de um carro de bombeiros. Ele é uma parte vital do arsenal de todo corpo de bombeiros. Mas quando se trata de incêndios que se alastram rapidamente, pergunte o que o CL-415 *SuperScooper* pode salvar em termos de vidas, residências e meio ambiente. A aeronave de ataque inicial mais eficiente do mundo pode recolher mais de 6.000 litros de água em 12 segundos e despejar com precisão absoluta a carga de qualquer fonte de água nas proximidades e retornar rapidamente para manter o fogo sob ataque. Utilizado atualmente em áreas rurais e urbanas por todo o mundo, o 415 é uma adição essencial para a sua brigada de combate a incêndios. Para obter mais informações, contate-nos no:

Box 6087, Station Centre-Ville, Montreal, Quebec, Canada H3C 3G9 -

Tel.: 514-855-5000 - Fax: 514-855-7604 - E mail: www.canadair415.com

BOMBARDIER
AEROSPACE



canadair 415

MAIS RÁPIDO QUE O FOGO

© Canadair CL-415 and SuperScooper are registered trademarks of Bombardier Inc.



Criatividade e o setor florestal

Por Marco Antonio Fujihara

“CRIATIVIDADE TRATA-SE DE UM EQUILÍBRIO ENTRE O QUE SE SABE E O DESCONHECIDO, ENTRE AQUILO QUE SE PODE PREVER E O IMPREVISTO. É UMA DISCIPLINA RACIONAL E UMA ARTE EMOCIONAL. É CONDIÇÃO ESSENCIAL PARA SE ESTABELECEER UMA ESTRATÉGIA. ENTENDIDA AQUI COMO O CONHECIMENTO QUE PERMITE CHEGAR A NOVAS FONTES DE CRESCIMENTO.” JOHN KAO, HARVARD BUSINESS SCHOOL, CRIATIVIDADE EMPRESARIAL.

l números têm sido os documentos, trabalhos e “papers” extremamente bem produzidos nos meios acadêmicos e empresariais sobre a atividade florestal no País tratando dos mais variados aspectos da atividade: Produção, Economia Florestal, Melhoramento, Práticas Silviculturais, Planejamento, Meio Ambiente, etc.

A identificação e a qualificação das potencialidades e das fragilidades do setor também têm sido objeto de inúmeros seminários, encontros e “workshops” tanto na esfera da administração pública como no setor privado; entretan-

to, temos preeminência de soluções, pois estudos mais otimistas demonstram que apesar de a atividade contemplar 4% do PIB, em 2004, já teríamos um déficit de matéria-prima florestal proveniente de plantações.

Que esforços devemos fazer a partir dessas constatações para gerar o novo? Como conceituar a atividade florestal a partir de outras premissas que não as convencionais? Como gerenciar os recursos naturais “vis-à-vis” com a globalização da economia e a interligação dos meios e fatores de produção?

Reflexão com uma pitada de

inovação, uma boa dose de ousadia e criatividade a gosto, talvez sejam alguns dos ingredientes desse novo enfoque que buscamos para o setor florestal.

Mecanismos de financiamento à atividade, por exemplo, que contemplem operações a termo via mercados futuros, tanto em nível nacional como internacional, deveriam ser melhor detalhados a fim de que se explicitem seus óbices. Esforços nesse sentido não devem requerer grandes dispêndios por parte de um setor com carência de capital de risco, investimentos com longa maturação e liquidez garantida. A inser-



ção do setor florestal com vantagens comparativas insofismáveis pode e deve conduzir a atividade a novos patamares de atuação e escala. Quais são de fato os obstáculos que devemos transpor para promover a inserção da atividade a esses mecanismos? Quais seriam as melhorias que poderíamos obter a curto e médio prazo?

Outro exemplo a ser citado nos remete à convenção de Kyoto em dezembro último. A discussão de "joint implementation" e outros mecanismos de compensação nos domínios públicos e privados têm obtido razoável repercussão nos mais variados fóruns de discussão.

Iniciativas nessa direção deveriam ser melhor entendidas e discutidas no único País com denominação de árvore do planeta. Claro que essa figura de linguagem, por si só, não nos credencia e muito menos nos habilita a participar de tais discussões em es-

cala global.

Entretanto, quero crer que o fato de termos o melhor "knowledge" em florestas de rápido crescimento, principalmente de *Eucalyptus*, deveria constituir um diferencial competitivo nessas abordagens que seguramente poderiam nos conferir maior credibilidade no cenário internacional.

A diplomacia pode e deve ser mobilizada para que em conjunto com o pragmatismo do setor privado possa prover os novos paradigmas necessários à inserção da atividade florestal brasileira em escala global. Conceitos devem ser reformulados, posturas pró-ativas devem ser perseguidas e sobretudo despertada nossa genial capacidade tupiniquim de criatividade e inovação.

Em suma, como enxergar o presente pelo olhar do futuro?

Novas abordagens, novos conceitos de consciência inovadora

em um contexto internacional extremamente competitivo certamente devem fornecer diferenciais que nos qualifiquem com maior propriedade. Citando John Kao novamente "a geração de idéias é a parte mais fácil em termos de gestão organizacional; do mesmo modo que há processos para fabricar produtos, há processos para geração, o desenvolvimento e a colheita de idéias".

Pois vamos a elas com o empenho e a disciplina necessários para buscar soluções para uma atividade reconhecida-mente inovadora no País.

Marco Antonio Fujihara é membro do Conselho Editorial da Revista Silvicultura.

CLASSIFICADOS

**ANUNCIE NOS
CLASSIFICADOS SBS.
A PORTA PARA O
SEU NEGÓCIO.**

STCP Engenharia de Projetos Ltda.

A STCP é uma empresa de engenharia e consultoria que atua em diversas áreas de negócios com ênfase, mas não exclusivamente, aquelas vinculadas ao setor de base florestal. Nesta linha de atuação existem quatro grandes áreas básicas, quais sejam:

Meio Ambiente e Florestas; Indústria e Equipamentos; Planejamento, Economia e Mercado; e Desenvolvimento e Qualidade.

E-mail: stcp@stcp.com.br

VR
VERSO & REVERSO
COMUNICAÇÕES

*Qualidade em
redação, edição
e produção
gráfica.*

Rua Paraguaçu, 209 - Perdizes
Fonefax (011) 3662-2788
E. mail: vr@uol.com.br

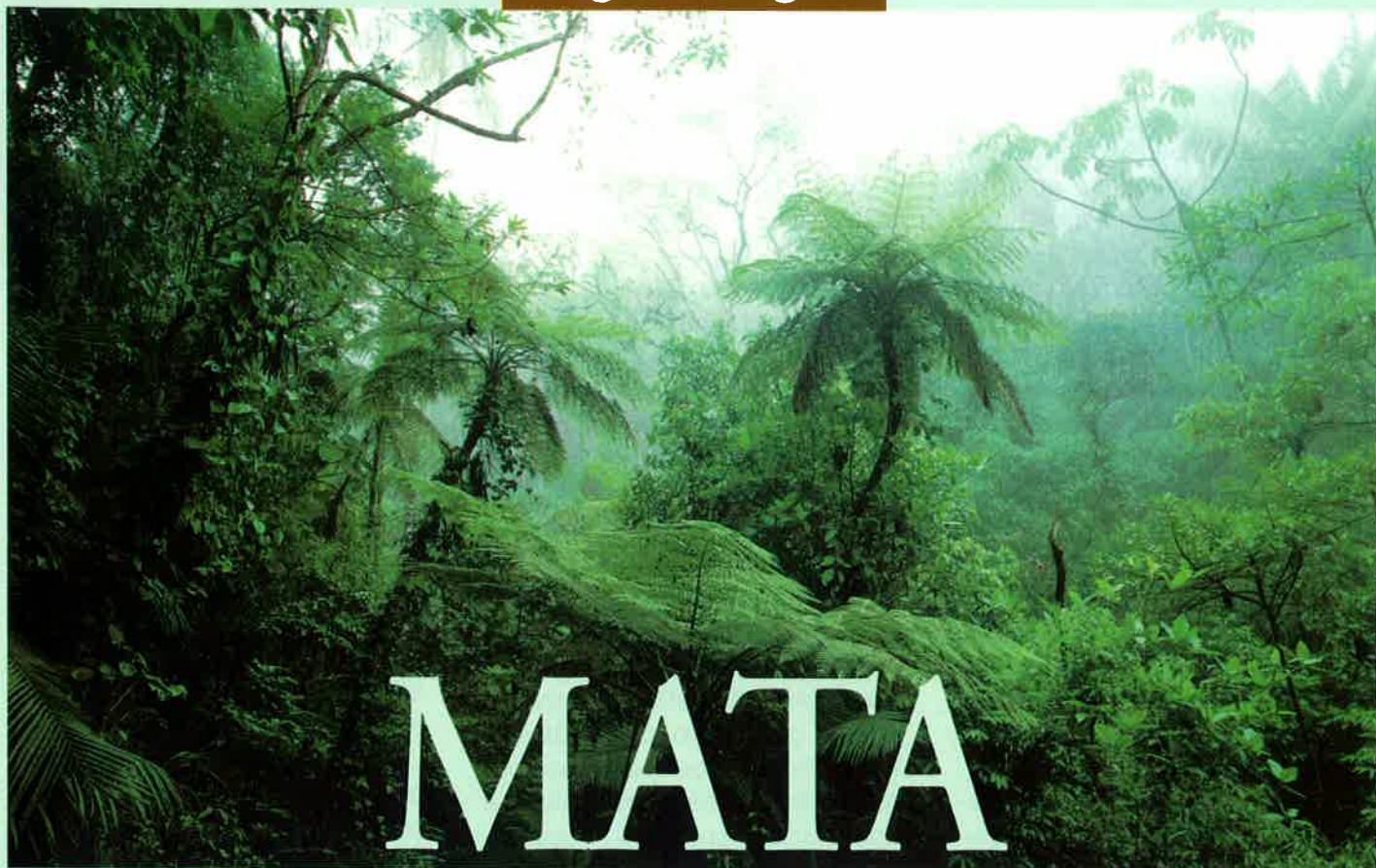
Loguin Informática

Logística Gerencial por Informática
Rua Gama Cerqueira, 230 - cj. 04
Fone (011) 242-8363

SISTEMA DE PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO DA PRODUÇÃO

Utilização de leitores eletrônicos de código de barras para alimentar o sistema com informações sobre o andamento de cada ordem de serviço, em tempo real. Acompanhamento da produção e replanejamento automático da agenda.

Análise do Custo Previsto x Real. **Loguin Sistemas – Fone: (011) 3341-3169/242-8363 – email: loguin@uol.com.br**



MATA ATLÂNTICA

Roberto de Mello Alvarenga

A mata atlântica, bem como a serra do Mar e a zona costeira, além da floresta amazônica e do pantanal matogrossense, constituem patrimônio nacional, em virtude de disposição constante na Constituição Federal de 1988. A utilização desse patrimônio far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. A edição de lei reguladora, entretanto, passou a enfrentar dificuldades pelo fato de a "mata atlântica", com essa denominação, não constar do "Sistema Ecológico de Classificação da Vegetação Brasileira", instituído pelo IBGE — Insti-

tuto Brasileiro de Geografia e Estatística. Nesse sistema, o correspondente à mata atlântica seria a floresta ombrófila densa, que se estende pela borda leste do Brasil, ao longo do Oceano Atlântico, desde o Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte, no seu domínio original. Entretanto, assim não entendem ecologistas e autoridades. Já em 1989 apareceram as primeiras caracterizações da mata atlântica, descritas nas Portarias Ibama, 218 e 438, daquele ano. Na primeira, essa caracterização consta do seu Artigo 4º, nos seguintes termos: "Para efeito das disposições desta Portaria, e em caráter preliminar, até que se estabeleça a delimitação de toda a re-

gião de mata atlântica, considerar-se-á como tal a faixa litorânea de 150 km de largura, do paralelo 5º ao paralelo 30º S". Já a segunda, dá a seguinte redação ao Artigo 4º da anterior: "Para efeito das disposições desta Portaria, o Ibama considerará como mata atlântica a tipologia plotada no mapa de vegetação do Brasil, elaborado pelo IBGE/Seplan/PR, em convênio com o ex-IBDF/MA". No desenvolvimento dessas providências, a "Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias" do Congresso apresentou, através de um de seus membros, o Projeto de Lei nº 3.285, de 1992, que dispõe sobre a utilização e proteção da mata atlântica, seguido,

posteriormente, pelo Decreto 750/93, que repete o contido nesse projeto de lei e que inclui a revogação do Decreto 99.547/90, emitido sobre o mesmo assunto. Tanto a proposta legislativa como o Decreto consequente, contornam a citada falta de definição oficial, fazendo uso de um artifício de redação, expresso na abertura do seu Artigo 2º: para efeito dessa lei, consideram-se mata atlântica, as formações florestais e ecossistemas associados, inseridos no Domínio Mata Atlântica, com as respectivas delimitações estabelecidas pelo Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE, 1988, ou outro mais recente e preciso publicado pelo mesmo órgão: “Floresta Ombrófila Densa Atlântica, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, manguezais, restingas, campos de altitude, brejos interioranos e enclaves florestais do Nordeste”. O texto desse artigo é dúbio por desvirtuar o significado de “mata”, sempre formalmente tido como sinônimo de “floresta”, “selva” ou “bosque”. Além disso, inclui no Domínio da Mata Atlântica, afora todas as caracterizações florestais do IBGE, também os ecossistemas associados, como manguezais, restingas, campos de altitude e brejos interioranos. Informações complementares dão conta de que essa abrangência deriva de estudos promovidos pela “Fundação SOS Mata Atlântica”, que teria utilizado dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais — Inpe e do Mapa de Vegetação do Brasil IBGE/93. Ao Projeto de Lei nº 3.285/92, do deputado Fábio Feldman, por sua vez, foram pensados os de números 69/95 do deputado Hugo Biehl, que restringe a mata atlântica à Floresta Ombrófila Densa e 635/95, do deputado Rivaldo Macari, que acompanha, nesse assunto, as definições do Projeto de Lei 3.285/92. Além disso, o ministro Gustavo Krause,

em julho de 1995, apresentou ao Conama minuta de anteprojeto preparada pelo Ibama, que, segundo outros critérios, reduz em 70% o território correspondente à preservação pretendida. Caso fosse aceita essa redução, a área de domínio da mata atlântica, correspondente a 1,1 milhão de km², passaria a ser tida como de 260 mil km². Para o Ibama, autor da minuta, a mata atlântica se restringe à Floresta Ombrófila Densa. Presentemente, existem ações oficiais do deputado Luciano Pizzato, junto ao Congresso, que propugnam pela redução da área de abrangência da mata atlântica, na forma proposta pelo Ministro Gustavo Krause reduzindo-a ao domínio da Floresta Ombrófila Densa. Finalizando o relato das iniciativas de cunho legislativo, resta citar a apresentação, por parte do deputado Paulo Bornhausen, do substitutivo do Projeto de Lei nº 3.285/92, que dispõe sobre a utilização e a proteção da mata atlântica. Entretanto, é de se dizer que o objetivo maior das entidades ambientalistas

é o de dispor de instrumentos legais que possam ser usados para a proteção integral da mata atlântica, na amplitude da configuração que consta do PL 3.285/92. Em apoio a esse objetivo, existem fartos argumentos exarados pelo deputado Wilson Branco, relator do Projeto de Lei nº 3.285, de 1992, que, em resumo, afirma que todos os cientistas que propuseram classificações para as florestas e demais formas de vegetação que ocorrem do Nordeste ao Sul do País, o fizeram movidos por preocupações de natureza científica e didática. Não estavam prioritariamente preocupados com o problema da conservação dessas florestas.

A seguir, diz textualmente: “Não há a menor sombra de dúvida de que se todos os grandes cientistas brasileiros e estrangeiros, que propuseram uma classificação da vegetação para o Brasil, estivessem preocupados, prioritariamente, com a conservação de nossas florestas, defenderiam ardentemente a mais ampla definição possível para o termo” relati-



vo ao que seja mata atlântica. Esgotadas as considerações de ordem geral, passa o relator a justificar o critério que deve prevalecer na definição das áreas cuja utilização se pretende regulamentar. Esse critério emerge dos tópicos transcritos a seguir:

1 - "As opiniões divergem amplamente no que cabe aplicar a denominação de mata atlântica. Para uns, talvez a maioria, ela deveria limitar-se às florestas ombrófilas densas da zona litorânea e das montanhas costeiras; outros, nela incluem as matas estacionais do interior; e alguns, até mesmo os pinheirais sulinos. Sejam quais forem as opiniões e os argumentos usados em sua defesa, para efeito de conservação do pouco que restou da imensa floresta primitiva, é conveniente dar à denominação de mata atlântica o seu sentido mais lato, nela englobando não só os três tipos básicos acima mencionados, mas também os manguezais e a vegetação de restinga, esses como ecossistemas associados".

2 - "O Projeto de Lei nº 3.285/92, ao definir mata atlântica, o faz tendo em vista os seus propósitos específicos, propósitos estes que são de na-

tureza predominantemente conservacionista. Não se está, portanto, obrigado a obedecer a nenhuma classificação cujos propósitos são de outra ordem".

A abrangência e a composição do bioma "mata atlântica", incluídos no PL 3.285/92, já são tidas como oficiais, apesar das opiniões contrárias, algumas inseridas em Projetos de Lei que tramitam no Congresso Nacional. Ao argumento de que o assunto já está formalizado pelo Decreto 750/93, se contrapõe parecer da Procuradoria do Ibama, que dá esse Decreto como inconstitucional, baseando-se no argumento de que uma determinação da Constituição Federal só pode ser disciplinada por lei. É de se dizer, entretanto, que a demora do Congresso não deve impedir o trabalho das autoridades na formulação de diretrizes para a conservação e o desenvolvimento sustentável da mata atlântica. Esse trabalho, que já vem sendo executado pelo Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e pelo Conama, atra-

vés da Câmara Técnica Temporária para Assuntos da mata atlântica, tem por base o texto do PL 3.285/92, no que diz respeito à caracterização geral desse bioma. Com isso, firma-se o conceito de que a mata atlântica abrange área de 1,1 milhão de km², dando como resultado a inclusão de todo o território dos Estados de Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, afóra 1/4 do Rio Grande do Sul e 1/3 de Minas Gerais além de toda a área de Fernando de Noronha (ver mapa anexo, da Embrapa). O tamanho dessa abrangência decorre da soma das áreas correspondentes aos cinco tipos de formações florestais mapeadas pelo IBGE, além dos ecossistemas associados, que incluem e interligam outras formações representadas por manguezais, restingas, campos de altitude e brejos interiores. A confirmação desse domínio, adotado pela Embrapa, consta de mapa esquemático inserido no "Atlas do Meio Ambiente do Brasil", editado em 1996 e aqui apresentado neste trabalho. Toda essa estrutura, já



aceita como fato consumado, há de pesar de forma decisiva na rejeição de opiniões e projetos contrários ao gigantismo idealizado para o bioma da mata atlântica. A essa altura, cabe afirmar que o exagero dos ambientalistas, evidenciado nesse caso, reflete tendências de ordem mundial. Sobre o assunto, tornam-se oportunos os comentários feitos pelo professor norte-americano Alston Chase, em seu livro "A Luta pelas Florestas e a Crescente Tirania da Ecologia". O autor afirma que os ambientalistas norte-americanos, erradamente, estão rumando para o "biocentrismo", no qual o meio ambiente passa a adquirir importância absoluta, sempre garantida pela preservação intransigente dos ecossistemas. Esses, por sua vez, segundo o autor, passam a ter características e extensões correspondentes e diferenciadas, de acordo com a compreensão das correntes ambientalistas que os instituem. Como exemplo, cita o Parque Nacional de Yellowstone, cujo ecossistema, em 1980, no seu conjunto, ocupava uma área de 800 mil hectares. Em 1986, o governo redefiniu esse ecossistema, dando-lhe tamanho correspondente a 2,4 milhões de hectares. Essa extensão tornou a ser revista em 1991, quando a área referida passou a abranger 7,3 milhões de hectares. Finalizando esse tópico, o autor diz textualmente: "Os ecossistemas são, em resumo, criações mentais para conveniência científica ou política; eles são arbitrários e infinitamente elásticos e, portanto, constituem um instrumento terrível à disposição da política ambientalista". Presentemente, a Secretaria de Coordenação dos Assuntos de Desenvolvimento Integrado do MMA, através de Grupo Interministerial (Ministérios do Meio Ambiente, Agricultura, Transporte, Minas e Energia, Saúde e Planejamento e Orçamento), estabeleceu, na versão de março de 1998, as "Diretrizes para a



Conservação e o Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica". Os comentários referentes a esse trabalho ficam aqui restritos aos itens que tratam dos objetivos e das estratégias. Inicialmente, cabe ressaltar que esse trabalho, substancial e bem feito, peca pela teorização do problema. As medidas propostas, tecnicamente perfeitas, têm cunho acadêmico, o que as leva a preconizar ações relativas a mudanças de comportamento, mobilização da sociedade e compatibilização das diretrizes de gestão ambiental com as políticas extra-setoriais (agricultura/mineração/tributária/financeira), com vistas à conservação e desenvolvimento sustentável da mata atlântica. Por sua vez, o Conama, através da sua Câmara Técnica Temporária para Assuntos da Mata Atlântica, tem por estabelecida a definição dos estágios médios e avançados dessa formação florestal, após compatibilizar as manifestações pertinentes remetidas pelos Estados sobre o assunto. Com isso, a citada Câmara regulamenta o Artigo 6º do Decreto 750/93, instituindo, conseqüentemente, parâmetros destinados à caracterização desses estágios, em

apoio às normas instituídas para o controle do uso e da preservação da mata atlântica, quando em processo de regeneração natural. Essas medidas são acompanhadas, no decreto, de determinações rígidas sobre o controle de quaisquer intervenções na mata atlântica primária ou nos seus estágios avançado e médio de regeneração, intervenções essas só admitidas em caráter de excepcionalidade, como dispõe o parágrafo único do Artigo 1º desse Decreto. Fica evidente que as regras propostas para o controle da mata atlântica, qualquer que seja sua fisionomia ou seu estágio de regeneração, são extremamente rígidas. Releva notar que o proprietário rural, além da pretendida observância dessas regras, continua submetido às exigências do Código Florestal e da legislação decorrente, no que diz respeito ao trato da "preservação permanente" e da "reserva legal". As autoridades responsáveis, por enquanto, vêm apenas colaborando com o que está sendo feito em termos do estabelecimento de controles da preservação, que, diga-se de passagem, vão se estender também aos tratos não florestais, todos eles incluídos nos

“ecossistemas associados”. Como coroamento desse novo quadro, a “Rede de ONGs da Mata Atlântica”, articulação nacional que reúne 130 entidades, lançou, em março deste ano, a campanha: “mata atlântica — Desmatamento Zero”. Se não houver a prevalência do bom senso e do equilíbrio, corre-se o risco da reedição de algo parecido com o que aconteceu com o Decreto 99.547/90, à época de José Lutzemberger, que “trancou” toda a atividade florestal no Brasil e que acabou por ser combatido até pelos “cardeais” do ambientalismo. A nova regulamentação para a mata atlântica, em fase de elaboração, dá predominância marcante à proteção da flora em qualquer dos seus estágios ou das suas formações. Entretanto, os problemas sociais e econômicos relativos a esses espaços ecológicos, que não vêm sendo considerados, vão exigir, no futuro, soluções que podem levar ao desrespeito às rigorosas restrições que vêm sendo imaginadas. É de se lembrar que atravessamos fase pródiga no estudo e na expedição de legislação coercitiva. Recentemente ocorreu a expedição da Lei nº 9.605/98, que “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente”. Por outro lado, tramita no Congresso Nacional o “Anteprojeto de Lei de Consolidação da Legislação Ambiental Brasileira” que percorre todos os espaços ocupados pela flora, inclusive a mata atlântica. Esse anteprojeto além de consolidar, reformula a legislação, refundindo o Sisnama, para maior rigidez dos controles. Essas ponderações levam à citação, muito a propósito, de recente editorial de *O Estado de S. Paulo* que diz: “A natureza não será preservada por



meio de leis penais; a prova disso é que apesar de, até 1996, terem sido editadas 33 leis, baixados 212 decretos e 14 portarias ministeriais, o desmatamento ilegal continua aumentando, inclusive em áreas supostamente policiadas, como o que resta da mata atlântica. Se o debate sobre a preservação do meio ambiente e da flora e da fauna for colocado em termos não ideológicos nem utópicos, mas objetivos, as discussões que levaram à elaboração do “catálogo de utopias” da Rio +5, poderão ter alguma utilidade para o País, desde que seja possível encontrar uma maneira de se chegar ao que se entende por “desenvolvimento sustentável”. “Os 'utópicos' de hoje, que defendem medidas destinadas a dar prioridade absoluta à fruição dos benefícios indiretos das florestas e do meio ambiente, não podem ignorar que enormes parcelas da população dependem, até para sobreviver, do uso direto desses recursos ou das terras por eles ocupadas. Esse ponto de equilíbrio é a chave do problema. O reconhecimento da sua existência e a busca de soluções devem trazer a aproximação entre facções que não se entendem e que há muito tempo vêm se digladiando em prejuízo da Nação”. Esposando essas conclusões, reafirmamos a convicção da imprescindibilidade de posicionamentos pragmáticos e não conflitantes, que permitam o uso múltiplo ou o emprego vocacional das florestas e dos ecossistemas associados, em clima de respeito à perpetuação dos nossos recursos naturais renováveis. ■

Roberto de Mello Alvarenga é eng. agrônomo e Consultor da Sociedade Brasileira de Silvicultura e membro do Conselho Editorial da Revista Silvicultura.

A Comercialização de Produtos Florestais nas Bolsas de Mercadorias



Por: João Carlos Garzel Leodoro da Silva, João Vicente de Figueiredo Latorraca e Inge Andrea Niefer

A COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS EM BOLSAS DE MERCADORIAS JÁ OCORRE HÁ MAIS DE SÉCULO, ABRANGENDO PRINCIPALMENTE PRODUTOS AGRÍCOLAS E METAIS. NO BRASIL, ESSE SISTEMA É RELATIVAMENTE NOVO, SENDO QUE NOSSAS BOLSAS SÃO AINDA COMPARATIVAMENTE PEQUENAS EM RELAÇÃO ÀS PRINCIPAIS BOLSAS MUNDIAIS, O QUE NOS LEVA A UMA SITUAÇÃO DE DEPENDÊNCIA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS. PORÉM, SE TENTARMOS ANALISAR A QUANTAS ANDAM OS PRODUTOS DE ORIGEM FLORESTAL, VERIFICAMOS QUE O BRASIL AINDA NÃO DEU NENHUM PASSO PARA ATUAR NESSE SENTIDO. MUNDIALMENTE A SITUAÇÃO NÃO É MUITO DIFERENTE, PORÉM, ALGUMAS INICIATIVAS JÁ SÃO VISUALIZADAS, O QUE NOS LEVA A QUESTIONAR SE JÁ PODEMOS NEGOCIAR PRODUTOS BRASILEIROS DE ORIGEM FLORESTAL NAS BOLSAS DE MERCADORIAS. ESTE TRABALHO PROCURA CONTRIBUIR PARA A DISCUSSÃO DESSE TEMA, PORQUE SE TORNA MAIS IMPORTANTE COM O AUMENTO DA COMPLEXIDADE DA ECONOMIA BRASILEIRA, INSERINDO-SE DE FORMA DEFINITIVA NA ECONOMIA GLOBAL.

Os primeiros contratos a prazo foram efetuados no Japão, na Osaka Rice Exchange, já no ano de 1730. Nesses contratos foram tratados o pagamento e a entrega de certa quantidade e qualidade do produto arroz em uma data futura estipulada. Nos Estados Unidos da América, as primeiras bolsas de produtos agrícolas apareceram no final do século 19. Nos primeiros mercados de commodities, foram somente feitas transações em dinheiro com entrega imediata. Problemas de armazenamento, dificuldades no transporte, super-safras ou escassez afetavam a comercialização e levaram mais cedo ou mais tarde a preços inflacionários. Alguns comerciantes e fazendeiros começaram então a celebrar contratos a prazo para garantir a compra ou venda de suas mercadorias. Na Chicago Board of Trade, praticaram contratos a prazo logo após a sua fundação em 1833. Mas os contratos a prazo ainda não resolveram o problema de oscilações fortes dos preços, decorrentes de fatores imprevisíveis. Por sua vez, a guerra civil americana agravou problemas de oferta e procura. A solução encontrada foi a realização de contratos futuros com a possibilidade do "hedge", com

o objetivo de minimizar o risco de fortes mudanças de preços. Provavelmente eles são usados na Chicago Board of Trade, desde a década de 1860. (Chicago Board of Trade, 1985).

Entretanto, produtos florestais são comercializados somente há um tempo relativamente curto em bolsas de mercadorias. Madeira serrada é ofertada a partir de 1969, na Chicago Mercantile Exchange, chapas tipo OSB (Oriented Strand Board) somente desde 1996 e as negociações com polpa iniciaram-se em 1997 na Finlândia, e em Londres (CME, 1997; Waldem, 1997; Wyatt, 1997).

Numa época de constantes mudanças, tanto em nível nacional como global, torna-se necessário para as empresas ter uma certa segurança para o seu planejamento financeiro. Isso é válido principalmente para aquelas que atuam em ramos com características de alta volatilidade de preços, forte dependência de fatores externos, intensivos em capital investido e pouca transparência de mercado. As empresas de produtos florestais em geral enquadram-se nessas características. As bolsas de mercadorias oferecem uma boa opção para conseguir uma certa garantia de preços na realização de contratos futuros.

COMERCIALIZAÇÃO EM BOLSAS DE FUTUROS

Para melhor entendimento sobre Bolsas de Mercadorias e suas formas de atuação, consideramos importante apresentar algumas definições para aqueles que ainda não são iniciados neste sistema.

MERCADOS DE FUTURO

Chicago Board of Trade (1985) define um contrato futuro como:

"a obrigação, legalmente exigível, de entregar ou receber determinada quantidade de uma mercadoria, de qua-

lidade preestabelecida, pelo preço ajustado no posto ou na roda de negociações de uma bolsa de commodities, no momento em que o contrato é executado. O vendedor tem a opção de fazer a entrega da mercadoria em algum momento do mês para o qual tenha sido estabelecida a entrega futura. A entrega, contra um contrato futuro, de uma mercadoria de padrão superior ou inferior pode ser feita mediante o pagamento de ágio ou a concessão de desconto, em relação ao preço pré-ajustado."

Já a BM & F (1990) os define como:

"compromissos de compra e venda futuros em prazos diversos que refletem as variações de expectativas e as alterações dos fatores conjunturais que regulam a disponibilidade dos ativos negociados."


Estas duas definições não são excludentes, mas, ao contrário, somam-se, pois as atividades relatadas em ambas devem ser realizadas e, nas bolsas, as variações

realmente refletem expectativas e alterações que ocorrem dentro da atividade e da economia como um todo.

A ampla aceitação/utilização desse tipo de mercado traz as seguintes vantagens:


- ★ Acesso amplo aos mercados.
- ★ Transparência dos mercados (disponibilidade e disseminação das informações relevantes sobre condições e desempenho do mercado).
- ★ Formação de preço mais correta (centralização dos participantes do mercado, mais transparência)
- ★ Possível aumento da atividade econômica, menor risco a respeito de preços de insumos e produtos (pela possibilidade do "hedge") e maior concentração na atividade verdadeira da empresa.
- ★ Melhoramento da infra-estrutura de suporte ⇒ pelo aumento da atividade econômica haverá expansão dos setores ligados ao mercado (transporte, armazenagem, etc.).
- ★ Aumento da receita tributária pela expansão da atividade econômica.
- ★ Criação de empregos pelo aumento da atividade econômica.
- ★ Contenção de preços e dos custos de vida.

COMMODITY


 A palavra commodity descreve produtos e serviços que são altamente padronizados. Se uma classe de produtos é tida como homogênea por parte dos compradores, os mesmos adquirirão tais produtos daqueles que oferecem preços menores.

Dentro de uma certa variedade, eles não podem ser diferenciados pelas suas características por qualquer empresa produtora. As principais commodities negociadas nas bolsas de mercadorias hoje em dia são grãos, óleos, bovinos e suínos, alimentos, têxteis (algodão), metais, energia, ativos financeiros & câmbio (Chicago Board of Trade, 1985). Dos produtos florestais, os que estão sendo comercializados são: madeira serrada, OSB, polpa e papel.

CLASSIFICAÇÃO DOS PRODUTOS

 DA SILVA (1996) cita que uma das exigências mais importantes para a comercialização em bolsa de mercadorias é que os produtos possam ser classificados, quando o comprador, sem mesmo ver a mercadoria, tem todas as informações possíveis para saber exatamente o que está adquirindo.

CONCORRÊNCIA PERFEITA


 Outra condição para a comercialização de commodities na bolsa de mercadorias é a não existência de oligopólios.

De maneira geral, os seguintes produtos florestais parecem ter potencial para comercialização nas bolsas de mercadorias:

- ★ Madeira serrada, classificada por espécie, tamanho, espessura, cor, etc.
- ★ Chapas de madeira em geral (laminados, MDF, compensados, OSB, aglomerados)
- ★ Celulose
- ★ Papel
- ★ Carvão vegetal

Para a quebra de características de oligopólio, determinados produtos não podem ser comercializados em bolsas que tenham alcance apenas regional ou nacional, mas sim com alcance internacional, seja a nível interregional (Mercosul) ou a nível mundial.

O HEDGE

 Chicago Board of Trade (1985) declara que, para quem procura segurança de preços (produtores e consumidores reais das commodities) em vez de ganhos especulativos, o "hedge" é o fator mais importante para participar no mercado de futuros.

O "hedge" é um meio indispensável para o controle de custos e a proteção de margens de lucro.

O que é o hedge exatamente? Nos mercados futuros uma posição na commodity real, p.ex., venda, é contrabalançada com outra inversa, compra, no valor igual em contratos futuros.

O hedge é um meio de proteção adequado porque o preço à vista e o preço a futuro tendem a desenvolver-se na mesma direção, o que mantém um relacionamento geralmente previsível. Esse movimento paralelo acontece basicamente porque tanto os mercados físicos como os futuros são regidos e influenciados pelos mesmos fatores de composição e formação de preços.

Outro motivo para a proximidade entre os movimentos de preços à vista e futuro é o fato de a commodity física poder ser entregue contra o contrato futuro. Na realidade, isso acontece em menos de 3% de todos os contratos futuros realizados. A simples possibilidade da entrega física da commodity garante a realidade da relação econômica entre preço à vista e a futuro. No início do mês de vencimento dos contratos futuros os preços à vista e a

futuro tendem a convergir. Caso contrário, quem negocia em ambos os mercados poderia comprar contratos a preços mais baixos e vender a preços mais altos, sendo a diferença suficientemente alta para cobrir os custos adicionados à entrega ou recebimento (transporte, armazenagem). Assim, seriam refletidas a verdadeira procura e oferta pelos preços, mas a relação básica entre elas permaneceria constante.

A base

A base é a diferença aritmética entre o preço à vista e o preço a futuro, num local específico.

As oscilações da base geralmente são menos intensas do que as dos preços à vista ou a futuro. O hedge substitui o risco da oscilação dos preços pelo risco de mudança na relação entre os preços, ou seja, da base.

A base para commodities muda de local para local e em decorrência de muitos fatores:

- ★ Oferta e procura totais pela commodity.
- ★ Oferta e procura totais por commodities substitutas e preços comparáveis.
- ★ Disparidade geográfica entre oferta e procura.
- ★ Transportes e problemas com eles.
- ★ Estruturas de preços de transportes.
- ★ Espaço disponível de armazenamento.
- ★ Fatores de qualidade e capacidade de condicionamento.
- ★ Expectativas.

O hedge de venda (short)

O proprietário/produtor da commodity quer garantir um preço no futuro. Ele estabelece um preço satisfatório e verifica quando o preço dos contratos a futuro para essa commodity coincide com esse valor e vende contratos da sua commodity.

Se o preço à vista da commodity cair futuramente, o produtor terá lucro com a sua posição short (de venda) em futuros. Se os preços da commodity física subirem, os lucros serão contrabalançados por perdas nos contratos futuros. O importante é que, em ambos os casos, o vendedor chegue perto do preço que ele tinha.

Exemplo segundo Perrins (1997):

Pulp Inc. produz 300000 t de polpa por ano. Uma queda de preço seria muito prejudicial para a companhia. Há sinais de que o preço da polpa possa mudar dramaticamente nos próximos 6 meses. Por isso, em dezembro, a Pulp Inc. gostaria de garantir o preço de venda para a sua

produção de 25000 t em maio.

Cenário 1: o preço cai por US\$ 40

O preço de mercado em dezembro é de US\$ 660. O preço futuro para maio é de US\$ 690. A companhia vende 1024 contratos de 24 t para maio para fazer o hedge.

No final de abril o preço de mercado caiu para US\$ 620 e o preço para os contratos futuros em maio é de US\$ 625. A companhia não pretende fazer uma entrega física dos contratos e compra de volta 1024 contratos de maio para fechar a sua posição. Paralelamente, a companhia vende a polpa física pelo preço de US\$ 620. Como resultado dessa transação a Pulp Inc. vende efetivamente por US\$ 685 (690 - 625 + 620).

Cenário 2: o preço sobe por US\$ 40

O preço de mercado em dezembro é de US\$ 660. O preço futuro para maio é de US\$ 690. A companhia vende 1024 contratos de 24 t para maio para fazer o hedge.

No final de abril, o preço de mercado sobe para US\$ 700 e o preço dos contratos futuros para maio é de US\$ 705. Pulp Inc. compra 1024 contratos de maio para fechar a sua posição. Ao mesmo tempo ela vende a polpa por US\$ 700. O resultado líquido é o mesmo cenário 1 — ela vende efetivamente por US\$ 685 (690 - 705 + 700).

Conclusões:

O hedge pode proteger o produtor de polpa de quedas de preço mas também impede que ele lucre com aumentos de preço. No cenário 1 a decisão de fazer hedge mostrou-se correta. No cenário 2 o produtor teria lucrado mais sem hedge. Porém, considerando a alta volatilidade dos preços de papel, o hedge foi uma decisão prudente.

O hedge de compra (long)

No caso de hedge de compra, o comprador de uma commodity quer se proteger contra um futuro aumento do preço. A transição segue basicamente as mesmas regras como o hedge de venda (Chicago Board of Trade, 1985).

Exemplo segundo Perrins (1997):

A Paper Mill produz 300000 t de papel por ano. E a empresa compra toda a polpa. Um aumento do preço da polpa seria extremamente prejudicial para a companhia. A companhia se preocupa que o preço da polpa mude drasticamente durante os próximos seis meses. Por isso, em dezembro, ela quer garantir o preço para a compra de 25000 t de polpa em maio.

Cenário 1: o preço de mercado sobe por US\$ 40

O preço de mercado em dezembro é de US\$ 660, o preço de contratos futuros é de US\$ 690. Paper Mill decide comprar 1024 contratos de 24 t para fazer hedge para as 25000 t. No final de abril, o preço de mercado subiu para US\$ 700, o preço do contrato futuro para maio é de US\$ 705. Paper Mill não quer a entrega física dos contratos e vende 1024 contratos de maio para fechar a sua posição. Ao mesmo tempo, ela compra polpa pelo preço de mercado atual de US\$ 700.

Paper Mill compra a um preço de US\$ 685 $(-690 + 705 - 700)$.

Cenário 2: o preço de mercado cai por US\$ 40

Novamente o preço de mercado em dezembro é de US\$ 660, o preço de contratos futuros é de US\$ 690. Paper Mill decide comprar 1024 contratos de 24 t para fazer hedge para as 25000 t. No final de abril o preço de mercado caiu por US\$ 40 e o preço dos contratos futuros de maio é de US\$ 625. Para fechar a sua posição, Paper Mill vende 1024 contratos e compra polpa pelo preço de mercado atual de US\$ 620.

Como no cenário 1, o preço de compra efetivo é de US\$ 685 $(-690 + 625 - 620)$.

Conclusões:

No cenário 1, a decisão do hedge foi benéfica. Talvez

no cenário 2, Paper Mill não devesse ter feito o hedge. Porém, a empresa pode ter fixado os custos da compra de polpa numa época a situação tenha sido extremamente incerta. Isto é o motivo do hedge.

(Chicago Board of Trade, 1985) ressalta que o hedge não protege completamente contra mudanças de preços. Ele reduz o risco somente para o nível de alterações da base. Mas, as mudanças da base são muito menos voláteis do que as mudanças dos preços à vista e a futuro.


Quando o preço à vista e a futuro coincidem no mesmo valor, trata-se de um hedge perfeito, a base não se altera e o produtor obtém exatamente o preço por ele desejado.

ESPECULAÇÃO

Ao contrário do que muitos possam pensar, o especulador executa um papel importante nos mercados futuros. É ele quem assume boa parte dos riscos e atua de certa forma como um "segurador" do mercado (BM & F, 1990?).

Segundo Chicago Board of Trade (1985) é o especulador quem fornece o capital líquido necessário. Sem a presença dele somente haveria o capital dos vendedores e compradores de uma commodity e as transferências de risco seriam limitadas ao hedge de compra e venda. Acredita-se ainda que a especulação diminui as oscilações fortes dos preços. Pesquisas mostram que os preços variam mais em épocas de baixa atividade de especulação.

4. CONDIÇÕES PARA O FUNCIONAMENTO DO MERCADO FUTURO: O EXEMPLO DE PULPEX




A partir de maio de 1997 iniciou-se a comercialização de contratos futuros e opções de polpa pelo grupo sueco OM na bolsa de Londres (Omex). Criou-se um instrumento importante para o planejamento das empresas produtoras/compradoras de polpa, já que a possibilidade do

hedge diminui o risco de fortes mudanças de preço. Segundo GLADH (1997) os preços para polpa oscilaram entre US\$ 400 e US\$ 1000 de 1993 a 1996. Ainda mais, o mercado para polpa é altamente fragmentado; em 1995, as dez maiores companhias de papel e polpa representaram somente 16% do mercado mundial. OM Gruppen (1997) ressalta que, com a entrada de participantes de mercado do sudoeste da Ásia e da América do Sul, houve um aumento tanto no tamanho do mercado como em sua fragmentação. Ainda mais, PULPEX vai aumentar a transparência do mercado.

Pirrong (1997) chegou às seguintes conclusões a res-

peito do mercado de polpa a contratos futuros, isto num estudo realizado antes da introdução do Pulpex:


ADMINISTRAÇÃO DO RISCO DE PREÇOS



Os preços de polpa são altamente voláteis. A intensidade de capital da indústria de polpa em combinação com a estrutura de capital da maioria dos grandes participantes do mercado faz com que ela se torne altamente vulnerável a mudanças de preço. Fortes oscilações de 15 - 20% dentro de um período de três meses são bem mais freqüentes no mercado de polpa do que em outras commodities.

O mercado de futuros ainda providenciará mais uma fonte de informação do preço no tempo real, coisa que definitivamente falta para o mercado de polpa.

DESENHO DO CONTRATO




Um dos fatores mais importantes para o funcionamento do mercado de futuros é a criação de um mecanismo eficiente de liquidação dos contratos. Um contrato futuro pode somente funcionar como instrumento para hedge e para o descobrimento de preços se o desenho dele estabelece um elo entre o preço futuro e o preço à vista. É o mecanismo de liquidação do contrato que fornece esse elo. No caso de polpa, liquidação por entrega física é melhor do que liquidação por dinheiro. Isso não quer dizer que a entrega física realmente acontece, geralmente são menos de 3% dos contratos que são realmente entregues. A simples existência da mercadoria é suficiente para garantir a ligação entre os preços a futuro e à vista. Para evitar manipulações do mercado, o local de entrega deve ser num mercado de

altos preços, localizado na origem do maior fluxo da commodity. Outra medida para evitar manipulações é o monitoramento constante dos grandes comerciantes e intervenção se distorções de preço se tornam evidentes.

10 Outro ponto é a definição da variedade da commodity a ser comercializada. A correlação entre, p.ex., os preços de NSBK4 e SSBK5 não é perfeita, então um contrato que exige a entrega de uma variedade só não oferece hedge perfeito para os compradores/vendedores de outras variedades. Porém, no começo do mercado, é mais aconselhável a comercialização de somente uma variedade, já que os contratos com mais de uma variedade são muito complexos.

CREDIBILIDADE DO MERCADO



Um dos pré-requisitos mais importantes para o funcionamento do mercado de futuros é a confiança mútua dos participantes de que irão cumprir as suas promessas. Existe sempre a tentação de aqueles que venderam (compraram) vierem a negar as suas obrigações quando os preços sobem (caem).

Um dos mecanismos para garantir isso é o sistema de reserva (margin system). Os comerciantes têm de fazer depósitos que perdem no caso de falharem com suas obrigações contratuais. O instrumento mais importante é a "clearin-ghouse" (casa de compensação) que garante o desempenho de todos os contratos, monitora as posições dos participantes e opera o sistema de reserva. A "clearin-ghouse" tem de ser bem capitalizada para oferecer a confiança que os participantes do mercado procuram. Ainda mais: somente deve permitir o comércio de empresas de alta reputação. ^



5. COMMODITIES FLORESTAIS COMERCIALIZADAS EM NÍVEL MUNDIAL


MADEIRA SERRADA

Madeira serrada para construção é negociada na Chicago Mercantile Exchange (CME).


As características da unidade de negociação (contrato) são as seguintes: 130 mil board feet (1 board foot = 2360 cm³), caibros ou vigas 2" x 4" com comprimentos variáveis entre 8 e 20 pés, marcados com as indicações de tipo *construction and standard*, *standard and better*, ou n.º 1 e n.º 2; contudo a quantidade de peças n.º 2 ou *standard* não deve representar mais do que 50% do

lote. O lote deve ser produzido na Califórnia, Idaho, Montana, Nevada, Oregon, Washington, Wyoming (EUA), Alberta ou British Columbia (Canadá) e conter madeira das seguintes espécies: abeto-alpino, abeto-de-engelmann, hem-fir, pinheiro lodgepole, marcado com o tipo respectivo. A entrega física deve ser feita em rodoviária. O lote tem de ser agrupado em vagões fechados de duas portas ou, sem custos adicionais para o comprador, embalado em papel e embarcado em vagões plataforma (Chicago Board of Trade, 1985; SCHLATHOLT, 1997).

OSB (ORIENTED STRAND BOARD)

 OSB (*Oriented Strand Board*) é negociado na CME desde novembro de 1996. A unidade de negociação é 100000 pés² de chapas de 4 pés x 8 pés, espessura de 7/16" e "span rated" 24 - 16. A entrega física é em ferrovia e o ponto de entrega é Chicago. Os custos de transporte são pagos pelo vendedor até Chicago e o comprador paga de Chicago até o destino final (CME, 1997; CME, 1997).

POLPA

 A partir do começo do ano 1997 há duas bolsas de mercadorias realizando contratos futuros de polpa:


The Finnish Futures and Options Exchange

Em fevereiro de 1997 ocorreu a primeira transação de Polpa na *The Finnish Futures and Options Exchange* em Helsinki. São negociados contratos de 50 toneladas de NSBK (Walden, 1997).

O desenho do contrato não prevê entrega física da polpa e a duração de contrato é de um mês até 10 meses. O índice de preços PIX é calculado pela Foex (bolsa finlandesa) e reflete o preço atual de uma entrega fictícia conforme os seguintes requisitos mínimos (Foex, 1997):


- ★ Preço de uma quantidade maior do que 100 toneladas de NSBK de primeira qualidade.
- ★ Preço para um comprador normal, sem risco de crédito assumido para a polpa deveria ser entregue no mês seguinte.
- ★ Termos de entrega CIF Atlântico Norte/Porto do Mar do Norte.
- ★ Termos de pagamento: 30 dias líquido.
- ★ Preço antes de possíveis descontos.
- ★ Secura standard, i.e., 90 % seco ao ar.
- ★ Características de resistência standard.
- ★ Claridade 88% ou mais.

OMLX EXCHANGE


 A partir de maio de 1997 iniciou-se a comercialização de polpa em Londres. Os contratos são de 24 toneladas de NSBK, que deve apresentar as seguintes propriedades (OMLX, 1997):

- ★ A polpa deve ter sido produzida no Canadá, Finlândia, Noruega ou Suécia.
- ★ A polpa deve ser de marca comercializada, para a qual existe uma especificação técnica atualizada e de livre acesso.
- ★ A polpa deve ser de primeira qualidade, isto é, conforme os standards industriais reconhecidos e livre de contaminação.
- ★ O processo para o branqueamento da polpa tem de ser EFC (*elemental chlorine free*) ou TFC (*totally chlorine free*).
- ★ O conteúdo de umidade tem de ser abaixo de 20 % na época de produção.
- ★ A idade máxima da polpa na data de entrega deve ser 12 meses.
- ★ A contagem de sujeira não deve superar 6 m² /kg de polpa seca ao ar.
- ★ A claridade da polpa deve ser de 88% ISO ou mais.
- ★ Índice de tensilidade não menos do que 80 Nm/g.
- ★ Índice de "tear" não menos do que 9 mNm²/g.
- ★ Índice de rompimento não menos do que 6 kPam²/g.
- ★ A polpa não deve conter mais do que 0,1% de extrativos DCM.
- ★ A polpa deve apresentar essas características sob condições de teste aprovadas pela ISO.

LANÇAMENTOS PREVISTOS

 Para o final do ano de 1997 foi previsto o lançamento de contratos futuros para polpa NSBK, papel foto e papel de jornal em Liverpool (*The Liverpool Derivatives Exchange*). Pensou-se também em madeira serrada e papel reciclado (WYATT, 1997; Walden, 1997).

CONCLUSÃO

 A indústria madeireira brasileira, como no mundo todo, é bastante diversificada. É uma indústria sensível às condições de crédito e manufatura de bens duráveis de consumo como, p.ex., casas. A produção de base florestal exige muito capital e os produtos, como, p.ex., polpa e papel, são commodities cíclicas que são também bens de consumo

com marca registrada. Produtos florestais são fabricados a partir de matéria-prima renovável e penetram na economia em forma de papel de embalagem, papel para impressão e escrita. Além disso, há uma demanda considerável para a exportação.

São as características da necessidade de altos investimentos, volatilidade de preços, dispersão dos mercados e falta de transparência do mercado que fizeram com que essa indústria necessitasse entrar no mercado de futuros. As grandes empresas de polpa e papel, como a Aracruz, já reconheceram essa realidade e vão participar no Pulpex.

Certamente é mais fácil entrar num mercado internacional existente, visto que a abertura de um novo não é simples. Além de especificar bem a commodity a ser comercializada em termos de qualidade tipo (veja o caso do NSBK), o desenho do contrato tem de ser de tal forma que exista uma ligação dos preços reais e futuros da commodity. A bolsa (e a clearing-house) onde serão comercializados os contratos tem que ter uma reputação impecável e usufruir da confiança dos participantes do mercado, além de dispor de capital suficiente para cobrir eventuais falhas de contratos.

Sem dúvida seria muito benéfico para a indústria madeireira brasileira se fosse possível a introdução desse

tipo de mercado. Poderia causar unificação nas especificações dos produtos, principalmente chapas de madeira e madeira serrada, o que tornaria o mercado mais transparente e mais fácil de observar. Além disso, a formação de preços seria bem mais objetiva, independente de fatores regionais.

As vantagens de minimização do risco pelo hedge são óbvias; além de ajudar as empresas no seu planejamento, contribui na estabilização de preços de forma geral. Sobretudo a diminuição da carga administrativa permitirá maior envolvimento das empresas em sua verdadeira missão e não a constante preocupação com os preços de produtos/insumos.

Resumindo, os mercados de futuros podem ser uma ótima opção para estabilização e unificação da indústria madeireira brasileira. Talvez, seja bom ganhar experiência com esse tipo de mercado, primeiro em nível internacional para, em seguida, pensar na sua introdução no País.

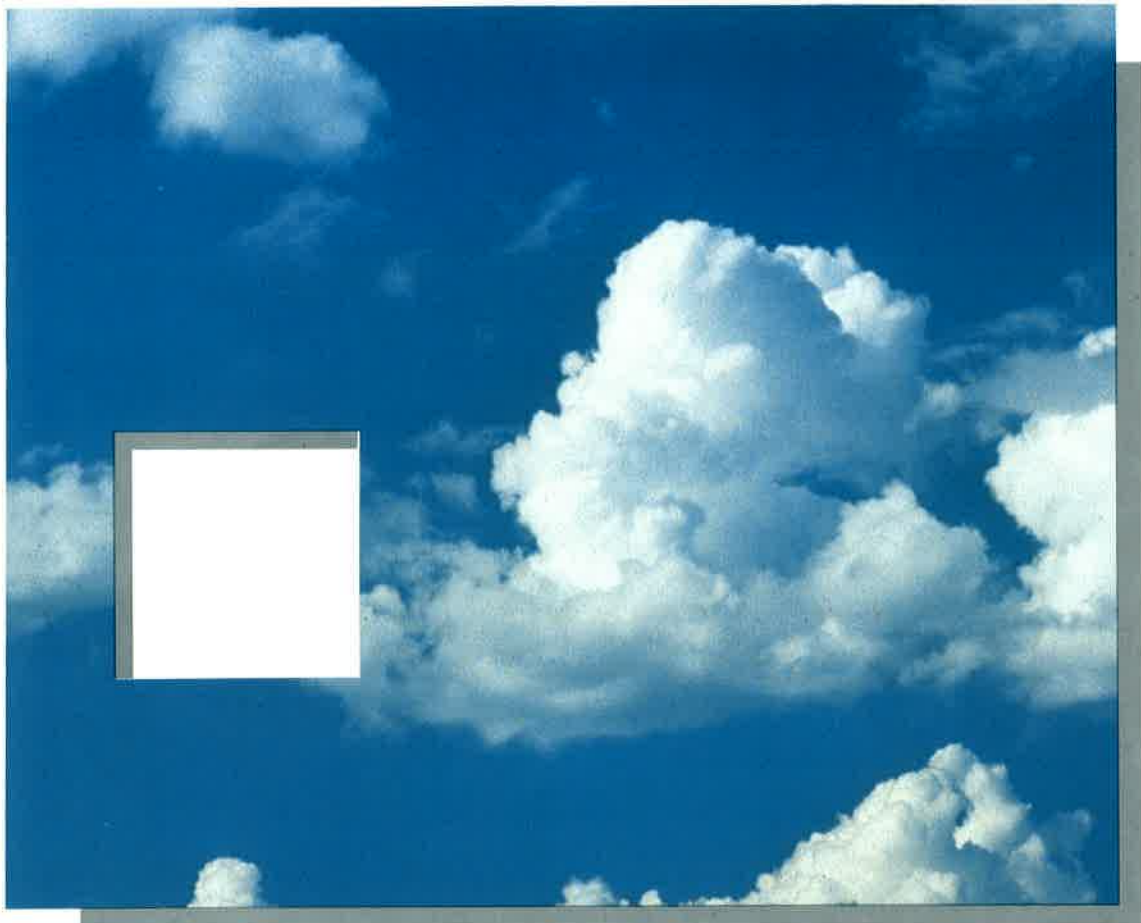
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BM & F** (Bolsa Mercantil & de Futuros). Mercados Futuros. São Paulo. 1990.
- CHICAGO BOARD of TRADE**. Manual de Commodities. Cultura Editores Associados Ltda., São Paulo, 1985. 390 p.
- CME - Products**. *Oriented Strand Board Futures and Options Contracts. Highlights*. Disponível: site CME. URL: Consultado em 1º ago. 1997.
- CME - Oriented Strand Board (OSB) at the CME**. Disponível: site CME. URL: Consultado em 1º ago. 1997.
- FOEX**. *Pulp Options and Futures*. Disponível: site Foex. URL: Consultado em 10 ago. 1997.
- GLADH, C.** *Pulp and circumstances*. *Sweden International, Business Quarterly Magazine*, no.1, 1997. p.35
- OM Gruppen**. *Frequently Asked Questions*. Disponível: site Pulpex.. URL: Consultado em 20 jul. 1997.
- OMLX**. *Introduction o Warrants*. Disponível: site Pulpex.. URL: Consultado em 6 jul. 1997.
- PERRINS, J.** *The future is full of surprises*. Disponível: site Pulpex. Consultado em 20 jul. 1997.
- PIRRONG, S. C.** *Wood Pulp Futures*. A Summary of a Catalyst Consulting Research. Disponível: site Pulpex.. URL: Consultado em 20 jul. 1997.
- SCHLATHOLT, S.** *Lumber specifications*. Mensagem pessoal. 11 ago. 1997.
- WALDEN**. *Walden's Paper Report*. Vol. 27, no. 4. URL: Consultado 1º ago. 1997.
- WYATT, S.** *Pulp Market Sees the Way Ahead*. Disponível: site Fairfax. URL. Consultado 25 jul. 1997.



Colaboração de João Carlos Garzel, Eng. Florestal, Dr. em Economia Aplicada – Administração e Marketing Estratégico, Prof. do Curso de Eng. Florestal da Univ. Federal do Paraná, João Vicente F. Latorraca Eng. Florestal, Doutorando em Tecnologia

da Madeira do Curso de pós-Graduação em Eng. Florestal da UFPR, Prof. do Curso de Eng. Florestal da Univ. Federal Rural do R.J. e Inge Andréa NieferI, Eng. Florestal, Doutoranda do Curso de Econ. e Política Florestal da UFPR.



ESTAMOS SEMPRE PESQUISANDO PARA ATINGIR O MÍNIMO.

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

mínimo de recursos e uma menor intervenção nos processos naturais.

A Cia. Suzano, por sua Divisão de Recursos

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

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

Toda esta tecnologia exigiu muita pesquisa, e ainda exige.

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



Cia. Suzano de Papel e Celulose

Obras em andamento
Entrega em novembro/98

HARMONIA



O melhor negócio da praça está em frente a uma.

Praça General Porto Carreiro 231. A mais simpática praça do Jaguaré.



3 Dormitórios (1 suíte)

2 Vagas

Varanda

Telefone



Piscinas

Áreas verdes

Playground

Salões de festas/jogos

Segurança total:

- portaria com guarita
- circuito fechado de TV
- Portões automáticos



incorporação

construção

financiamento

comercialização

PAULISTA S.A.
Comércio Participações e Empreendimentos

SOCIEDADE INCORPORADORA E CONSTRUTORA LTDA.

Bradesco

SOUSSEL
empresarial e imobiliária ltda
TEL: 240.4999

a partir de
R\$555,00
Mensais durante a construção.

Visite nosso plantão de vendas no local e veja de perto as condições oferecidas. Você vai fechar negócio.

Financiado pelo SFH ou direto com a incorporadora em até 70 meses, sem comprovação de renda. Utilize seu FGTS.

Plantão: 869-7933.



Praça General Porto Carreiro 231 - Jaguaré