



SILVICULTURA

CR\$ 6.000,00

ANO XV - Nº 54

MAR./ABR.94

PUBLICAÇÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA

VIAGEM VERDE

MADEIRA TRATADA

Em "Árvores Brasileiras", imagens
de 352 espécies nativas.

O que se deve saber na hora
de preservar e utilizá-la.



EUCATEX. 40 ANOS BEM PLANTADOS.

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

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

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

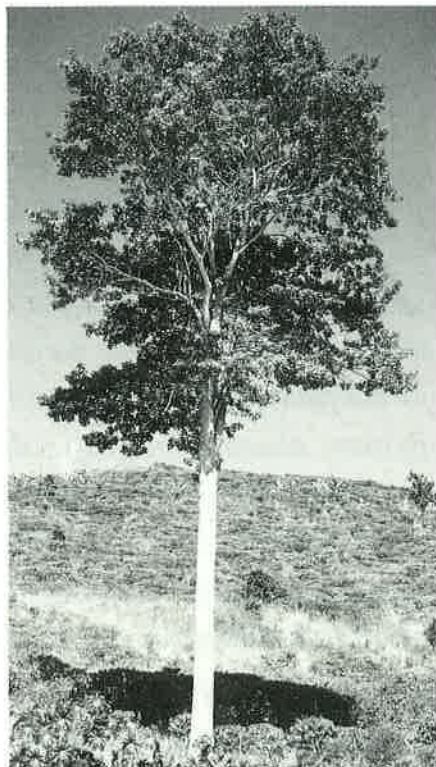
Atualmente, além da madeira e goma resina para confecção dos seus produtos, a Eucatex tem condições de oferecer, ao mercado, madeira, sementes e mudas de Eucalipto e de Pinus.

São 40 anos bem plantados, sempre rendendo frutos.



5 Patrimônio da silvicultura

Roberto de Mello Alvarenga, atual secretário geral da Sociedade Brasileira de Silvicultura, é um verdadeiro patrimônio do setor florestal brasileiro. Afinal, há 50 anos ele dedica sua vida a um segmento que acredita ser capaz de gerar milhares de empregos ao País, e justamente por isso, revela-se da maior importância para o cenário social nacional.



24 Preservação de madeira e seu uso

Apesar do Brasil contar há três décadas com processos que preservam a madeira, particularmente a de pinus e eucalipto, o País consome apenas 300 mil metros cúbicos por ano contra os 17 milhões utilizados pelos EUA. Entidades como a ABPM — Associação Brasileira dos Preservadores de Madeira procuram estimular a utilização de toras tratadas, tendo em vista a grande durabilidade das mesmas.

32 Árvores Brasileiras, em destaque

O livro "Árvores Brasileiras", do engenheiro agrônomo Harri Lorenzi, é um verdadeiro manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nele, o trabalho de 10 anos deste profissional, que viajou por todo o País para localizar, fotografar e estudar 352 espécies.

36 Unibanco Ecologia, aposta no verde

Há cerca de três anos, o Unibanco União Brasileira de Bancos S.A. resolveu investir na área ambiental, antenado com as preocupações da sociedade. Surgiu, assim, o Unibanco Ecologia, um programa destinado a viabilizar projetos ambientais de interesse comunitário, iniciativa que já produziu mais de cinco milhões de mudas nativas.

Editorial	04
Assinatura	09
Entidade	10
Internacional	12
Intercâmbio	14
Amazônia	16
SBEF	18
Meio Ambiente	20
Mecanização	28
Opinião	39
Ponto de Vista	40
SBS	42
Curtas	44
Fundação	47
Publicação	61
Memória	62

SILVICULTURA



Órgão Oficial da Sociedade Brasileira de Silvicultura.
Sede: Avenida Paulista, 2.006, 11º andar, conj. 1.112, São Paulo/SP, CEP 01310-926. Fones: (011) 283-1850. Fax: (011) 289-2313 - **Presidente:** Jorge Humberto Teixeira Boratto - **Conselho Editorial:** Jorge Humberto Teixeira Boratto, Manoel Carlos Ferreira, Marco Antônio Fujihara, Marco Aurélio Andrade Corrêa Machado e Roberto de Mello Alvarenga - **Produção, Redação e Edição:** V.R. Comunicações Ltda. Rua Capitão Alberto Mendes Júnior, 352 - Água Fria - São Paulo/SP - CEP 02335-011 - Fones: (011) 290-4576/290-9634 - **Diretora Responsável e Editora:** Aida Barbara (MTb 13.091) - **Redação:** José Augusto Filho e Tânia C. Galluzzi - **Secretária de Redação:** Dolores

Duran - Secretaria Gráfica: Cristiana Lacutissa. **Correspondente em Washington:** Christina Windsor Andrews - **Departamento Comercial:** SBS - Rita de Cássia Ribeiro - Fone (011) 289-2313 - Fax (011) 289-2313. **Tiragem:** 10.000 exemplares. **Papel:** Cia Suzano de Papel e Celulose, capa: couché reflex mappe. 150 gr. Miolo: couché reflex mappe 95 gr.

É expressamente proibida a reprodução, no todo ou em parte, sem autorização da editora. As opiniões emitidas em artigos assinados não são necessariamente as da revista e podem até serem contrárias às mesmas.

Publicação bimestral, impressa e distribuída em junho.



A propósito das comemorações da Semana do Meio Ambiente, gostaria de chamar a atenção para a necessidade de uma reflexão, por parte de todos os envolvidos direta ou indiretamente na questão ambiental, quanto a forma pela qual esse assunto é abordado.

Existem, atualmente, grupos de formadores de opinião, em nível nacional e internacional, não comprometidos com a face econômica do uso dos recursos naturais, que insistem no estabelecimento de normas de imobilização, adotando uma postura extremada de conservação ambiental.

É preciso considerar o aspecto econômico, que recomenda e exige a utilização dos recursos florestais, numa atividade que gera US\$ 15 bilhões anuais e 600 mil empregos diretos. Esse rendimento, contudo, vem sendo obtido com o cumprimento de regras que garantem a recomposição e a permanências das riquezas florestais.

Por essa razão, a Semana do Meio Ambiente deve ser a comunhão harmônica de interesses, no qual a economia e a ecologia hão de conviver dentro de preceitos que garantam a perpetuação dos recursos, dentro de um quadro que nos leve ao desenvolvimento sustentável.

JORGE HUMBERTO TEIXEIRA BORATTO



MEIO SÉCULO DEDICADO À SILVICULTURA



Há 50 anos, o engenheiro agrônomo Roberto de Mello Alvarenga, formado pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós, trabalha pelo setor florestal do País. Um dos formuladores do Código Florestal Brasileiro de 1965 e em vigência até hoje, desde 1978, ele atua como secretário geral na SBS — Sociedade Brasileira de Silvicultura. Nesta entrevista, parte de suas memórias e uma ampla visão do setor no País.

REVISTA SILVICULTURA

Como o senhor começou sua carreira na atividade florestal?

ROBERTO ALVARENGA

Formei-me em Agronomia em 1943, pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós da Universidade de São Paulo. Um ano depois, ingressei no antigo Serviço Florestal do Estado de São Paulo, onde fiz carreira rápida, pela carência de novos elementos e perspectivas de crescimento no setor florestal. Lá, acabei tornando-me o primeiro profissional do Departamento de Defesa Florestal, seção que criou a Polícia Florestal em convênio com a Polícia Militar do estado. Um trabalho inédito no Brasil, que rendeu resultados tão positivos, que che-

gou a ser copiado por outras unidades da Federação. No serviço florestal, ainda colaborei para a introdução e difusão do reflorestamento com pinus no País. O trabalho que o Estado de São Paulo realizou, durante a década de 50, foi notável. As sementes foram trazidas, estudou-se as técnicas de viveiro e de multiplicação e, posteriormente, difundiu-se o pinus, fazendo distribuição gratuita de mudas. Contávamos com uma seção que realizava apenas experiências, outra dedicada a estudar plantas e árvores exóticas, com possibilidades de uso na silvicultura econômica paulista. Entretanto, devido ao acanhado âmbito do laboratório e do pequeno campo de experiências, não conseguimos desenvolver e ocupar espaço considerável na economia florestal paulista, à exceção da difusão do pinus, uma ação diferente, cujo retorno foi fantástico. Acabei aposentando-me como diretor pesquisador científico.

REVISTA SILVICULTURA

O senhor nunca trabalhou para a iniciativa privada?

ROBERTO ALVARENGA

Atuei apenas como consultor florestal de forma esporádica e temporária, principalmente para a Serete que realizou grandes projetos para a Sudam na Amazônia. Além disso, desenvolvi trabalhos no Acre e, em Santarém, no Pará.

REVISTA SILVICULTURA

O senhor, junto com Heládio Mello e Paulo Nogueira Neto, foi um dos formuladores do Código Florestal Brasileiro. Como isso aconteceu?

**ROBERTO
ALVARENGA**

Esta é uma história interessante. Minha participação ocorreu em duas oportunidades. Na década de 50, integrei a comissão instituída pelo então deputado federal Herbert Levy, destinada a reformular o Código Florestal de 1934, já obsoleto. Essa comissão, que se reunia no Rio de Janeiro, capital federal naquela época, elaborou projeto que ficou engavetado no Congresso por muito tempo. Posteriormente, já no período da revolução de 1964, o ministro da Agricultura Hugo de Almeida Leme, ex-diretor da Luiz de Queirós, recebeu do presidente Castello Branco a incumbência de reativar o projeto do Código Florestal. Em vez de formar nova comissão, ele decidiu agir de forma diferente, entregando este trabalho para seus colegas e conhecidos, especialistas da matéria: Heládio do Amaral Mello, professor de Silvicultura da Esalq; Paulo Nogueira Neto, do Conselho Florestal de São Paulo e eu. Nós três reunidos fizemos uma revisão do projeto de lei, corrigindo o que julgamos conveniente e restituindo o trabalho ao ministro, que o adotou da maneira que lhe foi entregue. Estava elaborada a Lei 4771, o Código Florestal de 65 e vigente ainda hoje.

**REVISTA
SILVICULTURA**

Este código já está um tanto quanto ultrapassado. Quais seriam as suas sugestões para um código florestal atual?

**ROBERTO
ALVARENGA**

Em primeiro lugar, o Código de 65 foi elaborado numa época de com-

partimentação dos recursos naturais, em termos de enfoques exclusivos e tratamentos diferenciados. Essa concepção perdura até hoje no contexto do Código Florestal de 65, na Lei de Proteção à Fauna de 67 e no Código de Pesca, também de 67, inadequados à atual união de preceitos comuns e à fusão de comando ocorrida com a criação do Ibama. A problemática dos recursos naturais renováveis tem pontos em comum, que devem ser contemplados de forma harmônica tanto na legislação de florestas, como na de fauna sil-

“Brechas nas leis complementares e a cumplicidade de autoridades vêm permitindo a extração de nossas reservas e o comércio de madeiras nobres.”

vestre e de pesca interior. Há de se considerar, entretanto, a extrema inconveniência da fusão na lei, do trato de todos os recursos naturais, da biosfera à estratosfera, como ocorreu no projeto de lei do Conama, no qual, em 407 artigos, os recursos florestais, diluídos no capítulo da flora, foram tratados de forma acadêmica, sem qualquer concessão aos seus aspectos econômicos e sociais.

**REVISTA
SILVICULTURA**

Além dessas inadequações, há

ainda outros problemas com a legislação em geral?

**ROBERTO
ALVARENGA**

Exatamente. Com relação aos índios, por exemplo, a Constituição Federal lhes garante o direito de dispor de todos os recursos naturais existentes nas reservas indígenas, inclusive das árvores, desde que o façam exclusivamente para uso próprio. Entretanto, brechas nas leis complementares e a cumplicidade de autoridades vêm permitindo a extração predatória nessas reservas e o comércio de madeiras nobres, como o mogno. Esse comércio enseja o enriquecimento de madeireiros inescrupulosos e até de caciques, muitos deles já com óculos ray-ban e aviãozinho!

A autoridade florestal nada pode fazer diante do muro com o qual se defronta. Do lado de cá impera a legislação no seu sentido correto. Do lado de lá, o espaço tem outros donos. A Funai, as ONGs paternalistas e até a igreja progressista agem seguindo critérios próprios, que os desabrigam da observância dos preceitos legais tidos como certos e inquestionáveis.

Por sua vez, o Código de Mineração permite a prática de procedimentos que acobertam derrubadas e encobrem o comércio de madeiras. O Alvará de Pesquisa é sem que se perceba uma verdadeira Autorização de Derrubada. O tipo de minério regula a extensão da área a ser pesquisada, num trabalho de procura que exige e justifica a remoção de grande parte da cobertura florestal. Há exemplos: em São Paulo, a pesquisa de cassiterita no Alto Ribeira permitiu, por uma década, o corte e a venda de madeira, que terminou pela desistência da lavra sob a alegação de baixa ocorrência do minério.

REVISTA SILVICULTURA

Contudo, em que direção está caminhando o novo código?

ROBERTO ALVARENGA

A tendência não é mais de fazer uma lei, reunindo todos os assuntos, contudo redigir, pelo menos na área florestal, uma legislação específica perfeitamente compatibilizada com as novas regras ambientalistas. Agora, isto tem de ser feito com muito cuidado, porque existem estudiosos agindo ativamente na elaboração destes documentos, desvinculados da parte econômica, que, sabemos, tem de ser levada em consideração no setor florestal, por movimentar 4 bilhões de dólares a cada ano. Nesse particular, através de ampla consulta às associações congêneres, a SBS já encaminhou, em março, amplo projeto com a revisão e o reordenamento dos preceitos legais contidos no código florestal e na legislação correlacionada.

REVISTA SILVICULTURA

Na sua opinião, para onde caminha a silvicultura? O senhor ainda sente pressões internacionais sobre as atividades florestais no País?

ROBERTO ALVARENGA

Há uma preocupação internacional de não adquirir madeiras que provenham de desmatamentos, de derrubadas. A própria SBS está empenhada na implantação do Cerflor, sistema de certificação de origem, que uma vez aceito dará ga-

rantias ao comprador do Exterior de que o produto não provém de desmatamentos descontrolados. A certificação seria a parte final de um processo de exploração não predatório, dentro de um critério de manejo sustentável. Entretanto, muito tem-se dito sobre o assunto. É necessário que se deixe claro que nas florestas nativas, principalmente da Região Norte, pouco se conhece e menos ainda se avançou em termos de estabelecimento de um processo, que garanta o manejo sustentável. Neste capítulo existem

***"O reflorestamento
com pinus
atende larga faixa
das necessidades de
madeira serrada.
Todavia, temos problemas
com o segmento de
madeira duras,
estruturais."***

duas vertentes: uma técnica e uma social/institucional. A primeira talvez seja a de solução mais rápida e mais fácil, porém a segunda implica em compromissos pessoais e empresariais, cuja continuidade é discutível. Afinal, o manejo de nativas significa um trabalho de pelo menos 30 anos e muita coisa acontece, nesse período, com os responsáveis pela execução dos planos. Em termos de manejo sustentado da floresta Amazônica o mais simples é a retirada apenas das espécies economicamente viáveis de uma determinada área. Explicando melhor: como no presente estágio não existe

mais de seis árvores, cujas espécies são economicamente viáveis, por hectare, após a retirada o madeireiro vai para outro local e só retornará à mesma área daí a 20 anos, quando a recomposição tiver ocorrido naturalmente. É óbvio que há, no caso, uma diminuição da produtividade.

REVISTA SILVICULTURA

Na sua opinião, qual o atual estágio da silvicultura no País e para onde ela caminha?

ROBERTO ALVARENGA

A silvicultura há tempos atende aos anseios econômicos do setor. Os reflorestamentos homogêneos de eucalipto nos deram celulose, papel, chapas para fins específicos, de tal forma que nos despreocupa em relação a esta matéria-prima. Por outro lado, o reflorestamento com pinus atende larga faixa das necessidades de madeira serrada. Todavia, temos problemas com o segmento de madeira duras, estruturais. Neste setor, não há nada em andamento para suprir o mercado, à exceção de processos tecnológicos de manipulação e uso de eucalipto e pinus, que substituem a madeira dura. Sendo assim, há muito por fazer.

REVISTA SILVICULTURA

No que a silvicultura pode contribuir ainda mais para o País, tanto do ponto de vista social quanto econômico?

ROBERTO ALVARENGA

Com a introdução e o cultivo do eucalipto, tivemos grandes vitórias, como a celulose de fibra curta, muito bem aceita no mercado internacional. No momento, estamos inferiorizados no que se refere ao papel jornal, feito obrigatoriamente de fibra longa de pinheiro, mais resistente às grandes pressões das rotativas. Na caso específico de madeira serrada, passamos por duas fases — a extrativista e a de produção. Cortamos e vendemos madeiras nativas, indiscriminadamente, como o nosso pinheiro brasileiro, considerado madeira de valor até na Inglaterra, para onde também foi exportado. Agora, esgotados estes recursos naturais nativos, nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul, interrompemos este comércio e fomos obrigados a nos adaptar a outros tipos de madeira.

Socialmente falando, nos deparamos com os remanescentes de alguns estratos sociais ainda dedicados ao trabalho extrativo, como os povos da floresta que se dedicam à borracha. As organizações não-governamentais se preocupam muito com eles, pois se trata de tentativa de preservação de grupos sociais condenados ao desaparecimento. A mesma coisa ocorre com as colônias de pescadores. Tudo se faz para defender e ampará-los. Contudo, as mudanças sociais e o próprio esgotamento do estoque pesqueiro de curta distância condenam estas colônias ao desaparecimento.

De qualquer maneira, o setor florestal tem condições de oferecer, a médio prazo, milhares de empregos. Justamente neste instante em que os presidencialistas falam na geração de milhões de empregos é o momento de ponderar que emprego não é produto final, de prateleira de supermercado, é meio. Recentemente, o candidato Luis Inácio Lula da Silva falou que pretende gerar cerca de oito milhões de empregos e

que as áreas mais favoráveis são a agricultura, o turismo e o saneamento básico. Não só ele como os outros candidatos se esqueceram da potencialidade da silvicultura como fonte de geração de empregos. Neste particular é interessantíssimo citar o Projeto Floram, de âmbito mundial, por meio do qual grandes reflorestamentos “limpariam” o ar e incorporariam à biomassa o excesso de carbono da atmosfera. Tal projeto desenhou e definiu os parâmetros destes reflorestamentos, chegando à conclusão, que algo

***“O setor florestal
tem condições
de oferecer, a médio
prazo, milhares
de empregos. Contudo,
é bom que se diga que
emprego não é produto
final, de prateleira de
supermercado, é meio.”***

ponderável e aceitável, para a eliminação do CO₂ teria como meta a fixação de 115 bilhões de toneladas de carbono na fitomassa, o que significa que a planta absorveria o gás carbônico para fazer celulose e liberaria o oxigênio pela fotossíntese. O período previsto para tanto seria de 30 anos e a área considerada de 20 milhões de hectares.

REVISTA SILVICULTURA

Mas de que maneira isso geraria empregos?

ROBERTO ALVARENGA

O período considerado para o Projeto Floram, como foi dito, é de 30 anos. A implantação e manutenção de reflorestamento exige três homens para cada quatro hectares. Fechado o círculo das três décadas, uma simples conta matemática aponta o reflorestamento como a melhor saída para a geração de empregos. No caso particular do Floram, esta cifra seria de cerca de 4 milhões. O setor hoteleiro, citado por Lula, gera apenas dois empregos por quarto construído, na área de hotelaria. Aliás, nos Estados Unidos, em situação idêntica de desemprego, no pós-guerra, Franklin Roosevelt lançou mão dos reflorestamentos para gerar milhares de empregos, por meio de um programa denominado *new deal*.

REVISTA SILVICULTURA

Como o senhor foi parar na SBS e de que maneira situaria a entidade no contexto silvicultural?

ROBERTO ALVARENGA

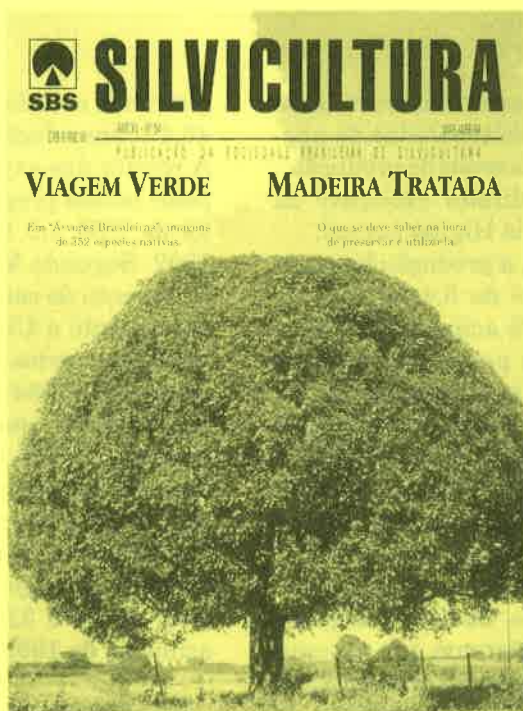
A SBS é uma sociedade que atrai estudiosos, amantes da natureza, justamente porque ela está particularmente ligada a silvicultura, de forma abrangente, com destaque para a legislação e a política. A associação é ampla e bastante abrangente. Somos os herdeiros naturais de todos aqueles que ditaram e fizeram pela silvicultura trabalhos da maior importância, como Pio Correa, Frederico Carlos Hoene, Otávio Vechi, Mansueto Koscinsky, Edmundo Navarro de Andrade e muitos outros nomes.

ASSINATURA



Plante esta idéia

Receba 6 edições da Revista Silvicultura e pague apenas 5



Aproveite e faça já a sua assinatura. Por apenas 15 URVs você recebe a melhor revista de silvicultura do País.

Na Revista Silvicultura você fica informado sobre tudo o que acontece na área, obrigação de todo profissional moderno e atuante. Pre-

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

de Silvicultura, Avenida Paulista, 2.006, 11º andar, conj. 1.113, CEP 01310-200, São Paulo, SP. Fone (011) 283-1850. Fax (011) 289-2373.

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

NOME _____
CARGO/PROFISSÃO _____ DATA NASC. _____ MASC. () FEM. ()
EMPRESA _____ RAMO _____
END. _____ RES. () COM. () BAIRRO _____
CIDADE _____ ESTADO _____ CEP _____
FONE _____ FAX _____
ESTOU ANEXANDO O CHEQUE Nº _____ DO BANCO _____
NO VALOR DE CR\$ _____
RECIBO _____ EM MEU NOME () EM NOME DA EMPRESA ()
DATA ____/____/_____
ASSINATURA _____



ANFPC apresenta os números de 93

O setor de papel e celulose, composto por 230 empresas, que operam 264 unidades industriais, localizadas em 17 estados, utiliza exclusivamente madeiras provenientes de florestas plantadas, formadas por 1,5 milhão de hectares de reflorestamentos próprios, principalmente, pinus (38%) e eucalipto (59%).

Segundo estatísticas da ANFPC — Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, o setor, tradicionalmente controlado por capitais nacionais (87%), cobre um universo de 216 empresas, responsáveis por 98% da produção do País.

Em 1993, essas empresas proporcionaram 70 mil empregos em suas atividades industriais e 45 mil nas florestais, totalizando 115 mil empregos diretos. Além disso, no período de 1983 — 1993, a taxa de crescimento médio anual da produção nacional de papel foi de 4,6% e a de celulose, 5,3%. “No final do ano passado, a capacidade instalada do setor situava-se em 6,6 milhões de toneladas de papel e 6,1 milhões de celulose. Os níveis de utilização no exercício foram de 82% e 90%, respectivamente, para papel e celulo-

se, e as empresas reciclaram cerca de 1,7 milhão de toneladas de aparas em seus processos de produção”, contabiliza o diretor executivo da entidade, Mario Higinio Leonel.

Por sua vez, a produção brasileira de papel foi de 5,4 milhões de toneladas, 9,3% acima à de 1992, e a de celulose e pastas, 5,5 milhões de toneladas, com crescimento de 3,9%. Os papéis para embalagem e os para imprimir e escrever participaram com 44% e 31%, respectivamente, da produção nacional; e a celulose branqueada de eucalipto, com 66,5% do total da celulose produzida. Outros dados divulgados pela ANFPC afirmam que o consumo nacional de papel cresceu 7,1% no ano, atingindo 4,3 milhões de toneladas e o consumo per capita foi de 27,8 kg, contra 26,6 kg em 1992.

Dados preliminares da Secex/DTIC indicam que o segmento exportou 1,4 milhão de toneladas de papel e 2,4 milhões de celulose, re-

gistrando crescimento de 16,44% e 46,4%, em relação ao ano anterior. A receita das exportações, afetada pelos baixos preços internacionais, foi de US\$ 1,5 bilhão, igual a de 1992. Segundo Mario Leonel, o faturamento do setor foi estimado ao equivalente a US\$ 5,3 bilhões e os impostos diretos gerados pelas empresas a US\$ 654 milhões. Ele acrescentou ainda que, durante o ano passado, o País importou 307 mil toneladas de papel (183 mil toneladas de papel imprensa) e 104 mil toneladas de celulose fibra longa branqueada, cujo valor atingiu um total de US\$ 325 milhões, 11,3% acima ao de 1992.

Brasil: 13º colocado entre os maiores produtores mundiais de celulose e papel

No que se refere a reflorestamento, o setor realizou plantios de 111

O setor em 1993

Nível de Integração	Número de Empresas
Pastas, celulose e papel	5
Pastas e papel	36
Celulose e papel	29
Pastas	29
Celulose	5
Papel	112

mil hectares, ampliando sua base florestal para 1,5 milhão de hectares próprios e o consumo de madeira, durante o ano, foi estimado em 26,6 milhões de metros cúbicos, sendo 84% para produção de celulose/pastas e 16% para fins energéticos. “Os reflorestamentos mantidos pelo setor incorporam modernas técnicas silviculturais, principalmente na área de biotecnologia, registrando produtividade média de 33 metros cúbicos de madeira/ha/ano de pinus e 43 metros cúbicos de madeira/ha/ano de eucalipto. Há esforços para dobrar esses números até o final da década”, complementa o diretor executivo.

Atualmente, o Brasil é o 13º colocado entre os maiores produtores mundiais de celulose e de papel, pois possui alto nível de capacitação técnico-profissional e investe continuamente na atualização e expansão de seu parque produtivo. Atestando a excelente qualidade do produto nacional, diversas empresas já foram certificadas por institutos internacionais em conformidade às normas ISO 9000.

O diretor da entidade comenta que, no período de 1989/1993, o setor realizou investimentos equivalentes a US\$ 6,1 bilhões. Hoje, segundo levantamento da ANFPC, existem projetos em execução no valor de US\$ 1,5 bilhão e outros em estudo, que poderiam representar investimentos de US\$ 4,4 bilhões até o final do século. Contudo, tais projetos dependem da melhoria dos preços internacionais do papel e da celulose, da estabilidade econômica do País e de financiamentos de longo prazo: “A competitividade do setor, fortemente baseada na alta produtividade florestal, vem sendo bastante pressionada, nos últimos anos, devido a instabilidade da economia brasileira, ao alto custo do capital, à escassez de linhas compatíveis de financiamento, à pesa-

Consumo Aparente de Papel no Brasil — 1992 e 1993

Consumo Aparente de Papel (em 1.000 toneladas)	1.992	1.993	%
Produção	4.921	5.380	9,3
Exportação	1.235	1.437	16,4
Importação	282	307	8,9
Consumo aparente	3.968	4.250	7,1
População 1.000 habitantes	1.492	1.527	—
Consumo per capita	26.6	27.8	—

Dados preliminares: ANFPC / DTIC / IBGE

da carga tributária, aos altos custos portuários e à política industrial indefinida”.

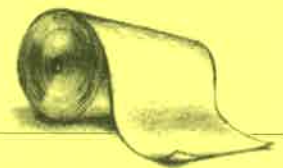
O consumo mundial de papel deverá crescer 25% anualmente até o ano 2000

Para 1994, as previsões da FAO e do instituto especializado na indústria, como a Risi, indicam que o consumo mundial de papel — em 1992, de 246 milhões de toneladas — deverá crescer à taxa média anual de 4,3% até o final do século. Essa evolução do consumo, no entanto, depende da recuperação das economias americana, européia e japonesa, que registram dificuldades para retomar os seus níveis históricos de crescimento.

Além disso, a retração da demanda mundial e a entrada simultânea de novas capacidades de produção, nos últimos dois anos, provocaram a queda dos preços internacionais do papel e da celulose, cuja recuperação gradual é esperada a partir

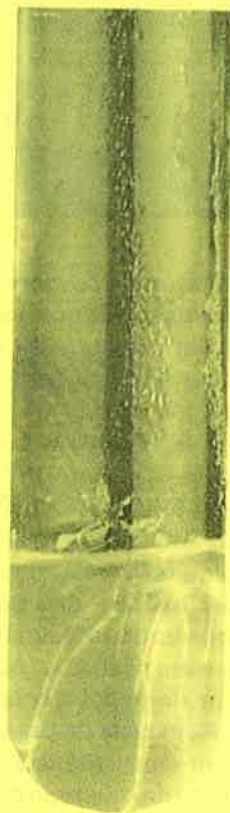
deste ano. Quanto ao mercado nacional, a previsão é de que a demanda registre um crescimento de um a dois pontos acima do índice do PIB nos próximos anos.

Há previsões de que a produção nacional de papel, em 1994, cresça 6% e a de celulose, 8%, em função do aumento do nível de utilização da capacidade instalada, notadamente em decorrência das novas máquinas que entraram em funcionamento no ano passado. “Atualmente, o setor de papel e celulose encontra-se em ciclo de preços deprimidos, em consequência do desaquecimento do consumo das principais economias industrializadas, agravado pela entrada em operação de novas máquinas de papel no mundo, gerando um excessivo aumento da oferta. Desta maneira, os preços no mercado brasileiro e para exportação acompanharam os níveis praticados internacionalmente em decorrência do mercado ter sofrido um processo de globalização”, finaliza Mario Leonel.



BATTELLE PREVÊ AUMENTO NOS GASTOS EM P&D

De acordo com a previsão anual do Instituto Battelle, os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento, nos Estados Unidos, devem atingir este ano a cifra de US\$ 164,5 bilhões.



Esse valor representa um aumento de US\$ 3,8 bilhões, cerca de 2,3% sobre a quantia que a National Science Foundation considera realmente gasta em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em 1993. Como cerca de 2% será absorvido pela

inflação, o Instituto Battelle prevê um aumento insignificante nos gastos totais reais, consideravelmente menor que a média dos últimos 10 anos, desde 1983, que foi de 2,5%. "A diminuição dessas atividades pelas indústrias e a mudança de prioridades do governo federal resultam num decréscimo de gastos em P&D, conforme esperávamos há algum tempo", disse o presidente do Instituto Battelle, Douglas Olesen.

Segundo Olesen, os aspectos variados da tecnologia de hoje determinam que a indústria tem de se concentrar em algumas competências específicas, para lhe garantir uma competitividade diferenciada. "Atualmente, a tecnologia é tão complexa, tão dispersa e tão cara que ninguém pode ser líder mundial em todos os assuntos. A indústria precisa também desenvolver alianças estratégicas com organizações de tecnologia, que podem lhe proporcionar um fluxo crítico e constante de informações sobre tecnologias emergentes."

A despeito dos fatores complexos e interrelacionados que influenciam tomadas de decisão, é aparente que o cenário de P&D está melhorando. Talvez o fato mais marcante seja a melhoria das condições para aproveitamento integral dos recursos totais em ciência e tecnologia dos Estados Unidos e a utilização

dessa capacidade para impulsionar o desenvolvimento da indústria e economia americana.

O Battelle prevê, ainda, um aumento de 2,6% nos gastos do governo federal, que deverá atingir US\$ 69,8 bilhões. Apesar de representar 42,2% de todo o gasto de 1994, esta cifra está abaixo do aumento proposto originalmente pelo presidente Bill Clinton em sua primeira proposta de orçamento. Desde 1980, a indústria e o governo têm se alternado como a principal fonte de recursos para P&D. Até essa data, o governo era o principal financiador, mas, em 1994 e nos próximos anos, a parcela das indústrias será maior. De acordo com o relatório do Instituto Battelle, este ano, seus gastos devem atingir US\$ 114,8 bilhões, ou um pouco mais que 70% do total, em comparação aos US\$ 16,8 bilhões (10,2%) pelos laboratórios federais, US\$ 26,7 bilhões (16,2%) pelas instituições acadêmicas e quase US\$ 6,2 bilhões (3,7%) por organizações sem fins lucrativos.

O governo federal apóia financeiramente pesquisas em quatro setores. Aproximadamente 46% dos recursos federais para P&D são utilizados pela indústria; os laboratórios federais e as universidades recebem cerca de 24% cada; e o restante vai para outras organizações sem fins lucrativos.

A indústria absorve ainda quase a totalidade de seus próprios recursos, desenvolvendo suas próprias atividades de P&D ou subcontratando outros parceiros na pesquisa industrial. Os contratos e os financiamentos a fundo perdido com as organizações sem fins lucrativos contribuem com metade da parcela recebida pelas universidades. Por sua vez, as organizações sem fins lucrativos concedem financiamento para si próprias e para instituições acadêmicas em proporções equivalentes; e as universidades consomem praticamente a totalidade de seus recursos próprios para pesquisa.

Defesa nacional, energia, ciências espaciais, saúde e serviços humanos são as áreas dominantes no cenário federal de P&D, respondendo por 82,6% do orçamento proposto pelo governo federal para 1994, um pouco abaixo dos valores de 1993. As mudanças do tipo de ameaças militares, a busca de solução para os desafios nacionais e, além disso, o déficit global do orçamento federal, tiveram um efeito significativo na distribuição dos recursos no âmbito do orçamento federal para P&D. Isto pode ser comprovado entre as principais agências federais dedicadas à pesquisa, quando se comparam os gastos históricos com os planejados.

Muitos fatores deverão influenciar o apoio federal para P&D: o persistente déficit orçamentário, a reestruturação dos programas do governo federal, como consequência das mudanças do cenário de obrigações americanas em todo o globo e ainda a ênfase em transferência de tecnologia em projetos de curta duração que tenham aplicação industrial imediata.

A grande preocupação com o déficit orçamentário deverá levar ainda a uma redução do crescimento tanto em gastos de defesa como nas

despesas globais do governo em P&D, como tinha sido previsto em estudos anteriores do Instituto Battelle. Contudo, questões relativas à segurança nacional continuarão a ter reflexos em pesquisa avançada em programas que dizem respeito ao monitoramento e verificação do cumprimento dos acordos militares já assinados.

Indústria e governo se alternam como principais fontes de recursos para P&D

Vale ressaltar que as propostas do presidente Clinton relativas à pesquisa aplicada são geralmente consistentes com aquelas anunciadas pela administração Bush. "Não surpreende, portanto, o fato de que recursos adicionais serão destinados a pesquisas, cujos objetivos sejam tecnologias que venham a melhorar a competitividade industrial a curto e longo prazo" disse Jules Duga, pesquisador sênior do Battelle e principal autor do relatório. "A constante preocupação quanto às mudanças políticas no Leste Europeu e no Oriente Médio continuarão a influenciar o direcionamento das atividades de P&D. Contudo, o governo federal muito possivelmente também aprovará pesquisas e formulará políticas que venham fortalecer o crescimento econômico doméstico."

O apoio industrial às pesquisas deverá continuar crescendo nas áreas relacionadas com eletrônica, comunicações, sensores, transporte, máquinas e equipamentos complexos, em campos diretamente influenciados pela necessidade de produtos e processos mais eficientes do ponto de vista de consumo e energia e, inclusive, aqueles relacionados com a proteção ambiental.

As versões anteriores do documento do Instituto Battelle traziam

um detalhamento das áreas de P&D apoiadas pelo governo e pela indústria, dividindo-as em amplas classes industriais. Este tipo de classificação não leva em conta o fato de que muitas das maiores empresas que desenvolvem intensas atividades de pesquisa possuem um largo espectro de interesses. Por essa razão, os números citados não refletem com precisão a distribuição das linhas de negócios quanto ao desempenho de P&D e nem o grau de intensidade dos esforços em áreas tecnológicas específicas.

Merece atenção especial o fato de que algumas mudanças significativas já ocorreram, quanto às maneiras segundo as quais a indústria obtém o seu capital tecnológico. O padrão de apoio em atividades de P&D mostra um certo abandono da posição industrial anterior, relativamente forte em pesquisa básica, a qual cada vez mais está sendo relegada às universidades. Além disso, as mudanças estruturais dentro dos próprios laboratórios de pesquisa estão abrindo as portas para o uso crescente de subcontratação de projetos de P&D.

É importante notar que o apoio da indústria à P&D vem acompanhado de uma maior preocupação com métodos de avaliação. "Os administradores das indústrias compreendem que as atividades de P&D são consideradas como não geradoras de receita e estão constantemente sujeitas a cortes orçamentários de emergência. Contudo, sabem que os investimentos em P&D são necessários para garantir a longo prazo os lucros e até mesmo a própria sobrevivência da empresa", comenta Duga.

Publicado no número de março de 1994 da Forest Products Journal.



ENTIDADE ALEMÃ APOIA CERFLOR



Esteve em São Paulo, por uma semana, o diretor da ITW, Initiative TROPENWALD, Stefan Schardt. Com o objetivo de incentivar a certificação de origem e de produtos das florestas tropicais, subsidiando e apoiando as entidades locais, o profissional encontrou-se com representantes de instituições nacionais, inclusive com o presidente da SBS, Jorge Humberto Teixeira Boratto.

Revista Silvicultura — O que é a ITW, Initiative TROPENWALD?

Stefan Schardt — É uma entidade alemã que reúne os interesses da Federação Alemã das Indústrias Processadoras de Madeira e Plástico, da Federação Alemã dos Importadores de Madeiras e o Sindicato dos Fabricantes de Móveis e Plásticos. A razão pela qual foi criada é a certificação de origem sustentada nos produtos florestais tropicais.

Revista Silvicultura — Quando ela foi criada?

Stefan Schardt — Em 1992.

Revista Silvicultura — Como é sua estrutura? A entidade possui associados?

Stefan Schardt — Não temos associados. Ela reúne essa três instituições, que representam toda a indústria de base florestal na Alemanha, que emprega diretamente 500 mil profissionais.

Revista Silvicultura — Qual a abrangência da ITW?

Stefan Schardt — Começamos atuando na Alemanha, mas pretendemos atingir toda a Europa. Já mantemos um diálogo muito próximo com os países vizinhos, principalmente com a Holanda e, em breve, estaremos reunidos com os demais países do mercado comum europeu. Nesse sentido, estamos mantendo contato com as federações das indústrias de base florestal da Europa.

Revista Silvicultura — A entidade está voltada exclusivamente para a madeira ou também para os seus produtos?

Stefan Schardt — No primeiro estágio estamos trabalhando com a origem. Numa segunda etapa lidaremos também com o produto, mas nosso objetivo é englobar toda a atividade, inclusive o processo industrial.

Revista Silvicultura — Quando a entidade começará a emitir os certificados?

Stefan Schardt — Nós não pretendemos emitir certificados.

Essa função será realizada por entidades nos países de origem da madeira, que, no caso do Brasil, seria o Cerflor. O nosso trabalho é de coordenar a distribuição desses produtos na Europa e, principalmente, manter acordos com as organizações certificadoras nos diversos países, para que seus selos tenham um respaldo na Europa.

Revista Silvicultura — Seria, então, um órgão fiscalizador?

Stefan Schardt — Não. Nosso objetivo é manter acordos com as organizações certificadoras, divulgando seus princípios e critérios, para que a atuação de entidades como o Cerflor seja transparente como a ITW é na Europa. Acredito que dentro de dois anos chegaremos a um acordo quanto a essas normas e as regras para um projeto de manejo sustentado numa área de florestas tropicais serão, então, únicas.

Revista Silvicultura — Qual seu objetivo ao vir ao Brasil?

Stefan Schardt — A convite da Fundação Amazonas Forever Green,

vim visitar organizações que estão envolvidas no processo de estabelecer esses certificados florestais no Brasil. Não é nossa intenção impor aqui ou em qualquer outro país as nossas idéias. Queremos estabelecer acordos e levar as informações coletadas para a Europa, onde coordenaríamos a fase final dos projetos.

Meu primeiro contato com o Brasil foi há um ano, na Alemanha, com os representantes da Forever Green. Na atual visita já me encontrei com o representante brasileiro do FSC, Amantino de Freitas, do IPT, com alguns industriais do setor madeireiro e com o presidente da SBS, quando o Cerflor foi abordado.

Revista Silvicultura — Qual tipo de apoio a ITW pode dar ao Cerflor?

Stefan Schardt — Em primeiro lugar, fornecemos informações sobre critérios e objetivos desses certificados, dados estes colhidos em outros países e da própria ITW e, no futuro, quando o Cerflor estiver consolidado, será mantida uma relação mais estreita.

Porém, o mais importante é que, por meio desse intercâmbio, será criado e motivado um mercado para as madeiras tropicais. Se estamos propondo o desenvolvimento sustentado da exploração das florestas nativas temos de criar um mercado para esse produto.

Revista Silvicultura — Depois desse contatos, qual a impressão que está levando dessas entidades para a Alemanha?

Stefan Schardt — A visita foi muito produtiva pela oportunidade de conhecer o nível de organização do Brasil nessa área e, num futuro



próximo, espero voltar e retomar esse diálogo, principalmente quando o Cerflor passar para o estágio de certificação de produtos da floresta nativa.

Revista Silvicultura — O senhor acha que as empresas alemãs aceitarão a idéia de um certificado fornecido pelo Brasil?

Stefan Schardt — Quando o Cerflor ou alguma outra entidade da América Latina apresentar um certificado florestal na Europa, ele já deve ter sido testado e seus critérios analisados, estando de comum acordo com as outras organizações que lá existem. O povo alemão está preparado para receber esse certificado, se houver transparência quanto às suas regras.

Revista Silvicultura — O senhor já entrou em contato com outro país da América Latina?

Stefan Schardt — Não. Nós só temos contato com o Sul da Ásia, África, Malásia, Indonésia e Brasil. A exportação de madeira por parte dos outros países latino americanos para a Alemanha é insignificante. O mercado alemão e mundial para a madeira tropical tende a crescer nos próximos anos e o Brasil, com a maior reserva florestal natural do planeta, terá uma grande oportunidade de ampliar suas exportações.

Revista Silvicultura — Como as empresas madeireiras alemãs estão lidando com a questão ecológica atualmente?

Stefan Schardt — A indústria está preocupada com a preservação da floresta principalmente por que ela é a base de sua matéria-prima. A Alemanha já está praticando o desenvolvimento sustentado há 200 anos e a preocupação é manter o fluxo da matéria-prima.

Revista Silvicultura — E a pressão dos grupos ecológicos sobre essa indústria?

Stefan Schardt — Ela é bastante alta. Às vezes as discussões entre esse grupos e a indústria se tornam bastante quentes, a medida que são entidades radicais e algumas delas desinformadas. O resultado de uma dessas pressões foi a perda econômica e de empregos em algumas empresas alemãs. Mas, a indústria madeireira está sempre rebatendo as afirmações incorretas, respeitando as entidades ecológicas e também lutando pela permanência da indústria madeireira na Alemanha.



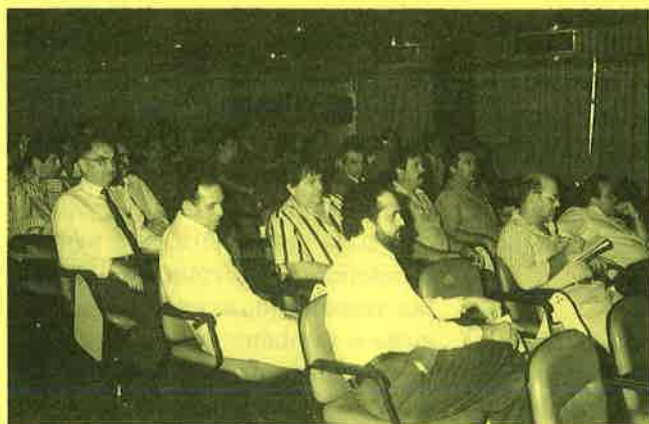
I PODESAM EM AÇÃO



A Fundação Amazonas Forever Green realizou, recentemente, em Manaus, a primeira reunião para a concretização do I Podesam — Pólo de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, na região de Humaitá, Lábrea e Canutama.



Da esquerda para a direita: Roberto do Rio Branco, da Associação dos Empresários da Amazonas; Marcelo Tunes, secretário do Meio Ambiente da Amazônia Legal; e Alfredo Lopes, presidente do Forever Green.



Cerca de 70 profissionais do setor participaram do I Podesam.

Um dos conceitos mais alardeados no meio silvicultural brasileiro, hoje, é o chamado desenvolvimento sustentável. Entretanto, apesar das diferentes posturas e teorizações, efetivamente pouco se tem de experimentação, quer pela falta de recursos para este fim, quer pela timidez das ações políticas em aferir as reais possibilidades dessa forma de desenvolvimento. Detecta-se, no caso particular da Amazônia, que as formas de ocupação e integração da região ao resto do País têm sido marcadas predominantemente por uma economia predatória, calcada na crença equivocada da inesgotabilidade dos recursos naturais.

A Fundação Amazonas Forever Green, organização não governamental criada segundo os princípios do desenvolvimento sustentável, realizou, em conjunto com o Utam — Instituto de Tecnologia para Amazônia e com a Secretaria para a Promoção e Desenvolvimento do Estado do Amazonas, em Manaus, no final de março, o I Podesam —



Pólo de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas na Região de Humaitá, Lábrea e Canutama. Neste encontro, do qual participaram cerca de 70 profissionais de órgãos públicos e privados, discutiu-se a criação de um pólo a ser implantado, inicialmente, em uma área de 350 mil hectares de terras cedidas como comodato, em junho do ano passado, por um período de 99 anos. Nesta área, se pretende sugerir alternativas de desenvolvimento sustentável, que possam referenciar projetos semelhantes em toda a região amazônica.

No evento, após as discussões dos aspectos técnicos, administrativos, políticos, institucionais, sociais e econômicos, foram levantadas as atividades e programas, tendo em vista a concretização do IPólo de Desenvolvimento Sustentável do Estado. De qualquer maneira, ficou estabelecido que quaisquer projetos que venham a ser realizados deverão obrigatoriamente ser compatíveis com o ecossistema e com os desejos e habilidades das comunidades locais.

Uma das primeiras atitudes decididas no encontro foi que todas as medidas devem necessariamente abranger os três níveis de ações públicas (municipal, estadual e federal), articuladas de tal maneira com todas as interfaces públicas e/ou privadas. Outras atividades consideradas essenciais foram aquelas que propiciem um diagnóstico para iden-

tificação de tendências e vocações da região; que contemplem a questão madeireira, plantas medicinais, agro-industrial, pescado etc., de forma sustentada; que permitam a execução a longo prazo de um parque tecnológico de produtos naturais; que possibilitem o aporte e introdução de técnicas e procedimentos novos que possam provocar alterações positivas no atual *status quo* regional; que proporcionem ação concreta dos programas governamentais em curso; que beneficiem e adicionem valor ao produto final, contemplando a questão energética como fator de desenvolvimento sustentado; e que permitam o ecoturismo na região, sem agressão ao meio ambiente.

Contudo, para a realização de tais atividades, há necessidade de angariar recursos. "Decidimos, então, firmar alguns convênios com organismos públicos, privados e não-governamentais, no sentido de efetivarmos o pólo", comentou o diretor do Forever Green, Marco Antonio Fujihara. Pretende-se, ainda, firmar com a WWS/Brasil o fornecimento de bolsa de estudos para os interessados em realizar pesquisas na área da fundação. Esse tipo de trabalho também será desenvolvido com o Utam, o Inpa — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e a Universidade Federal do Estado do Amazonas. Para se angariar verbas, será lançado, em agosto, em Manaus e depois em São Paulo o cartão de crédito Solo, com

o logotipo da Forever Green. "Sobre cada anuidade do cartão comercializado, serão repassados 30% do valor à fundação para concretização de seus programas de preservação e conservação."

A viabilidade da implementação do Podesam supõe a disponibilidade de instrumentos capazes de transformar os projetos em realidade. Sendo assim, acordos que estejam ligados ao desenvolvimento sustentado são mais do que bem-vindos. Brevemente, a Forever Green inaugurará uma nova forma de exploração florestal na Amazônia. Para tanto, está sendo estabelecido com a Gethal Indústria de Madeiras Compensadas S.A., um estudo de plano de manejo em área de abrangência do pólo. "Atualmente, o empresário finge que faz o plano de manejo florestal e o Ibama tem dificuldade na sua aprovação. O nosso tem uma legitimidade social, ou seja, todos, principalmente a comunidade, terão participação dos resultados. Formaremos um conselho de gestão composto por todos os envolvidos", comenta Fujihara.

Um dos projetos busca novas espécies para a indústria de madeira compensada e de laminado, pois hoje, 90% do compensado é feito a partir da copaíba e sumaúma. "Precisamos de outras alternativas, notadamente, repovoar essas áreas com espécies de rápido crescimento e exploráveis a qualquer tempo."



Uma história de contribuições

Fundada há 26 anos, a SBEF — Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais contribui para a evolução do setor, tanto no que se refere ao mercado, quanto na relação entre profissionais e empresas.

Se hoje a atividade silvicultural no Brasil é vista como uma prática gerenciadora de florestas e de sua sustentabilidade, grande responsabilidade disso cabe à SBEF — Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais, que, em seus 26 anos de atuação, tem contribuído muito para o desenvolvimento da área e o melhor aproveitamento do grande potencial silvicultural dos recursos naturais brasileiros.

Esta organização não governamental surgiu numa época em que o setor florestal era pouco explorado e a oferta de profissionais pequena, com apenas duas escolas de engenharia florestal, em Curitiba e em Viçosa. Fatos como a criação de incentivos fiscais para o reflorestamento e a reedição do novo Código Florestal impulsionaram a atividade. “Com isso, as florestas ganharam destaque no âmbito governamental, o que permitiu a criação de áreas públicas protegidas e a implantação de um serviço nacional florestal, por meio do fortalecimento do IBDF — Instituto Brasileiro

para o Desenvolvimento Florestal”, conta o presidente da SBEF, Carlos Francisco Rosetti.

O mercado também cresceu, com a implantação de um parque industrial a partir da formação de grandes florestas plantadas, o desenvolvimento da indústria madeireira e a consolidação do setor de produtos florestais. Carlos Rosetti acrescenta que, com tal estrutura, elevou-se o número de escolas para 15 e a conseqüente oferta de profissionais, hoje em torno de seis mil, dos quais quatro mil são filiados à SBEF.

Os objetivos dos engenheiros florestais também se ampliaram com o passar do tempo. Inicialmente, atuavam na formação e gerenciamento das florestas plantadas e exploração das nativas, atividades que duraram mais de duas décadas. Com o desenvolvimento do setor e a posterior exploração predatória da cobertura silvicultural, o enfoque do trabalho dos engenheiros passou a privilegiar a utilização dos recursos naturais, com base na sustentabilidade. “A nova ordem mundial e a exigência do mercado internacional por produtos que comprovem sua origem e produção sustentada contribuíram para ampliar as dimensões do trabalho dos engenheiros florestais.”

Segundo ele, os profissionais adaptados às novas tendências influíram na sociedade, despertando-a para a importância da exploração racional de florestas, o que se verificou tanto nacional quanto internacionalmente, seja na Constituição de 1998 ou na Rio 92, fazendo com que as questões ambientais ganhassem contornos jurídico, social e econômico. Para Car-

los Rosetti, o conhecimento que o engenheiro florestal possui da floresta, bem como das inter-relações dela como homem e com as cidades, foi parte importante do processo de conscientização da opinião pública.

Nesse sentido, a SBEF elaborou um projeto, o Ipê-Amarelo, a ser lançado em setembro, que prevê o plantio de tais árvores em diversas regiões do Brasil, para chamar mais a atenção da sociedade para o setor florestal. Na área técnica, pretendem realizar intercâmbios com os países da América Latina, para troca de informações e aperfeiçoamento do profissional brasileiro, que ainda apresenta falhas na formação. “Na área pública, faltam noções de filosofia e ética ao profissional. Já em âmbito privado, há carência de conhecimentos práticos, como gerenciamento e qualidade do produto florestal.”

Para o presidente da entidade, deveriam haver projetos reunindo universidades e empresas, que pudessem preencher essas lacunas, a fim de preparar melhor os engenheiros para as áreas pública e privada. “Do ponto de vista das políticas públicas é necessário incluir no plano econômico do governo o financiamento de florestas privadas, com linhas de crédito especial, além de dar atenção para a cobertura florestal mínima”, comenta. Estas questões, assim como outras referentes ao mercado e intercâmbio técnico, serão discutidas no I Encontro Panamericano de Engenheiros Florestais, que ocorrerá em setembro, em Brasília, simultaneamente ao VIII Encontro Brasileiro de Engenheiros Florestais.

MONITORAMENTO:

Monitoramento é o acompanhamento das áreas que receberam a primeira aplicação do herbicida GOAL.

Ao fazer a primeira aplicação de GOAL no plantio, você terá um período de controle de 70 a 120 dias, dependendo da dosagem utilizada.

Após este período, basta identificar o momento em que as plantas daninhas reiniciam a germinação e fazer a segunda aplicação de GOAL; eliminando o uso de capinas e aplicações sucessivas de pós-emergentes.

O monitoramento veio para resolver sérios

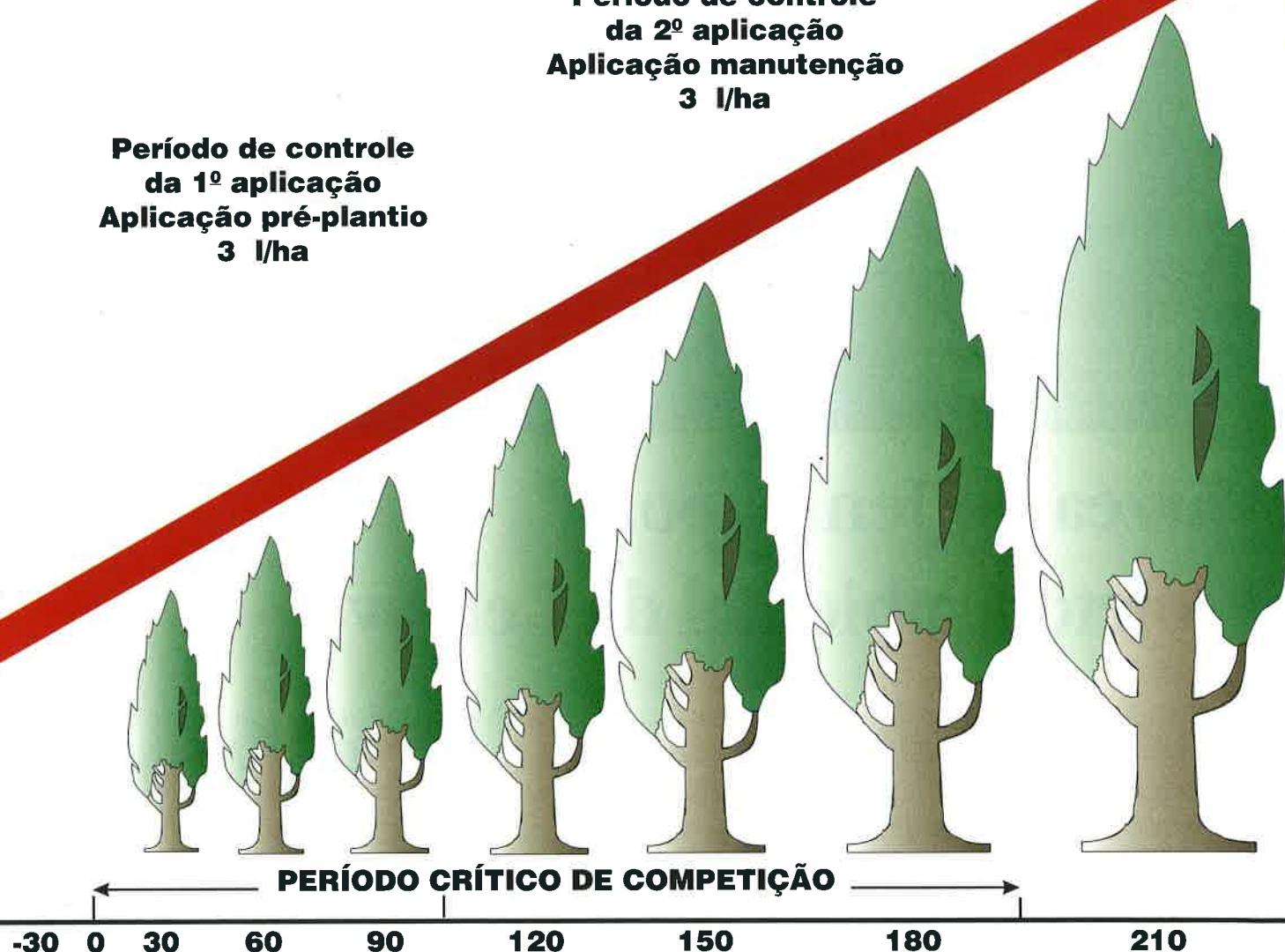
problemas de eficiência e redução de custos no controle de plantas daninhas.

Benefícios do monitoramento:

- * Reduz custos de manutenção das florestas.
- * Facilita o manejo operacional.
 - Reduz o número de intervenções nas áreas.
 - Menor investimento e manutenção de equipamentos.
- * Propicia um controle efetivo das plantas daninhas no período crítico de competição.
- * Oferece a formação de florestas com mais qualidade.

Período de controle da 1ª aplicação
Aplicação pré-plantio
3 l/ha

Período de controle da 2ª aplicação
Aplicação manutenção
3 l/ha



Goal®

**O seu investimento
no limpo
vale uma floresta
de resultados.**





Fotos de Luiz Alberto de Oliveira



As lagoas contribuem para a criação de peixes, mamíferos e aves, deixando o ecossistema muito diversificado.

Várzea do Jenipapo: Projeto Ambiental da Celpav

Várzea do Jenipapo é o nome dado ao Projeto de Recomposição Florestal executado pela Celpav Florestal em parceria com a Unesp — Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho — Jaboticabal, na cidade de Luiz Antonio, região de Ribeirão Preto em São Paulo, às margens do rio Moji-Guaçu. o trabalho abrange 80 espécies de efetivo plantio em um único bloco e recompõe um ecossistema, formado por lagoas e banhados, onde a espécie predominante é o jenipapo (Genipa americana L.).



unidade industrial da Celpav — Companhia Votorantim de Celulose e Papel está localizada dentro de um ecossistema de 395 hecta-

res denominado Várzea do Jenipapo, ocupando uma área de 100 hectares e o restante destinado ao Programa Ambiental de Recuperação de Flora e Fauna.

O rio Moji-Guaçu, ao longo de sua

história, foi alterando a posição de seu leito e, com essas mudanças, associadas às cheias anuais, formaram-se algumas lagoas, que contribuem para criação de peixes, mamíferos e aves diversas, deixando um

ecossistema extremamente rico e diversificado.

A área original foi coberta por floresta ciliar de galeria e vegetação típica de várzea, que, de forma gradativa, foram destruídas e ocupadas pela cultura do arroz.

O abandono da cultura não foi suficiente para a recuperação natural da cobertura vegetal, uma vez que os fragmentos florestais remanescentes ocupavam

58 hectares e estavam localizados basicamente às margens do rio. Neste período, a área foi infestada por gramíneas muito agressivas que impediam a germinação das sementes, que porventura atingissem o solo.

A recuperação florestal exigiu estudos fundamentais

Com o objetivo de recuperar parte das funções do ecossistema, a Celpav Florestal iniciou, por intermédio de convênio com o Departamento de Horticultura da Unesp — Jaboticabal, estudos referentes à caracterização dos solos, seu potencial de utilização, levantamento florístico, acompanhamento da fenologia do florescimento das espécies arbóreas e estudos do banco de sementes do solo.

Os resultados destes estudos indicaram os seguintes caminhos:

1 — Nem toda área poderia ser plantada, uma vez que existiam pontos passíveis de inundações anuais, por períodos prolongados de 3 a 4 meses, ou localizadas muito próximas às lagoas, onde o capim exis-



O excelente desenvolvimento das espécies plantadas permite uma integração com o fragmento remanescente.

tente não poderia ser removido, por representar abrigo e fonte de alimentação à fauna existente.

2 — Classificação de 35 espécies arbóreas diferentes, das quais deveriam ser produzidas mudas, juntamente com as outras típicas das matas ripárias da bacia do rio Moji-Guaçu, para que o plantio efetuado tivesse uma diversidade máxima.

3 — Definição dos períodos de florescimento e coleta de sementes para a produção de mudas.

4 — O banco de sementes do solo não oferecia potencial para que ocorresse a regeneração natural, exigindo a interferência antrópica.

Mudas: necessidade para o sucesso do programa

Para início dos trabalhos foram adquiridas mudas dos viveiros da CESP — Companhia Energética de São Paulo, em Porto Primavera, do Instituto Florestal em Assis e da Unesp de Jaboticabal. Entretanto, as dificuldades para se obter as mudas das espécies indicadas, assim como o alto custo do transporte,

fizeram com que a Celpav formasse suas próprias mudas.

Para isso, implantou-se um viveiro, onde a maioria das mudas foram produzidas por meio da semeadura em alfobres e posterior repicagem para sacolas plásticas.

O substrato usado era formado por misturas de terra argilosa, casca de amendoim ou de eucalipto decomposta, enriquecidos com superfosfato simples e NPK.

O tempo para produção de mudas variou de 4 a 8 meses e para o programa total foram utilizadas 80 espécies diferentes, com sementes coletadas em fragmentos florestais diversos, existentes em áreas da Celpav Florestal, da universidade e propriedades vizinhas. No total, foram produzidas cerca de 500.000 mudas para o atendimento do programa de plantio, doações ou permutas.

Para se evitar problemas de endogamia e aumentar a variabilidade genética, a coleta de sementes de uma espécie determinada era feita em no mínimo seis árvores selecionadas localizadas em diferentes fragmentos.



Vista geral do viveiro de produção de mudas nativas.

Assegurando a formação e manutenção da floresta

O plantio teve início em junho de 1990 e terminou em março de 1993. Alguns espaçamentos, como 3 x 3 m, 3 x 2 m, 3 x 1.8 m, 3 x 1.5, 2 x 2 m e 2 x 1.5 m foram experimentados, adotando-se o plantio de duas mudas de espécies pioneiras alternado por uma muda de espécie não pioneira (secundária ou clímax), na mesma linha, obedecendo aos princípios da sucessão secundária, onde as espécies são classificadas segundo longevidade das sementes, necessidade de luz, ciclo de vida e outros, objetivando o máximo desenvolvimento dos plantios e cobertura rápida do solo.

Foram testadas técnicas de preparo de solo, como gradagem com grade pesada de arrasto, grade enleiradora tipo "bedding" e coveamento manual em linha reta ou em curva de nível, seguindo os padrões utilizados nos plantios de eucaliptos. Como adubação de base, foi usado o fosfato parcialmente solúvel (500 kg/ha) e 30 dias após o plantio aplicou-se 75 g/planta da fórmula 20:5:20 (NPK).

Faixas de áreas que distanciaram até 40 metros dos fragmentos florestais remanescentes foram

manejadas, por meio da roçada manual seletiva, com a eliminação somente de capins, de maneira a propiciar a regeneração natural advinda da chuva de sementes.

Áreas formadas predominantemente por uma só espécie como embaúba, sangra-d'água ou ingá, foram enriquecidas com plantios de espécies secundárias e clímax.

Os tratos culturais foram feitos durante os dois primeiros anos e consistiram em roçada mecânica nas entrelinhas e manual motorizada na linha de plantas. Por sua vez, áreas cujo espaçamento na linha foi inferior a três metros, foram limpas somente com roçadeiras motorizadas manuais; o aumento do número de plantas por hectare, elevou a necessidade de mudas de 1.666 (3 x 2 m), por exemplo, para 3.333 (2 x 1.5 m), restringindo a necessidade de manutenção no primeiro ano.

Primeiros resultados

A escolha correta das espécies, aliada às práticas silviculturais empregadas, já está mostrando os primeiros resultados três anos após o início dos plantios. As espécies pioneiras utilizadas, sangra-d'água, embaúba e candiuba, cobriram o solo, estão frutificando e, portanto,

oferecendo alimentos à fauna e o sombreamento necessário para o desenvolvimento das espécies secundárias e clímax.

As espécies secundárias iniciais, como tamboril, guapuruvu, grão-de-galo, marinho-do-brejo, canafistula e outras, apresentam indivíduos de quatro a cinco metros de altura, e excelente estado nutricional, sanitário e forma do tronco. Por sua vez, mudas de espécies clímax ou secundárias, quando usadas na forma de enriquecimento, estão aos três anos com dois a três metros de altura.

O preparo de solo feito com coveamento manual permite o mesmo desenvolvimento das mudas que as demais técnicas experimentadas.

No plantio feito em curvas de nível, houve uma aparente "desorganização" na composição da área, que conferiu a esta um aspecto bastante aproximado da vegetação natural, sendo portanto recomendável quando a topografia favorecer.

No ecossistema houve um aumento considerável na variabilidade de espécies e quantidade de animais, onde macacos, veados, lobo-guará, capivaras e aves diversas são observados com muita facilidade, as quais trazem como contribuição sementes de outras espécies vegetais para o enriquecimento da área.

O projeto desenvolvido na Várzea do Jenipapo testemunha a viabilidade da importância da recomposição de áreas degradadas com espécies nativas e, desta forma, outras áreas ciliares a cursos d'água e de cerrado da empresa vêm sendo recuperadas seguindo a mesma metodologia de trabalho.

Colaboração dos engenheiros florestais da Celpav Florestal Celina Ferraz do Valle e Lenine Corradini e dos professores do curso de Agronomia da Unesp — Jaboticabal Maria Esmeralda S.P. Demalte e Sérgio Valiengo Valeri.

A DIFERENÇA ENTRE UMA SEMENTE QUALQUER

E UMA SEMENTE DURAFLORA UM DIA SEMPRE APARECE.



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



Duratex

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

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

Sementes de Eucalipto - Duraflora

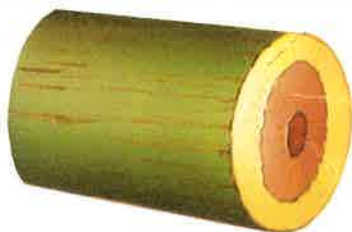
Espécies	Origem	Procedência	Grau de Melhoramento
Pinus caribaea hondurensis	América Central	Agudos-SP Esplanada-BA	APS
	América Central	Agudos-SP Esplanada-BA	PSC
Pinus caribaea caribaea	Cuba	Agudos-SP	APS
Pinus caribaea bahamensis	Ilhas Bahamas	Agudos-SP	APS
Pinus oocarpa	América Central	Agudos-SP	APS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

Sementes de Pinus - Duraflora



O uso limitado da madeira preservada no País

O segmento brasileiro de preservação de madeiras é recente e possui um grande potencial de aplicação, principalmente na construção civil. Instituições como a ABPM — Associação Brasileira de Preservadores de Madeira e o IPT — Instituto de Pesquisas Tecnológicas trabalham em conjunto para que o mercado nacional consuma cada vez mais madeira tratada.



Iniciada há três décadas no Brasil, a utilização

de madeiras preservadas possui uma ampla gama de aplicações dada a sua resistência e durabilidade. Entretanto, o País ainda não é um grande consumidor desse material, utilizando anualmente cerca de 300 mil metros cúbicos, ao passo que os Estados Unidos consomem 17 milhões, dentre os quais 70% destinam-se à construção civil.

Existe uma infinidade de tratamentos, mas os principais são os chamados processos industriais, que utilizam os preservantes CCA e CCB, sais inorgânicos hidrossolúveis à base de cobre e cromo, cuja diferença está na presença respectiva de arsênico e boro. No Brasil, trabalha-se ainda com o creosoto, um óleo. “Esses tratamentos visam proteger as madeiras, que ficarão em contato com o solo, como postes para eletrificação, dormentes ferroviários e mourões para cercas, entre outras aplicações”, afirma o pesquisador do Agrupamento de Preservação de Madeiras do IPT — Instituto de Pesquisas Tecnológi-

cas, João Luís Gonçalves Fernandes.

Segundo João Fernandes, um dos tratamentos mais eficazes da madeira é feito sob pressão numa autoclave, que funciona como uma câmara, na qual as peças são introduzidas. Logo após ser fechada, é acionada uma bomba, que cria um vácuo no interior da autoclave. A seguir, outra bomba a preenche, com a substância preservante, que fica por algum tempo impregnando a madeira até que um novo vácuo retire o excesso das peças. Este processo dura de três a quatro horas, ao final do qual todo o alburno da madeira está preenchido pelo preservante, cuja concentração varia bastante: para madeiras que estarão em contato com o solo, utilizam-se entre seis e nove quilos de CCA ou CCB por metro cúbico, número que aumenta para 130 quilos, caso a substância seja o óleo creosoto; e para aquelas que não terão contato com o solo, as quantidades são de quatro quilos e meio de hidrossolúveis ou 80 quilos de óleo creosoto por metro cúbico de madeira.

A próxima etapa é a cura, ou seja, o “descanso” da madeira preservada, fora da autoclave, necessário para que ocorra a fixação dos ingre-

dientes ativos nas peças, no caso dos hidrossolúveis. Já para as tratadas com óleo creosoto, a cura se destina a torná-las menos oleosas, facilitando seu manuseio. O período para este fim varia de 14 dias, para os hidrossolúveis, a 40 para o creosoto. “Tais parâmetros são variáveis, assim como os de impregnação, porque tudo depende de obediência aos critérios de tratamento”, comenta João Fernandes, acrescentando que os processos variam também de acordo com a madeira utilizada. “O eucalipto é uma espécie cuja madeira é folhosa, ou seja, de lenho menos permeável que a do pinus, portanto, mais trabalhosa de tratar. A bem da verdade, se processando adequadamente as peças, elas terão vida útil de 20 a 30 anos, nunca menos que 15, a duração mínima esta-belecida pela ABNT — Associação Brasileira de Normas Técnicas, para o caso de postes, por exemplo.”

Além do tratamento em autoclave, há outros, como o preventivo não definitivo e os curativos. O primeiro é utilizado para proteger a madeira por curto espaço de tempo, sendo por isso um método aplicado somente nas toras de serrarias.



Autoclave para preservação de madeiras.

Neste caso, a espécie é tratada por aspersão ou imersão nos produtos. Por sua vez, o processo curativo aplica-se quando a madeira já está infestada. Para tanto, existem vários tratamentos — pincelamento por gás tóxico, imersão e aspersão — cujos produtos utilizados são os fungicidas e inseticidas.

O processamento da madeira, além de prolongar a vida útil da tora, apresenta outras vantagens. Uma delas é o aumento da utilização da madeira de reflorestamento, o que conseqüentemente reduz a exploração de essências nativas. Outro ponto positivo é a possibilidade da madeira, quando tratada adequadamente, tornar-se material de engenharia, o que ocorre quando suas propriedades ficam bem definidas. “Uma vez estabelecidas tais prioridades, tem-se várias alternativas de emprego do material preservado.”

Atualmente, uma delas é o seu uso na construção civil, em portas, janelas e habitações de baixa renda. O pesquisador do Agrupamento de Preservação de Madeiras acredita ser este um mercado de grande potencial, a exemplo do que acontece nos Estados Unidos, onde madei-

ras tratadas são empregadas também na construção de pontes. Ele cita o trabalho da ABPM — Associação Brasileira dos Preservadores de Madeira, da qual é assessor técnico, que instalou, recentemente, uma comissão de estudos visando à elaboração de textos-base para tratamento de madeira direcionado a estruturas de telhado. “Em breve, pretendemos descer do telhado e criar normatizações para outros componentes da casa”, revela otimista o pesquisador.

A madeira preservada pode ser empregada na construção civil

Afinal, a falta de normas técnicas é o principal obstáculo para uma maior utilização da madeira preservada, principalmente, em construção civil. “Por isso, com a elaboração de textos-base que gerem normas técnicas, esperamos conseguir maior credibilidade e uso para as toras tratadas”, afirma João Fernandes.

Este trabalho específico vem sendo realizado pela ABPM, desde sua fundação, em 1969, em função de

uma lei implantada pelo então presidente Castello Branco, segundo a qual tornou-se obrigatória a utilização de madeira preservada nas empresas estatais de energia. Até então, o material empregado era originário de essências nativas e havia raras usinas de processamento de madeiras. “Com a criação da lei, muitas empresas surgiram e exigiram normatização, o que propiciou o aparecimento da ABPM”, conta seu atual presidente Carlos Partel.

Ele aponta, inclusive, outro fator de ampliação do setor: o estabelecimento, no fim da década de 60, de incentivos fiscais ao reflorestamento e o aumento da utilização de pinus como decorrência dessa política. Um segmento florescente exigia parâmetros e para esse fim foi feito um convênio entre a ABPM, o IPT e o IBDF — Instituto Brasileiro para o Desenvolvimento Florestal, atual Ibama — Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Nele, estabeleceu-se um controle de qualidade que garantisse o produto aos consumidores, trabalho que existe até hoje, mas sem a participação do Ibama. “Com esse controle, aumen-



Preparação de postes para tratamento.

tamos o leque de usuários de madeira tratada, incluindo concessionárias como as companhias telefônicas”, comenta o presidente da entidade.

De fato, a aplicação de madeira preservada cresceu bastante. Se na década de 60 era utilizada somente em cercas e construções rurais, na eletricidade e telefonia, nos anos 70, seu uso expandiu-se para outras áreas, como serrarias e empresas ferroviárias, que empregaram toras tratadas na produção de dormentes. Hoje, os setores de telefonia e energia consomem em larga escala a tora preservada, como também o DER,

Departamento de Estradas de Rodagem, que aproveita o produto para suporte de placas.

A tendência, segundo Carlos Partel, é do mercado se diversificar ainda mais e atingir regiões que não possuem áreas de florestas plantadas, porém são consumidoras de madeira preservada, caso do

Nordeste. “Nestes locais, estamos tentando implantar florestas de eucalipto na região, enquanto fornecemos produtos, como dormentes, para consumo local.” De qualquer maneira, o consumo no Brasil está muito abaixo da média dos Estados Unidos e Europa. “Por falta de tradição, não exploramos todas as possibilidades da madeira tratada”, diz, esclarecendo que tal material pode ser empregado na construção civil em substituição ao concreto, uma vez que possui custo final mais baixo, além de seu transporte e manuseio serem mais fáceis. Outra aplicação possí-

vel é na mineração, na qual a madeira é utilizada para escoramento de túneis em minas.

Entretanto, existem obstáculos para maior utilização do material preservado, como o emprego de madeira nativa de puro cerne, que mantém, infelizmente, um custo baixo. “Atualmente, o Ibama está empreendendo esforços para reverter esse quadro, que lentamente começa a mudar, tanto que a madeira de puro cerne está sendo substituída, paulatinamente, por um misto de cerne e alborno,” conta Carlos Partel.

A ABPM concentra seus esforços há anos para difundir o emprego de matéria-prima preservada, tanto que realizou, na década de 80, três Encontros Brasileiros de Preservação de Madeiras. Hoje, ela conta com um assessor técnico, indicado pelo IPT, que orienta os associados e o mercado consumidor, e presta serviços de análise de madeira. Dependendo do tipo de verificação, a amostra é encaminhada ao Laboratório de Identificação de Madeiras, cujo laudo técnico é obtido em três dias e enviado via fax ao solicitante, ou ao de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira, o qual fornece sua análise após sete dias úteis. O certificado, contudo, é expedido somente após dois meses.



Secagem para tratamento.



Depois dos castores, esta é a maior família de cortadores de madeira.

A natureza é realmente sábia. Criou estes pequenos animais, capazes de cortar com rapidez e precisão madeiras, galhos e árvores. Assim eles podem fazer diques, represar água, e construir abrigos semi-submersos.

Modestamente, a Husqvarna resolveu imitar

a natureza. E criou uma família de motosserras com a mais avançada tecnologia. São 10 modelos, para qualquer tipo de serviço: hobby, ocasional, semi-profissional ou profissional. Todos com itens de segurança que até um castor invejaria.

Sistema de freio de corrente automática, que é acionado em qualquer situação de perigo, parando a corrente de corte numa fração de segundos em

caso de rebote. Sistema anti-vibratório através de amortecedores, que reduz drasticamente as vibrações do motor, proporcionando conforto, segurança e diminuindo a possibilidade de doenças

de trabalho. E os demais itens que são incorporados de série para a sua total tranquilidade. Mas não é só com a segurança e o conforto que a Husqvarna se preocupa. Ela também tem uma preocupação

muito grande com a economia e manutenção. Por isso, desenvolveu o sistema de Air Injection. Um dispositivo que mantém o filtro de ar

limpo por muito mais tempo, prolongando a vida útil do motor e proporcionando maior economia de combustível e de manutenção. Por isso, não estranhe se um dia você encontrar uma família de castores com nossos produtos. Afinal, não é à toa que a Husqvarna faz parte do maior grupo de fabricantes de motosserras do mundo.



Modelos 1200 e 1500, elétricos para hobby.



Modelos 61 e 257, para uso ocasional, semi-profissional e profissional.



Modelos 254 XP, 268 e 288 XP, para uso profissional.



Modelos 51 e 55, para uso ocasional e semi-profissional.



Modelo 45, para hobby e uso ocasional.



UMA EMPRESA DO GRUPO Electrolux

Maiores informações DDG 0800 11-2252



Harvester 601 4x4.

Harvester, o equipamento do futuro

A tendência de mecanização do setor vem facilitando a aceitação do Harvester 601 4x4 da Valmet Implemater Equipamentos Ltda., única produtora no Brasil de máquinas especificamente projetadas para corte longitudinal de toras. Embora ainda pequeno, em decorrência dos altos investimentos para a aquisição do produto, o mercado se mostra promissor a médio e longo prazos.

O terreno parece estar limpo para o Harvester 601 4x4, produzido pela Valmet Implemater Equipamentos Ltda. e lançado no começo deste ano. Essa máquina, que possui função de abatimento dirigido, é dotada de alta capacidade operacional para o sistema de colheita flo-

restal, segundo o diretor superintendente da empresa, Gilson Scofield dos Santos. "Esse equipamento proporciona grande rendimento e economia, tendo em sua configuração todos os requisitos para contribuir na área florestal."

Ele vai mais longe, afirmando que o desenvolvimento da colheita nesse setor em nível nacional é im-

prescindível. "Desta maneira, o País poderá conquistar ainda mais o mercado externo de papel e celulose, cuja competitividade de preços é muito grande e qualidade é condição imperativa." Para ele, a área florestal brasileira, que considera competitiva, está em crescimento e buscando modernização, com investimento em equipamentos de alta

tecnologia.

Um desses produtos é o Harvester, composto pelo motor Cummins de 117 hp, transmissão Clark Powershift, chassi articulado, painel de instrumentos com sistema controlador de corte computadorizado, grua telescópica especialmente projetada para aplicação de Harvester, cabeçote de corte de alta eficiência tecnológica e cabine fechada. Esta possui ainda características e funcionais para operação, com joystick para as funções de acondicionamento da máquina, grua e cabeçote, com precisão e eficácia.

Cerca de 55% dos componentes do equipamento vêm da Valmet Logging da Suécia. Gilson dos Santos justifica a importação, afirmando que o mercado nacional não possui ainda demanda suficiente para fabricar o Harvester. "Acabaria saindo mais caro que trazê-lo da Europa." Os itens fabricados no Brasil representam uma adequação da máquina às condições do País. "O Harvester 100% importado não se modelaria ao clima, tipo de madeira e modelo de corte brasileiros."

Um exemplo de adequação citado por ele é realizado na cabine. Ao contrário do que acontece nos países nórdicos, onde esse compartimento possui aquecimento, no Brasil foi instalado um sistema de refrigeração. "Tivemos de adaptar o Harvester às necessidades do usuário brasileiro."

O cenário nacional é dominado pela Valmet, que também ocupa uma posição de destaque no resto do mundo. Especializada em Forwarders e Harvesters, a Valmet Logging é a segunda maior fabricante de máquinas florestais do planeta atrás apenas da finlandesa FMG. Juntas, as duas empresas detêm cerca de 70% do mercado mundial.

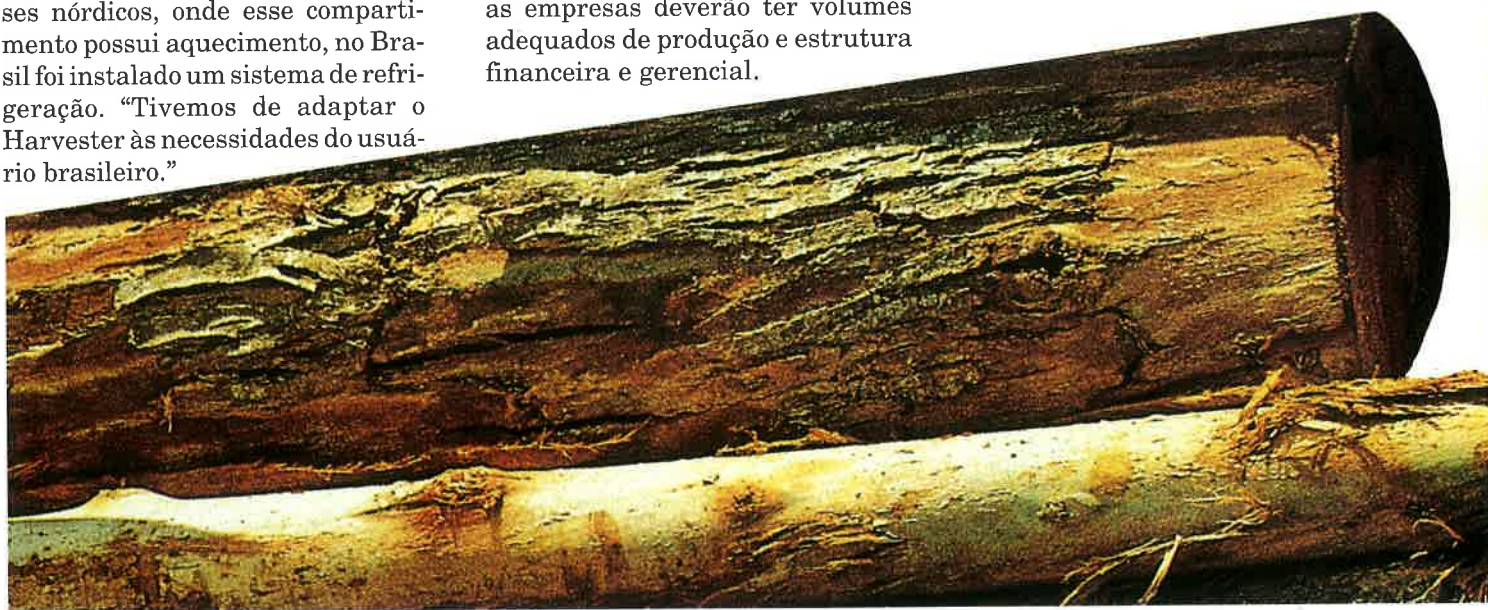
No Brasil, a Valmet Implemater vislumbra um crescimento de demanda provocado pelo início da mecanização, que deverá desenvolver-se muito em busca de qualidade. Porém, há alguns percalços neste trajeto. O primeiro deles refere-se à restrição ao trabalho em áreas acidentadas, já que o equipamento só funciona bem em locais de reflorestamento mais simétricos. "Está previsto para o segundo semestre deste ano o lançamento da versão 6x6 do Harvester, o que propiciará maior agilidade e rendimento em terrenos acidentados."

Outro obstáculo que a Valmet Implemater terá de suplantear é a dificuldade em termos de porte de investimento e valor de mercado do produto final. Em relação a esses problemas, Gilson dos Santos acredita que para possuir o Harvester, as empresas deverão ter volumes adequados de produção e estrutura financeira e gerencial.

De qualquer maneira, o diretor superintendente crê que para o mercado se expandir, é preciso que haja mão-de-obra mais qualificada para operar com essas máquinas de alta tecnologia. Enquanto o segmento cresce lentamente, a empresa procura alternativas de mostrar aos usuários a viabilidade do Harvester.

Um desses esforços é o investimento em seu próprio pessoal. "Enviamos técnicos para a Suécia e temos profissionais suecos trabalhando conosco, o que aperfeiçoará ainda mais o nosso pessoal." Gilson dos Santos considera que é preciso muito treinamento para que se possa transferir mais facilmente a tecnologia necessária. "Seguramente, operadores de melhor nível serão indispensáveis e as empresas deverão remunerá-los bem."

Para introduzir no Brasil essa tendência, realidade em outros países, a Valmet Implemater está promovendo o aperfeiçoamento dos técnicos da empresa que adquirir um Harvester. "Quando um cliente compra nosso equipamento, ele recebe treinamento de sua mão-de-obra e todo o suporte em nível tecnológico de operação e manutenção."





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 DRN ESTÁ SEMPRE PESQUISANDO PARA ATINGIR O MÍNIMO.

A Cia. Suzano, por sua Divisão de Recursos Naturais (DRN), implantou a tecnologia de cultivo mínimo em todas as suas florestas de eucaliptos.

Entre outras coisas, o solo não é mais trabalhado com 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.

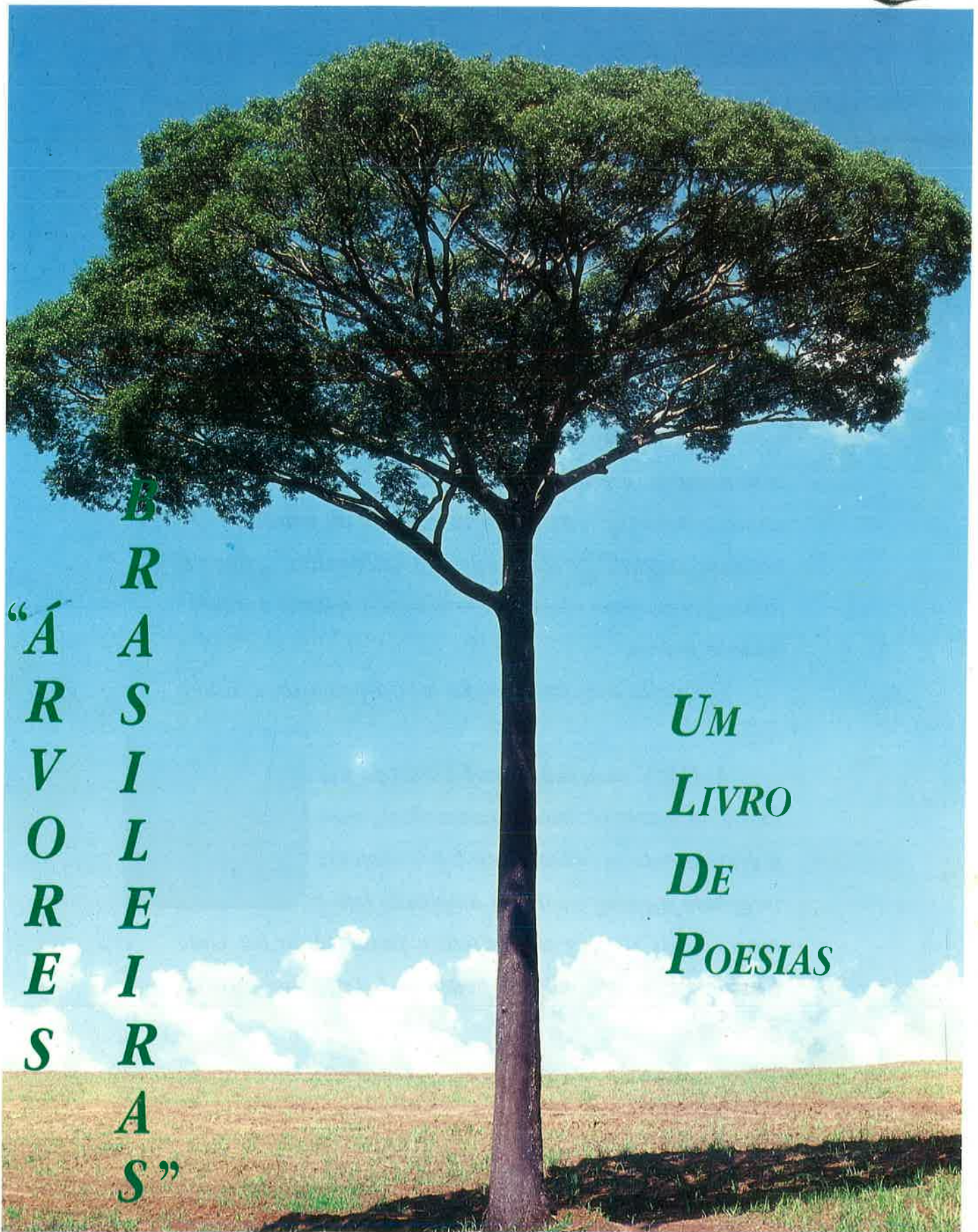
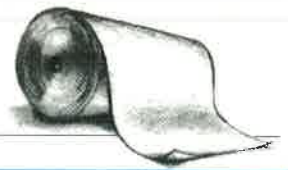
A DRN continua trabalhando em busca do desenvolvimento sustentável, onde o crescimento econômico está plenamente integrado à conservação do ambiente. Isto é muito mais do que um objetivo prioritário da Cia. Suzano. É o mínimo que podemos fazer pelas futuras gerações.



Cia. Suzano



Cia. Suzano de Papel e Celulose



*“ÁR-
V-
O-
R-
E-
S-
BR-
A-
S-
I-
L-
E-
I-
R-
A-
S”*

*UM
LIVRO
DE
POESIAS*

*“... as raízes são almas
subterrâneas... têm
pensamentos verdes ... Árvores
e homens se confundem...
contam histórias do tempo em
que os poetas foram árvores.”*

Paulo Bonfim

Um livro de árvores é também uma obra de ciência, pesquisa e divulgação para um mundo no qual estes seres fascinantes cada vez têm menos lugar. Desta maneira, o engenheiro agrônomo Hermes Moreira de Souza apresenta a obra “Árvores Brasileiras”, de Harri Lorenzi, um verdadeiro manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Trata-se de um livro iconográfico, editado pela Plantarum e elaborado por outro engenheiro agrônomo e técnico do Centro de Tecnologia Copersucar, em Piracicaba, especialista em controle de plantas invasoras, que, dotado de espírito de pesquisa e grande capacidade de trabalho, dirigiu, durante 10 anos, sua atenção para as árvores nativas, localizando-as, estudando-as, colhendo e semeando suas sementes em viveiros da própria Copersucar e de usinas cooperadas, no intuito de recompor a vegetação nativa e das escassas matas ciliares, numa paisagem dominada monotonamente pela cana-de-açúcar.

Formado pela Universidade do Paraná, em 1973, e pós-graduado na Universidade do Tennessee, nos Estados Unidos, em 1979, para concluir este trabalho, Lorenzi realizou inúmeras viagens e pesquisas contínuas, localizando e fotografando com detalhes e com sua forma



Nome científico: *Tabebuia vellosi*.
Nome popular: ipê-amarelo, ipê-tabaco, ipê-cascudo e muitos outros. Sua ocorrência se dá principalmente, na floresta pluvial (árvores símbolo do Brasil).



natural, 352 das principais espécies arbóreas existentes no Brasil. Trata-se, sem dúvida, de uma obra luxuosa, com 384 páginas, contendo fotografias coloridas da árvore adulta, detalhe da folha e flor, fruto, semente, tronco e madeira. Mas ele não pára por aí, pois apresenta ainda informações sobre as características de cada planta, sua fenologia, ocorrência, obtenção de semen-

tes e mudas.

“Árvores Brasileiras” enriquece o espaço bibliográfico dedicado à silvicultura, não apenas pela informação, mas pela beleza de imagem que muitas espécies proporcionam. Contudo, o que levou Lorenzi a dedicar grande parte de sua vida a tal trabalho, o que o motivou e o envolveu? Afinal, além do tempo, o livro foi integralmente custeado por ele.

“Uma paixão louca por elas”, explica Harri Lorenzi.

De qualquer maneira, tudo começou com conhecimento à distância, que, porém, em pouco tempo, se transformou num longo e duradouro namoro. Quando Lorenzi iniciou suas atividades na Copersucar, ficou responsável por recomendar um programa de reflorestamento de essências nativas, com o objetivo de suprir as usinas com mudas e orientações técnicas, para reflorestamento de áreas ciliares e formação de reserva legal. Contudo, ele logo se deparou com um grave problema: “Não havia informações na literatura e nem publicações a respeito. Tive de partir do zero, sair a campo, coletar material, identificar espécies e dezenas de outras coisas mais.

Percebi que, com o tempo, teria condições de recolher e preparar material para um futuro livro.”

Objetivo principal: popularizar espécies brasileiras e orientar seu cultivo

Sendo assim, Lorenzi iniciou o trabalho, a princípio envolvendo tão-somente a região Centro-Sul do País, área de atuação da Copersucar. Depois, com recursos próprios e viajando em suas férias, finais de semana e feriados, travou contato com as 10 principais formações vegetais existentes no território brasileiro: mata pluvial atlântica da restinga, localizada na planície Atlântica; mata pluvial da encosta

atlântica, na encosta da cadeia marítima; floresta semidecídua de altitude, no planalto que se estende do sul da Bahia ao Rio Grande do Sul; mata de pinhais, nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; floresta latifoliada da bacia do Paraná; mata ciliar ou de galeria, nas várzeas junto aos rios e córregos; floresta pluvial amazônica; cerrado, na maior parte da região Central, abrangendo os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul até o Pará e Maranhão; floresta decídua, que compreende a caatinga da região semi-árida do Nordeste brasileiro e as pequenas matas, localizadas sobre afloramentos calcários espalhados por toda a região central; e campos, no planalto meridional, extremo sul do Rio Grande do Sul, extremo Norte do País e regiões de cerrado.

A obra, cujo objetivo principal é popularizar o conhecimento das espécies brasileiras e fornecer orientação para seu cultivo, apresenta exclusivamente espécies nativas. Ocorreram, contudo, pequenas dúvidas: o côco da Bahia, o qual a literatura internacional considera como origem desconhecida e a sibipiruna, que somente após a publicação do livro, conseguiu identificar seu habitat natural, a Serra da Bodoquena no Pantanal. Lorenzi teve a preocupação de não incluir árvores cultivadas em ruas e praças da cidade, porque a grande maioria não é nativa. São espécies introduzidas de outros países, as plantas exóticas, das quais as mais comuns são: jacarandá-mimoso, flamboyant, alfeneiro, palmeira real e imperial, mangueira, entre muitas outras.

Sua atenção esteve particularmente voltada para as fotografias, realizadas com equipamento semiprofissional de 35



Cordia Glabrata, popularizada como louro-preto ou louro-branco, ela é particularmente freqüente na região nordeste do Mato Grosso e Pantanal Matogrossense.





Folha e árvore da peroba-poca, a *Aspidosperma cylindrocarpon*, cuja ocorrência se dá nas Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e São Paulo.

mm e utilizadas as técnicas da macro-fotografia e convencional. “As fotos de plantas adultas foram obtidas, sempre que possível, de exemplares que cresceram isoladamente, fora da mata, visando dar uma idéia aproximada da forma que pode ser esperada quanto plantadas em jardins, praças e ruas.” Um cuidado providencial, porque as árvores que crescem dentro da mata geralmente são mais altas e têm copa estreita e elevada, normalmente diferente da apresentada por indivíduos isolados.

A reprodução das fotos, obviamente, tinha de ser perfeita. Muitas vezes, teve de viajar muito mais de 1.000 km somente para repetir uma fotografia. Por sua vez, as fotografias da madeira foram conseguidas de exemplares depositados em xilotecas de várias partes do País. Contudo, elas foram lixadas para serem fotografadas e, como geralmente são materiais muito antigos, sua coloração pode ser diferente da de uma madeira fresca, além do que muitas espécies possuem grande variação de cor.

Sem dúvida, uma obra rigorosa, cujo autor tem consciência de que o assunto não se esgotou. Suas estimativas são que existam no Brasil mais de 1.550 espécies de árvores, ou seja, plantas com mais de 4 me-

tros de altura e com diâmetro de tronco de pelo menos 10 cm. “Há listas que afirmam a existência de mais de 10.000 árvores, mas não encontrei tudo isso. De qualquer maneira, continuamos na procura de outras espécies, principalmente nas regiões nas quais atuamos menos, para descobrir quando florescem, frutificam etc. Quem sabe no futuro não terei material suficiente para lançar outra obra com pelo menos 1.000 espécies? Pelo menos, outras 300 já cataloguei.”

As áreas mais devastadas são onde se pratica a agricultura anual

Para tanto, Lorenzi sabe que necessitará de apoio e patrocínio. “Economizei de todas as maneiras para concluir meu trabalho, que custou perto de 150 mil dólares. É bem verdade que já possuía outras publicações, cujo rendimento auxiliou um pouco. Hoje, a situação está mais confortável, porque o livro foi um sucesso e a editora, da qual sou editor, conseguiu acumular algum lucro para a continuidade das pesquisas. Agora, existe até oferta de ajuda do Exterior”, observa.

Em uma década de andanças por estes vários *brasis*, Lorenzi consta-

tou que as áreas mais devastadas do País são realmente as de agricultura anual, principalmente a soja. “Não é a cana-de-açúcar. São as regiões de culturas anuais, de cereais, como o norte do Paraná, a região do Planalto gaúcho, o sul do Mato Grosso do Sul, o oeste e parte do sudoeste de São Paulo. Enfim, as áreas de agricultura intensiva, mecanizada.” Existem, entretanto, algumas árvores extremamente raras — a sucupira amarela e a guaiçara —, que, por estarem em solos propícios à agricultura, poderão desaparecer.

No final de tanto trabalho, Lorenzi faz um apelo: “Vejo com tristeza que as pessoas estão plantando árvores e muito até, mas as erradas, isto é, deixam as nossas espécies se extinguirem, desaparecerem e plantam as espécies de outros países. Recentemente, fiz um levantamento, em várias cidades no interior de São Paulo e diagnostiquei que 80% das espécies atualmente cultivadas em parques, jardins e nas ruas são plantas exóticas, trazidas de fora. Meu livro procura ser uma publicação compreensiva, fácil, a fim de popularizar o conhecimento das nossas espécies, porque entendo que as pessoas só preservam aquilo que conhecem”.



O Unibanco — União de Bancos Brasileiros S.A. apostou no segmento de conservação ambiental, o que propiciou o surgimento, em 1991, do Unibanco Ecologia, programa voltado à viabilização de projetos comunitários específicos para o setor.

No início da década de 90, a opinião pública e a mídia colocaram o assunto ecologia em pauta e passaram a reclamar ações concretas tanto do governo quanto de empresas. O Unibanco — União Brasileira de Bancos S.A. é uma destas instituições que procurou permanecer atenta às aspirações da sociedade, tanto assim que vem realizando campanhas de sucesso, desde a década de 70, como “Mexa-se”, “Ler é Viver”, “Guie sem ódio”, prosseguindo, nos anos 80, com “Agricultura, Plante esta Idéia.”

Como a grande questão dos últimos tempos é a ambiental, o Unibanco não ficou de fora e vem atuando em duas linhas: financiando investimentos em melhoria ambiental do parque industrial brasileiro e patrocinando, por meio do Unibanco Ecologia, iniciativas pro-

venientes de diversos segmentos da sociedade, que promovam a qualidade de vida das comunidades onde a instituição se faz presente.

Com relação a financiamentos, a instituição funciona como agente repassador das linhas POC e Finame do BNDES para empresas clientes, que desejam implantar melhorias em seu parque industrial. No total, foram destinados US\$ 5 milhões a projetos de recuperação de áreas, controle de efluentes e compra de equipamentos para controle de gases.

Por sua vez, o Unibanco Ecologia patrocinou, até o momento, 156 projetos em todo o País, atingindo 97 municípios, num total de US\$ 3,7 milhões na forma de patrocínio. Estes recursos estão sendo destinados para as seguintes áreas: recuperação de áreas degradadas, educação ambiental e ecologia urbana.

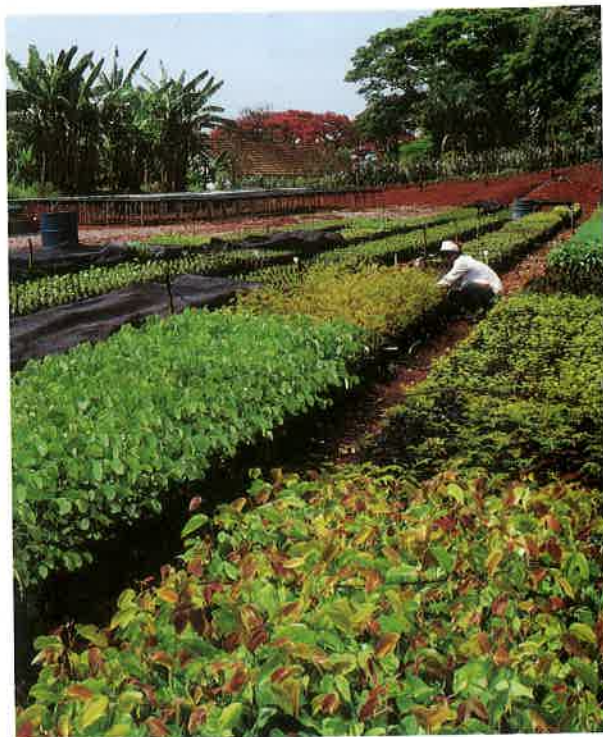
A recuperação de áreas degra-

dadas abrange projetos de produção de mudas de essências nativas ou doação de mudas para programas de recomposição de áreas degradadas, proteção de mananciais, regeneração de matas ciliares e arborização urbana. A área de ecologia urbana compreende o patrocínio a programas de coleta seletiva de lixo, principalmente em escolas, e apoio a importantes áreas urbanas (Jardins Botânicos e parques) e a última área de atuação, a educação ambiental, viabiliza a construção de centros de educação ambiental e apoia programas do gênero já existentes, como visitas monitoradas a parques, aulas sobre ecologia etc).

Engana-se quem pensa que o Unibanco Ecologia é uma mãe e apóia todo e qualquer projeto proposto. “Temos critérios bem definidos e as propostas são avaliadas várias vezes, a começar pelo geren-



À esquerda, viveiro de espécies nativas, em Maringá (PR), e à direita, outro viveiro em Piracicaba (SP).



te da agência do município de origem do projeto até o Comitê de Ecologia do Unibanco”, conta a superintendente de Marketing Corporativo, Sandra Martinelli.

Segundo ela, a triagem dos projetos começa nas agências, passa pela equipe do Unibanco Ecologia, na qual participam dois engenheiros agrônomos e se encerra no Comitê de Ecologia, do qual fazem parte os principais executivos do banco. Após a aprovação dos projetos pelo comitê, a agência próxima da proposta torna-se a “madrinha” do projeto, ou seja, fica responsável pelo seu acompanhamento.

Para que um programa seja aceito, é preciso que ele seja de cunho efetivo e tenha finalidades práticas. Justamente por isso, o Unibanco não patrocina, em princípio, seminários, vídeos e peças de teatro. Outro requisito para aprovação de um projeto é que seja encaminhado em nome de uma entidade de interesse comunitário, como associações de moradores, ambientalistas, universidades, escolas, prefeituras ou clubes de serviço, como Rotary e Lions. “Não visamos apoiar ações individuais e

sim a comunidade como um todo.”

Os projetos têm de ser efetivos e voltados à comunidade

O custo do programa também é avaliado pelo banco, que, após três anos de atuação na área, já possui experiência suficiente para analisar o valor de um projeto e concluir se ele é caro ou não. “Chegamos a funcionar como consultores e acabamos por promover um intercâmbio entre entidades patrocinadas e aquelas que buscam patrocínio.” Normalmente, o Unibanco Ecologia patrocina projetos de pequeno e médio portes, que podem ser facilmente reproduzidos por outras comunidades.

A única exceção feita a tais critérios foi a criação do Núcleo União Pró-Tietê, um convênio com a Fundação S.O.S. Mata Atlântica e a Rádio Eldorado de São Paulo. Mantido pelo Unibanco Ecologia desde 1991, este projeto, que visa mobilizar a sociedade para recuperar totalmente o rio Tietê, já recebeu investimentos de US\$ 340 mil. Nestes

três anos de atuação, o núcleo conseguiu, por meio de uma campanha de coleta de assinaturas, mobilizar 1,2 milhão de pessoas. Estas assinaturas foram entregues ao governo do Estado em evento realizado em junho de 1993. Este ano, o núcleo está desenvolvendo dois grandes projetos: “Reflorestando o Tietê”, que visa trocar recursos de diversas fontes por mudas de árvores que serão plantadas às margens do Tietê e “Observando o Tietê”, um projeto de educação ambiental que visa o monitoramento da qualidade da água, pela comunidade, em diversos pontos do rio.

Os resultados dos demais projetos também são satisfatórios, uma vez que cerca de cinco milhões de mudas nativas foram plantadas. Por sua vez, na área de educação ambiental, mais de 100 mil pessoas, na maioria crianças, foram atendidas e pelo menos 24 comunidades participam da coleta seletiva de lixo em suas cidades.

Ao longo destes quatro anos, também foi desenvolvido parcerias importantes com outras empresas e instituições como a Fundação O Boticário de Proteção à Natureza,



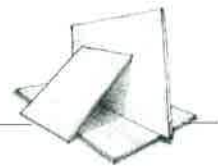
Diversos viveiros mantidos nos mais diferentes locais pelo Unibanco Ecologia.



através do patrocínio de educação ambiental na Serra do Itapety, em Mogi das Cruzes (SP) e apoio ao Parque Nacional Grande Sertão Veredas em Brasília (DF) e a White Martins, apoiando o projeto de recuperação da estação ecológica do Jardim Botânico de Brasília. Outra ação importante foi a doação de uma perua em conjunto com a entidade ambientalista norte-americana *The Nature Conservancy*, através do apoio ao projeto de Preservação da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, desenvolvido pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental.

A mídia notou o trabalho do Unibanco Ecologia, que recebeu inúmeros prêmios nos últimos anos: Top de Marketing, Top de Ecologia, Destaque em Ecologia, Diploma Ação Verde, Marketing Best, Prêmio Eco de Contribuição Empresarial às Comunidades e o Prêmio Aberje Brasil de Comunicação Empresarial de 1993. Embora reconheça que o trabalho da instituição seja um forte instrumento de ação mercadológica, a superintendente de Marketing Corporativo afirma que não é este o objetivo do programa, como prova o fato de não haver investimentos em propaganda de seus feitos, apenas a sua divulgação entre seus clientes. "Nossa preocupação maior é com as ações ecológicas e sua viabilização."

A divulgação dos trabalhos se dá por meio de folhetos didáticos distribuídos em ocasiões especiais. O primeiro folheto realizado foi sobre a produção de mudas nativas; o segundo sobre coleta seletiva de lixo e o terceiro, em fase final de produção, versará sobre educação ambiental. "Estes folhetos são fruto de nossas experiências com os projetos patrocinados e a nossa forma de estimular que mais pessoas venham a desenvolver projetos para a melhoria da qualidade de vida", comenta Sandra Martinelli.



E M BUSCA DE POLÍTICAS E SOLUÇÕES PARA O SETOR FLORESTAL

Recentes workshops sobre reposição florestal evidenciaram a necessidade de trabalho em conjunto das entidades representativas do segmento, visando à evolução do cenário como um todo.

Os workshops sobre reposição florestal deixaram uma importante lição: é fundamental que as entidades representativas do setor florestal estejam integradas na busca de soluções comuns e de interesse global. Trabalhando de forma ordenada, o setor como um todo, aí incluídos os segmentos produtivo, ambientalista e o próprio poder público, protagonizou um fato inédito que caracteriza o grau de maturidade e seriedade no tratamento da legislação pertinente. É bem verdade que não houve unanimidade, e nem poderia ser diferente, mas o consenso, através do bom senso, prevaleceu e foi possível concluir os trabalhos

mediante a formulação de propostas que, indubitavelmente, irão contribuir para desregular a atividade de produção e, ao mesmo tempo, disciplinar o uso, a conservação e a reposição das florestas de ocorrência natural. O grande avanço no tratamento da matéria refere-se à estadualização da política de reposição florestal, agora permitida pela Constituição Federal de 1988. Isto só foi possível graças à disposição de todos os envolvidos em se reunir e discutir democraticamente os seus pontos de vista, objetivando o aprimoramento dos atos normativos vigentes. Fica o exemplo da possibilidade de união daqueles que se preocupam e militam na área florestal. Como em toda atividade, da soma de esforços emergem mais rapidamente as soluções de atendimento e de aceitação geral e, quando isso acontece, o setor ganha coesão, o que é muito importante para que a classe florestal seja ouvida e participe efetivamente da elaboração das diretrizes e políticas florestais. Trabalhos conjuntos entre associações e entidades representativas deve ser o caminho para, inclusive, permitir ao próprio Ibama se tornar menos fiscalizador e mais gestor das políticas florestais, voltadas para o planejamento a médio e longo prazos, de acordo com as

peculiaridades regionais, com a realidade do Brasil e sua inserção no contexto mundial.

É preciso fortalecer a identidade do setor florestal

A SBS, consciente dessa necessidade, tem procurado atrair e congrega as entidades congêneres para participação conjunta em assuntos comuns, pois, ações isoladas, ainda que dirigidas para objetivos idênticos, poderão resultar em dispersão de energia e malversação de esforços e dos escassos recursos materiais e humanos disponíveis. É missão, portanto, do próprio setor, fortalecer sua identidade e resgatar as funções precípuas do órgão governamental que o representa, evitando que as questões da área florestal sejam tratadas com relevância menor do que lhe conferem seu faturamento anual de US\$ 15 bilhões, a geração de 600 mil empregos diretos e a sua capacitação tecnológica e organizacional.

Colaboração de Rubens Cristiano Garlipp, engenheiro florestal, superintendente da SBS.

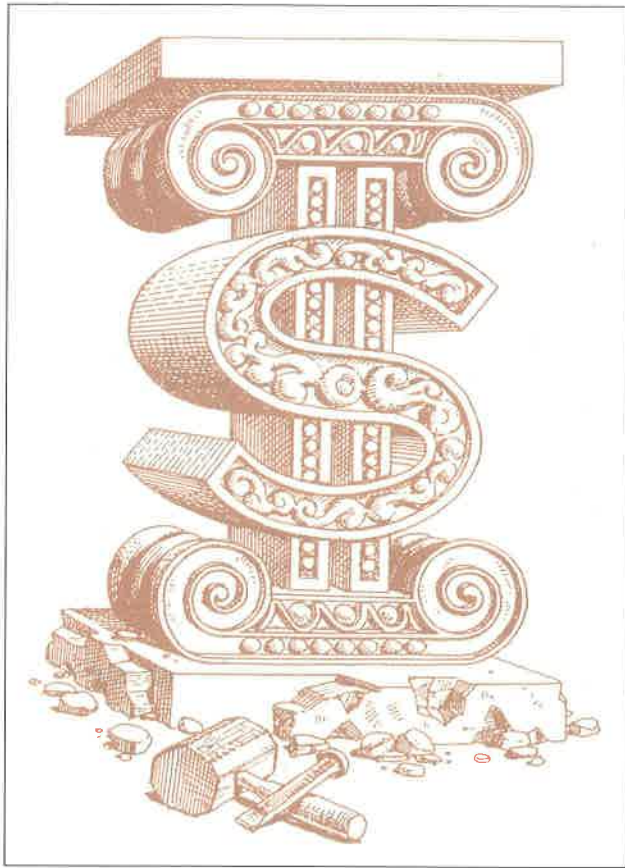


AUDITORIA E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL, DUAS FACES DA MESMA MOEDA

Por Cristina Moreno e
Marco Antonio Fujihara

"O segredo do sucesso é dar a impressão de que você está seguindo as regras dos outros, enquanto, discretamente, joga segundo as suas."

Michel Korda



Muito se tem divulgado sobre um novo modelo de desenvolvimento, denominado desenvolvimento sustentado, entretanto pouca ou praticamente nenhuma ação pró-ativa tem sido pautada pelas empresas, no sentido de efetivamente impregnar-se deste conceito para que o mesmo possa premiar as atividades, principalmente no que se refere as empresas florestais que, no trato destas questões, têm delegado mais e assumido menos.

O desenvolvimento sustentado requer uma completa rede de sistema interligados, de aspectos políticos e administrativos, passando por economia, posturas mercadológicas, desenvolvimento social e tecnológi-

co. Exercitar a "ética" de um crescimento sustentável pressupõe tomar cuidado para que práticas, processos e produtos conservem a energia e os recursos naturais (água, ar, terra), com o mínimo de impacto sobre o ecossistema.

Contudo, a pressão exercida pela ponta do consumo, para que estas empresas se adaptem aos novos paradigmas conceituais, tem sido cada vez maior. Essa pressão, indiscriminada, pode a curto prazo inviabilizar produtos e processos se nada for feito. Nesse sentido, propõe-se a adoção de auditorias externas que considerem, como ponto de partida, os novos paradigmas conceituais e que possam de maneira conjunta preparar a organização para os novos tempos, tarefa a ser

exercida não somente por um grupo de consultores/auditores, mas, sobretudo, fruto de um trabalho sinérgico entre estes e a equipe de organização encarregada da adoção de novos métodos.

É importante adotar como premissa conceitos claros e, mais do que tudo, objetivos, para pautar as análises posteriores. Essas premissas devem conter preocupação de mão dupla do processo, ou seja, a organização dos novos paradigmas de maneira consistente. Por outro lado, devem referenciar as expectativas da ponta de consumo, de maneira sadia e construtiva. A sistematização dessas premissas, de forma consistente e honesta, perante a realidade organizacional a que está submetida, é condição *sine qua non*

para que alcancemos o resultado esperado. A tarefa de sistematização não deve ficar a cargo somente de um grupo de consultores/auditores. Precisa necessariamente ser função do colegiado instituído — consultores/auditores e técnicos da organização —, para que se possa avançar de maneira construtiva. A seguir, deve-se procurar os instrumentos hábeis que permitam quantificar e qualificar as expectativas.

Nesse contexto, a montagem de indicadores assume papel relevante, pois permitem expressar corretamente a atual situação do estágio organizacional dos conceitos de sustentabilidade do processo produtivo. Isso favorece não somente a precisão do diagnóstico, porém, inclusive, elabora a sua prospecção.

É de se ressaltar neste momento a necessidade de elaboração conjunta de um *check-list* mínimo desejado e um máximo resultado pretendido, pois, a partir desse instrumento elaborado a quatro mãos (auditores e técnicos da empresa), pretende-se programar as ações futuras decorrentes.

Fixadas as premissas e elaborados os instrumentos, há que se

prospectar os possíveis cenários, nos quais serão discutidas e analisadas as etapas anteriores. Para tal, é imprescindível uma visão do conjunto de premissas e instrumentos vis a vis a uma realidade de mercado.

No caso específico de produtos florestais, existe hoje, além da realidade de mercado pré-condicionado pela ponta de consumo, inúmeras iniciativas internacionais que pretendem legitimar procedimentos, por meio de princípios e critérios especificados para esse fim a título meramente ilustrativo. Algumas destas iniciativas são:

- Soil Association of the Uk
- Scientific Certification Systems (Green Gross)
- Forest Trust
- Forest Stewardship Council
- Institute for Sustainable Forestry
- Rainforest Alliance
- Rouge Institute for Ecology and Economy
- Silva Forest Foundation

Nacionalmente, a SBS — Sociedade Brasileira de Silvicultura desenvolve esforços para que o País venha a ter princípios e critérios únicos devidamente referenciados por instituições técnicas empresariais e não governamentais, como o

Cerflor, que já está em fase de projeto piloto em uma grande empresa do setor de papel e celulose.

Nestes contextos, assume papel relevante a postura organizacional em se referendar uma ou várias iniciativas, ou mesmo a nenhuma decisão de cunho eminente estratégico. Uma outra decisão tem de estar necessariamente respaldada em análises de desempenho do instrumental pré-selecionado e na confiabilidade das premissas adotadas.

Preparar e aparelhar as empresas para uma nova realidade, que se desenha em um futuro próximo, nas empresas florestais, constitui dever de administradores com uma visão holística do processo atual, para que, em breve, possam colher resultados num mercado que a cada dia se esboça mais competitivo.

Colaboração de Cristina Moreno, assessora de Processamento Estratégico da Bahia Sul Celulose e S.A, e Marco Antônio Fujibara, membro do Conselho Editorial da Revista Silvicultura.

FINALMENTE!

**O veículo para você atingir em cheio
seu público está aqui.
Anuncie na Revista Silvicultura.**



SEMANA DO MEIO AMBIENTE EM GUARULHOS

Dia 5 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, recebeu em Guarulhos, São Paulo, uma atenção especial que extrapolou à uma simples comemoração. A prefeitura municipal, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, promoveu a Semana do Meio Ambiente, que passa a fazer parte do calendário oficial do município, reunindo profissionais de diversas cidades, inclusive de outros Estados.

A programação do evento objetivou promover a integração dos técnicos com a população, buscando o intercâmbio de problemas comuns, estimulando ações positivas e práticas. Além da distribuição de mu-

das e inauguração de praças, várias atividades aconteceram entre os dias 5 e 12.

Com três dias de duração e apoio da Universidade de Guarulhos (UnG), o I Encontro de Paisagismo Urbano de Guarulhos abordou temas como "Manutenção de Parques e Áreas Verdes", "Produção de Mudanças e Técnicas de Poda", "Recuperação de Áreas Degradadas" e "Áreas Verdes e sua Ocupação", com a participação de especialistas de diversas prefeituras e do Centro Paisagístico Gustaf Winters. No encontro, várias empresas expuseram equipamentos mecanizados ligados a preservação do meio ambiente.

Também com apoio da UnG, foi realizado, no dia 9, o Ciclo de Palestras: Questões Ambientais, que abordou "O Sistema EIA/RIMA e as Prefeituras", "O Município e a Ges-

tão Ambiental", "Experiência Brasileira em Coleta Seletiva", e "A Atuação do Greenpeace na Defesa do Meio Ambiente".

Durante a semana, a comunidade pôde participar, ainda, do curso de Alimentação Alternativa, no qual aprendeu como aproveitar ao máximo os alimentos, até mesmo cascas de frutas e verduras. Para a criança o assunto foi Reciclagem de Papel, que pode ser feita em casa, reaproveitando todos os papéis que normalmente vão para o lixo. Ambas atividades aconteceram na sede da Secretaria do Meio Ambiente.

Completando a programação, abriu-se espaço para um concurso de fotografia, chamado de "Natureza Viva", com a finalidade de resgatar os pontos de beleza estética oferecidos pela natureza em Guarulhos.



Da esquerda para a direita: o diretor do IEF-MG José Carlos Carvalho, a então secretária Nacional do Meio Ambiente Nilde Pinheiro, o ministro Rubens Ricúpero, o então presidente do Ibama Simão Marrul, o presidente da SBS Jorge Boratto, o presidente da WWF Eduardo Martins e o então diretor da Diren do Ibama Paulo Benicá Salles.

WORKSHOP POSSIBILITA CONSENSO

Com o objetivo de promover o reordenamento jurídico e administrativo da reposição florestal no País, a SBS sugeriu e o Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal coordenou, através do Ibama, a realização de workshops, em algumas regiões, durante os meses de março e abril. Eles aconteceram em Belém do Pará (Estado do Maranhão), em Belo Horizonte (Re-

gião Sudeste), em São Paulo (Região Sul, São Paulo e Mato Grosso do Sul) e Recife (Região Nordeste).

A partir das conclusões de cada região, procedeu-se, em abril, em Brasília, a uma reunião de âmbito nacional, que representou um marco histórico, por resultar no entendimento pleno do poder público e da comunidade florestal organizada. Em termos de política florestal, ocorreu um importante avanço no sentido de descentralizar a implementação da reposição florestal em cada estado, de acordo com suas peculiaridades.

Desse consenso, foram elaboradas três minutas (duas de Decreto e uma de Portaria), que regulamentam o artigo 15 do Código Florestal, referentes aos preceitos de uso e reposição dos recursos florestais da Amazônia, bem como a reposição florestal obrigatória para o resto do País e a questão do auto-abastecimento de matéria-prima florestal. Esses documentos deverão ser encaminhados para a presidência da República, pelo ministro Henrique Cavalcanti, que os receberá da presidência do Ibama.

POLÍTICA PARA AS FLORESTAS

Entre os protagonistas do debate em torno da exploração das matas brasileiras, é notável a adoção, pela maioria, de um conceito que precisa ser repassado para reflexão da opinião pública: é possível e necessária a exploração racional sem comprometimento do meio ambiente.

Países com potencial bem abaixo do Brasil têm na exploração florestal uma expressão econômica muito superior. São os casos do Canadá, Finlândia e Suécia, para ficarmos em apenas alguns exemplos do primeiro mundo. O nosso país tem, de sobra, extensão territorial e solo ano inteiro, uma conjunção que falta à quase totalidade das outras nações.

O Brasil exporta cerca de dois bilhões de dólares por ano em produtos que consomem madeira (aço, ferro gusa, ferroligas, celulose etc.) e poderia produzir muito mais para exportação e consumo interno. O que falta é uma política de exploração, que contemple as aflições causadas pela questão ambiental e, hoje, já dispomos de conhecimentos técnicos e científicos que nos permitem afirmar essa possibilidade.

O consumo de carvão vegetal pelas siderúrgicas ultrapassa os 36 milhões de metros cúbicos por ano, dos quais 78% vêm de matas nativas, arredadas pela expansão das fronteiras agrícolas e pelas obras de infra-estrutura, como hidrelétricas e estradas. O assustador é que a maior parte dessa massa vegetal não é aproveitada, com perdas imensuráveis de lâminas de madeira, alcatrão, metanol, ácido acético, resinas, aditivos para combustíveis, para alimentos e carvão.

Por falta de uma política racional, é isso que temos: de um lado, perde-se riqueza, de outro, não se preserva o meio ambiente. Uma discussão inteligível sobre o tema vai encontrar várias alternativas e propostas

amadurecidas com as contribuições ricas de entidades ecológicas, técnicos do governo, das universidades e das empresas, que há anos desenvolvem pesquisas consideradas entre as mais avançadas do mundo.

Predação pura e simples das matas nativas é um raciocínio superado e desprezado em todos os níveis. A nossa maturidade em matéria de exploração florestal tem a oferecer alternativas — manejo sustentado e reflorestamento, respaldados por pesquisas e técnicas. A implantação dessas alternativas depende de uma política oficial, que seja clara e duradoura e que remova obstáculos irracionais.

O programa Fazendeiro Florestal, por exemplo, é capaz de ajudar os proprietários na conservação de encostas, além de gerar mais renda e madeira para seu consumo. Ainda na trilha da auto-suficiência, os programas de reflorestamento têm de somar 400 mil hectares de plantio por ano para dar respostas satisfatórias. Mas não se pode perder de vista que uma mata de eucalipto demora de cinco a sete anos para ser aproveitada. É urgente a implantação de linhas de crédito compatíveis com essa mesma exigência. Não é possível a um empresário investir em busca de resultados tão espaçados, sem regras específicas de financiamento. Mesmo porque não seria investimento, mas aventura.

Em resumo, o setor tem vários instrumentos e falta agora a complementação do arcabouço de medidas oficiais. Com essas definições, será possível um crescimento considerável numa atividade que está presente na economia, com o faturamento de alguns bilhões de dólares e geração de 300 mil empregos diretos.

Marco Aurélio Machado, presidente da Abracave, Associação Brasileira de Carvão Vegetal.

CARTAS

RECÉM-FORMADO, “PRÉ-CONCEITO”

Sou engenheiro florestal “recém-formado” (formei-me em outubro de 92) e tenho sofrido na pele o “pré-conceito” por parte do empresariado para admitir um recém-formado. Eles não nos dão chances para mostrarmos se somos ou não despreparados, eles esquecem que um dia, quando começaram, alguém deu uma oportunidade para eles mostrarem sua competência.

Se estes empresários acham que novos florestais são despreparados para ingressar no mercado, porque não fazem algo para mudar este quadro, ou pelo menos sugerem, com sensatez?

Quanto à matéria, quero parabenizar a *Revista Silvicultura* e sugerir que vocês mantenham um espaço reservado e fixo para tratar da questão de mercado de trabalho, estágios e treinamentos, pois é grande o número de estudantes recém-formados que têm acesso a esta revista da SBS, que representa tão bem o nosso setor.

Paulo Roberto Valença - Cidade Universitária - Recife - PE.

Cartas para esta seção devem ser remetidas para a Revista Silvicultura, A/C da Redação, à rua Cap. Alberto Mendes Jr., 352, CEP 02335-011, São Paulo, SP.



ABRACAVE INTEGRA COMISSÃO DO RIO DOCE

O presidente da Abracave, Marco Aurélio Andrade Corrêa Machado, e o vice-presidente da entidade, José Luiz de Magalhães Neto, integram a Comissão de Estudos Integrados da Bacia do Rio Doce, criada pelo Ministério de Minas e Energia. A solenidade de posse dos membros da comissão foi realizada no dia 8 de março, em Belo Horizonte.

da fase do projeto, a previsão de faturamento da nova fábrica. A frota nacional de automóveis ainda não utiliza os pneus radiais integralmente — são 90% dos utilizados nos carros de passeio e 50% nos caminhões. Na Europa, esses índices chegam a 100% e 90%, respectivamente.

de trabalhar em diversas frentes. Com isso, reduziu a necessidade de investimento dos clientes em outros equipamentos para o desenvolvimento e manutenção da infraestrutura necessária às atividades rurais.

Com esse equipamento, a Caterpillar mostra sua flexibilidade em se adaptar às novas tendências, oferecendo produtos que atendam às exigências do mercado, sempre com padrão único de qualidade, em todo mundo.

BELGO BEKAERT INVESTE EM NOVA UNIDADE

A Belgo Mineira Bekaert (BMB) vai investir US\$ 35 milhões na construção de sua segunda unidade industrial em Itaúna, com capacidade inicial para produzir 10 mil toneladas anuais de "steel cord" — cordoalha de aço para pneus radiais. O projeto está dimensionado para uma produção de 35 mil toneladas/ano, a partir de um investimento total estimado entre US\$ 80 milhões e US\$ 85 milhões.

A nova fábrica entrará em operação, na etapa inicial, no primeiro semestre de 1996. Conforme o projeto da Belgo-Mineira, a segunda unidade da BMB em Itaúna vai ocupar uma área de 484 mil metros quadrados, doada pela prefeitura municipal. Entre empregos diretos e indiretos, serão criados, nessa etapa, 300 postos de trabalho, que deverão somar 1.100 ao final do empreendimento.

O presidente da Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, François Moyen, anunciou em US\$ 100 milhões anuais, ao término da segun-



NOVO TRATOR AGRÍCOLA DA CATERPILLAR

A Caterpillar Brasil S.A. está lançando o trator agrícola D&E SR Série II, com potência variável de 80 hp (60 KW) e 125 hp (93 KW). O novo modelo incorpora diversas inovações tecnológicas e apresenta, como vantagem, a versatilidade de operação: o mesmo equipamento faz aplicações como lâmina, traciona implementos agrícolas e pode utilizar o ríder para trabalhos de escarificação. Trata-se de um produto destinado para pequenos e médios agricultores, podendo também ser utilizado em projetos de reflorestamento.

Na nova série, a empresa transformou a versão SR (Super Rural) em uma máquina completa, capaz

CHAMPION PARTICIPA DE FEIRA GRÁFICA

A Champion Papel e Celulose Ltda. participou da 13ª Fiepag — Feira Internacional de Embalagem de Papel e Artes Gráficas, ocorrida em maio, em São Paulo, com o principal objetivo de fortalecer a imagem das marcas destinadas ao segmento de conversão em geral, principalmente, as linhas *Chambril Premier* (impressão offset em policromia), *Cham-Xek Premier* (impressos de segurança), *Cham-form Premier* (formulários contínuos), *Chambril Extra Print LD* (livros e revistas) e *Chambril Premier LP* (formulários contínuos para impressão a laser). Segundo a gerente de Divisão de Marketing, Nadir da Costa, a empresa aproveitou a oportunidade para lançar a nova embalagem dos papéis Champion em bobinas e folhas planas, que teve uma excelente receptividade junto ao público.

Hoje, a empresa conta com uma participação de 22% no mercado brasileiro de papéis para imprimir e escrever. Para se ter uma idéia de sua participação sobre alguns seg-

mentos que atende, no de papéis para cheques a Champion detém 60% de share; no de papéis para copiadoras, 50%; papéis para livros e revistas, 30%; e papéis para formulários contínuos 20%.

produção de cinco mil percevejos por semana, o *Podisus connexivus*, que ataca as largatas com seu poderoso veneno, toxina que paralisa a vítima e decompõe seu organismo. Agora, os pesquisadores querem transformar a toxina em um inseticida natural.

fornecedora de matéria-prima do ano, dentro da categoria "Melhores do Ano". A cerimônia de entrega dos troféus e certificados ocorreu em maio, no São Paulo Hilton Hotel.

O reconhecimento ao esforço e talento das empresas e dos profissionais, que contribuem para a evolução do setor de embalagens, é o objetivo deste prêmio, instituído em 1992, pela Revista Embanews e Nova editora. Tal homenagem foi atribuída às seguintes categorias: design, marketing, tecnologia, sistemas e processos, pesquisa e personalidade, empresa, cliente e fornecedor do ano.

Em 1992, foram inscritos 89 trabalhos e neste ano 131, dos quais 81 foram premiados durante a cerimônia, na presença de empresários e profissionais do setor, políticos e imprensa. "Ser reconhecida como em-

VIÇOSA DESENVOLVE INSETICIDA NATURAL

Os pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais, estão dedicando-se ao estudo do percevejo, que seria o predador geral de todas as pragas encontradas em eucaliptais.

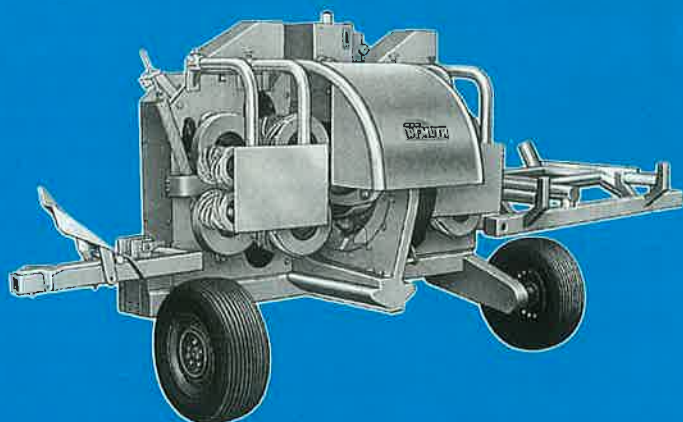
Eles já mantêm um criatório com

RIPASA RECEBE PRÊMIO DE EMBALAGEM

A Ripasa S.A. Celulose e Papel recebeu o Prêmio Brasileiro de Embalagem, conferido pela Revista Embanews, que a elegeu a empresa

DEMUTH

DESCASCADOR DE TORAS



* Versão móvel e fixo.

Descasque
Descasque
Descasque
Descasque

Na era da Mecanização use o DESCASCADOR Demuth. Ganhe mais!

- * Reduzindo o desgaste das serras, facas, etc.
- * Acabando com o desperdício em transporte.
- * Aumentando sua produtividade, com baixo custo operacional.
- * Descascando rapidamente Eucalipto, Pinus, Acácia, etc.

Versão Móvel descasca toras de Ø 40 até 420 mm.

Versões fixas de Ø 40 até 700 mm.

DEMUTH

DEMUTH MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA.

Rua dos Eucaliptos, 100 - Novo Hamburgo - RS - 93.334-160

Fone: (051) 593-8011 - Fax: (051) 595-3955 - Telex: (52)2259 DMUT BR

CONSULTE-NOS! JUNTOS ENCONTRAREMOS SUA SOLUÇÃO!

presa fornecedora de matéria-prima do ano, nos incentiva a buscar cada vez mais a Qualidade de Serviços e de Produtos”, comenta o gerente da Área de Planejamento Mercadológico, Nilson Mendes Cardoso.

Com 4.300 funcionários, uma produção de aproximadamente 400 t/ano de papel, cartões e cartolinas e um faturamento de US\$ 248.998 milhões (sendo US\$ 136.664 milhões no mercado interno e US\$ 112.334 milhões, no externo), a Ripasa destina 50% da sua produção para cerca de 80 países. Hoje, esta indústria papelreira possui quatro fábricas no interior de São Paulo, sete parques florestais e patrimônio de 82 milhões de árvores plantadas, numa área de 60.000 hectares, sendo 12.000 destinadas à preservação permanente.

SUZANO RECEBE DIPLOMA “AMIGOS DO TIETÊ”

A Cia. Suzano de Papel e Celulose foi agraciada com o diploma “Amigos do Tietê”, concedido pelo governo do Estado de São Paulo, por indicação da Cetesb — Companhia Tecnologia Saneamento Ambiental. A indústria papelreira, juntamente com outras três empresas do Vale do Tietê — Mitutoyo (mecânica), Resana (química) e Aços Villares (metalúrgica) — foram homenageadas por terem sido as primeiras a adotar sistemas de tratamento de efluentes, previstos pelo Projeto Tietê, maior programa de saneamento básico em execução na América Latina para a despoluição de rio.

Segundo o diretor regional da Cetesb, Sérgio Alejandro, das 84 empresas do Vale do Tietê que participam do projeto, 56 já cumpriram seus programas, eliminando 90% do volume de poluentes de seus

efluentes. As demais deverão concluir o projeto até setembro deste ano. Para o diretor industrial da Cia. Suzano, Luiz Carlos Madureira, a homenagem é o reconhecimento público do trabalho que vem sendo desenvolvido pela empresa. A indústria opera desde 1989 com um dos melhores sistemas de tratamento de efluentes líquidos para fábricas de celulose e papel em todo o mundo, um projeto que consumiu investimentos de US\$ 104 milhões e inclui a alteração do processo de produção que representou um ganho de 30% e uma redução de 96% da carga orgânica do efluente final. A empresa está concluindo, também, uma moderna estação de tratamento de efluentes em sua fábrica, no bairro do Ipiranga, em São Paulo, com investimentos adicionais de US\$ 450 mil.



POLÍTICA FLORESTAL E DESENVOLVIMENTO

A Abracave promoverá, nos dias 23, 24 e 25 de maio, o 6º Entec — Encontro Técnico Florestal, no Minascentro, em Belo Horizonte. Estarão em pauta questões essenciais para o desenvolvimento da silvicultura, como mecanização, siderurgia e carvão vegetal, política florestal e reflorestamento. O evento

contará com a participação de empresas dos setores florestal e siderúrgico, além de universidades e centros de pesquisa, que mostrarão avanços e o desempenho alcançado nos programas de preservação ambiental e produção florestal.

O temário de 6º Entec sintetiza as maiores preocupações enfrentadas pelas empresas, hoje, na busca de alternativas e soluções para viabilizar a auto-sustentação do setor, num ambiente de mudanças na política econômica interna e, também, de alterações nas regras de comercialização no mercado internacional. As inscrições estão abertas para os profissionais de empresas associadas, não associadas e estudantes.

OIT CONSTATA ALTA TAXA DE DESEMPREGO

As mais altas taxas de desemprego desde a Grande Depressão dos anos 30 estão sendo constatadas, pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) nos países industrializados — Europa Ocidental, Estados Unidos, Austrália, Canadá e Japão. A previsão é de que, no final deste ano, haverá 35 milhões de desempregados nesses países, perfazendo uma taxa de desemprego de 8,6%. Já na América Latina, as taxas são ainda piores que as verificadas nos anos 70, com um crescimento dos chamados trabalhadores “precários”, os mal pagos, na colheita do café, corte de cana-de-açúcar, colheita de algodão, frutas e legumes para a exportação. As exceções, como informou a OIT, estão em Cingapura, Hong Kong, Formosa, Coreia do Sul, Malásia e Tailândia, onde foram realizados investimentos estrangeiros e desenvolvido *know how* externo.

A

PRODUTIVIDADE

AGRÍCOLA EM

QUESTÃO

A Fundação Salim Farah Maluf é uma organização sem fins lucrativos. Seu principal objetivo é proporcionar informações técnicas e sócio-econômicas para a melhoria das condições de vida da população brasileira. Para realizar esse objetivo, a entidade promove pesquisas e estudos e edita publicações relacionadas à melhoria da produtividade agrícola. Nesse sentido, a fundação solicitou ao dr. Wahij D. Maalouf uma série de 12 artigos sobre as principais questões de melhoria da produção agrícola e conservação dos recursos naturais, que começaram a ser publicados na edição n° 52 da Revista Silvicultura, tendo continuidade na n° 53, nesta e finalizando na próxima edição.

O dr. Wajih D. Maalouf, PhD., especialista em agricultura e recursos humanos, trabalhou para a FAO — Food and Agriculture Organization — das Nações Unidas, de 1971 a 1993. Como diretor responsável pelos Recursos Humanos, Instituições e Divisão da Reforma Agrária, supervisionou o planejamento e a execução das atividades nessa área, em cerca de 80 países em desenvolvimento.

OS PEQUENOS AGRICULTORES E A PRODUTIVIDADE DO SOLO

A manutenção da produtividade do solo de maneira sustentável é a condição básica para garantir a produção de alimentos para as gerações futuras. A população mundial está aumentando e este impacto é sentido com mais intensidade nas áreas urbanas. Apresentando números de crescimento relativamente baixos, a população agrícola e rural tem de produzir mais alimentos para seu próprio consumo e para satisfazer as necessidades das cidades em expansão. É dever de cada agricultor conservar os recursos agrícolas — sobretudo o solo — no nível ideal de produção. O agricultor tem de tomar todas as medidas para devolver ao solo os nutrientes perdidos pela absorção das plantas, e por várias ameaças naturais.

Em muitos países, os fertilizantes minerais, que contribuem para o crescimento mais rápido das plantas estão cada vez mais caros — acima do poder aquisitivo dos compradores, especialmente se pertencem à categoria de pequenos agricultores. A matéria orgânica disponível a um preço mais baixo deveria ser considerada uma alternativa. A combinação dos dois tipos de fertilizantes, minerais e matéria orgânica, pode ser a melhor solução.

Pequeno agricultor é uma expressão que nem sempre nos fornece a indicação universal do tipo de agricultor a quem nos referimos em nossa discussão. Os critérios que determinam a categoria pequeno agricultor diferem de um país para outro e, até dentro do mesmo país, depen-

dem da região, de sua distância das cidades e dos centros de comércio e dos tipos de culturas — sejam elas de auto valor de exportação ou grãos, favas ou culturas para consumo local. No contexto deste artigo, pequeno agricultor é aquele que cultiva uma área relativamente pequena para produzir alimento para sua família e, em alguns casos, vender parte do excedente, usando a renda para suprir as necessidades familiares.

Por todo o mundo, os agricultores que se enquadram nesse critério constituem a maioria da população rural dos países em desenvolvimento. Em alguns países, 60 a 70% da população é rural, trabalhando principalmente na agricultura. São responsáveis pela maior parte da produção agrícola nacional, contribuindo substancialmente para satisfazer as necessidades de alimentos das áreas urbanas. A sustentabilidade da produtividade da terra cultivada por esses agricultores é uma questão muito importante, mas também muito difícil, pelas seguintes razões:

— Em geral os pequenos agricultores com baixa renda moram no interior do país, longe das áreas desenvolvidas e dos centros comerciais, e têm enormes dificuldades para comercializar seus produtos e comprar insumos agrícolas;

— O solo que cultivam é quase sempre pobre e esgotado de nutrientes, devido ao uso intensivo sem adição de fertilizantes;

— A infra-estrutura e os serviços sociais, tais como estradas, meios de comunicação, água potável, centros de saúde e escolas, geralmente são insatisfatórios. Isto torna as pessoas infelizes e sem estímulo para tomar qualquer iniciativa para melhorar a situação;

— O nível de analfabetismo é muito alto e a ajuda técnica pública para a produção agrícola e as atividades a ela relacionadas, é muito deficiente ou inexistente;

— A situação financeira deste tipo de agricultor é, em geral, ruim. Mal consegue atender as necessidades de suas famílias e o investimento

na produção agrícola está acima de suas possibilidades. Ele é carente, não apenas de terra suficiente para o cultivo, mas também de capital para investimento. Por tudo isso está limitado em sua capacidade para gerar renda e capital;

— Alguns pequenos agricultores não são proprietários de terras; são meeiros ou têm algum tipo de acordo de arrendamento com os proprietários, o que não os estimula a investir na terra e a melhorar sua qualidade.

A situação acima descrita é a realidade na maior parte dos países em desenvolvimento. É uma situação comum em muitos países da África, Ásia, Oriente Próximo, América Latina e Caribe. A região semi-árida do Nordeste do Brasil é um bom exemplo. Essa região inclui 52% da terra e 41% da população. A maior parte da terra é cultivada por pequenos agricultores que praticam a agricultura intensiva com pouca aplicação de nutrientes, que eles não conseguem comprar devido às dificuldades na obtenção de créditos bancários. Valem-se de métodos tradicionais, já que nem sempre têm acesso à orientação e à ajuda técnica adequadas.

Tendo-se em mente a situação do pequeno agricultor de baixa renda descrito nos parágrafos anteriores e o fato de que a manutenção da produtividade do solo requer investimento em todos os tipos de fertilizantes para restaurar os nutrientes perdidos pela absorção das plantas, lixiviação, erosão etc., devem ser respondidas as seguintes perguntas: “Os pesquisadores agrícolas desenvolveram métodos e técnicas adequados e de baixo custo para reconstruir a produtividade do solo?” “Essas técnicas são acessíveis aos agricultores de baixa renda e estão dentro do seu nível de conhecimento e de suas possibilidades financeiras?” “Como os agricultores podem ser estimulados e treinados para utilizar estas técnicas?”

Para garantir os altos níveis de produtividade do solo e manter sua estrutura favorável ao crescimento das plantas, precisam ser aplicados vários tipos de nutrientes minerais e matéria orgânica. A aplicação de fertilizantes minerais no solo é o método mais rápido e seguro para

se aumentar a produção das culturas. Seu alto custo e a crise financeira obrigaram a maioria dos agricultores dos países em desenvolvimento a reduzir o uso de fertilizantes minerais nas quantidades recomendadas e em proporções balanceadas. Nessa situação, a matéria orgânica deveria ser considerada uma fonte potencial de nutrientes para as plantas. Os materiais orgânicos originários de dejetos vegetais, esterco, partes de plantas, resíduos industriais, etc., melhoram a estrutura física do solo e aumentam a produção a um custo relativamente baixo, mas são volumosos e requerem mais mão-de-obra. Nos parágrafos seguintes serão brevemente explicadas as propriedades da matéria orgânica.

CONTRA A EROSÃO DO SOLO, PALHA ÚMIDA

A matéria orgânica é uma fonte importante de nutrientes para as plantas. O tipo e a quantidade de elementos dependem da natureza da matéria orgânica disponível. Os resíduos orgânicos acumulados sob as florestas contêm grandes quantidades de nutrientes, o que explica porque o solo, nas florestas tropicais, é altamente produtivo. A análise da matéria orgânica acumulada sobre as florestas mostrou uma grande quantidade de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio, nutrientes essenciais para as plantas. Outros tipos de matéria orgânica, como esterco, dejetos vegetais, resíduos industriais e de plantas, e lixo orgânico urbano, contêm quase todos os nutrientes necessários para o crescimento das plantas. Eles diferem na quantidade e nas proporções desses elementos. Se aplicados de maneira adequada, todos podem aumentar a fertilidade do solo. Embora o conteúdo de nutrientes da matéria orgânica seja pequeno, o tempo adicional envolvido no processo de decomposição retarda a liberação dos nutrientes e, assim, eles ficam durante mais tempo disponíveis para o crescimento das plantas.

A matéria orgânica melhora a estrutura do solo e ajuda a formação das partículas do solo em tamanhos ideais para a geração livre e a retenção de água. Por outro lado, a matéria

orgânica utilizada como palha úmida aumenta a infiltração de água e reduz a evaporação.

A alta temperatura do solo pode matar raízes não muito profundas e reduzir a produção. Cobrir o solo com matéria orgânica reduz a temperatura da superfície e ajuda a manter a atividade das raízes.

A erosão do solo e a destruição dos agregados do solo, devido à intensa pluviosidade, podem ser grandemente reduzidas, cobrindo-se o solo com palha úmida. Esta pode ser obtida a partir de partes das plantas que contêm alguns nutrientes ou através da sementeira de capim ou de alguns tipos de grãos na parte superior do solo, antes da estação das chuvas.

A rentabilidade da aplicação de nutrientes para restabelecer e manter a produtividade do solo é o primeiro fator que os agricultores devem considerar ao fazer o planejamento da produção. Evidentemente, suas possibilidades financeiras são também um fator determinante. O alto custo dos fertilizantes minerais e a disponibilidade do efeito lento da matéria orgânica sobre o crescimento das plantas, levaram os pesquisadores a encontrar uma solução ideal para este problema. A mistura dos dois tipos de fertilizantes, minerais e matéria orgânica, foi constatada como sendo a recomendação mais eficaz. Garante a nutrição balanceada das plantas e altos rendimentos, enquanto ao mesmo tempo mantém a fertilidade do solo e controla a perda de nutrientes. A quantidade e os tipos de fertilizantes minerais que deveriam ser acrescentados à matéria orgânica dependem da natureza desta última, das propriedades do solo e dos tipos de culturas.

Esse sistema integrado de nutrição da planta tem sido experimentado em muitos países e tem comprovado a sua eficiência. Ele reduz a despesa de compra de grandes quantidades de fertilizantes minerais e estimula os agricultores a utilizar matéria orgânica disponível ou a produzi-la por meio de métodos de baixo custo que envolvem apenas a mão-de-obra familiar.

O método integrado de nutrientes para as plantas é de certa forma utilizado pela Eucatex, no Brasil, para o preparo de um solo especial para o cultivo de mudas, árvores frutíferas,

verduras desenvolvidas em estufas, flores e jardinagem doméstica. Os fertilizantes minerais são acrescentados, em proporções exatas, à matéria orgânica oriunda de resíduos de plantas. Para aumentar a capacidade de retenção de água do solo e, conseqüentemente, maximizar o efeito dos elementos nutrientes, os especialistas da Eucatex acrescentam determinadas quantidades de vermiculita à mistura de matéria orgânica/mineral.

TREINAR AGRICULTORES NO USO DE TÉCNICAS: DEVER NACIONAL

A disponibilidade de matéria orgânica de diferentes origens dá aos agricultores a oportunidade de escolher a mais barata ou de realizar combinações entre elas. Nos trópicos, onde as chuvas são abundantes, o crescimento permanente da vegetação e a grande quantidade de detritos vegetais facilitam o uso do adubo composto e do adubo vegetal. Ao contrário, as regiões áridas e semi-áridas carecem de vegetação de crescimento natural durante os 4-6 meses de seca do ano. Os agricultores deveriam fazer um uso eficiente do adubo vegetal, plantando variedades de leguminosas como parte do sistema de cultivo. Estas seriam acrescentadas ao solo, no seu devido tempo, como adubo vegetal, melhorando a fertilidade do mesmo e aumentando seu conteúdo de nitrogênio através de fixação.

Uma fonte segura de matéria orgânica é o esterco. Sua utilização deve ser estimulada quando ele estiver disponível e devem ser canalizados esforços no sentido de se esclarecer aos agricultores sobre a necessidade de armazenamento adequado e conservação de seus nutrientes. Em muitos casos, o uso de matéria orgânica é restrito, devido ao seu alto custo. Por exemplo, a aplicação de adubo vegetal nas regiões áridas e semi-áridas requer dos pequenos agricultores um sacrifício relativamente grande, pois eles têm de cultivar a terra com leguminosas e devolvê-las à terra antes da colheita. Muitos agricultores relutam em levar adiante esta prática.

Por isso, onde a matéria orgânica não é abundante, seu uso deveria ficar restrito a certas culturas selecionadas, tais como árvores frutí-

feras, verduras, pequenas frutas e outras culturas de alto valor comercial. Em tais situações, o solo turfoso é uma fonte de matéria orgânica que poderia ser considerada. Onde há sua disponibilidade, recomenda-se a sua utilização como matéria orgânica, já que ele contém nutrientes.

Sem dúvida alguma, está claro que, nas últimas décadas, os cientistas e os pesquisadores agrícolas têm realizado uma série de experiências e chegado ao conhecimento concreto do sistema de nutrição das plantas. Desenvolveram métodos e técnicas de produção elevada e rentável, através do uso de fertilizantes minerais e de matéria orgânica. Algumas dessas técnicas são práticas de baixo custo e podem ser eficazmente utilizadas pelos pequenos agricultores, que, em geral, são pobres, vulneráveis a riscos e resistentes a mudanças. O problema imediato é levá-los a utilizar essas técnicas e treiná-los na aplicação adequada dos métodos de produção recomendados.

Treinar os agricultores no uso de técnicas adequadas para manterem a produtividade da terra que cultivam e assegurarem uma renda básica para suas famílias é um dever nacional. Os serviços de extensão, nacionais e regionais, desempenham um papel crucial neste campo. Antes de tudo, os pequenos agricultores — a maioria da população rural — são um importante segmento da nação e merecem a oportunidade de ter uma vida digna e respeitável. Um grande número deles não possui educação básica, a taxa de analfabetismo em algumas regiões alcança 40-50%, vivem em áreas afastadas onde faltam infra-estruturas, estradas, meios de comunicação, medidas sanitárias, água potável confiável etc. Além disso, têm dificuldades de acesso a mercados, créditos bancários e ajuda técnica.

Lutam para ganhar a vida, cultivando lotes de terra pequenos e esgotados. Poderiam fazê-lo de modo mais eficiente se lhes fossem oferecidos orientações e treinamento adequados. Devem aprender a explorar adequadamente o solo e mantê-lo produtivo. Técnicas simples para o uso de várias fontes disponíveis de matéria orgânica são suficientes para tornar seu trabalho agrícola rentável. Por isso, aqueles que podem comprar fertilizantes minerais devem

ser estimulados a misturá-los à matéria orgânica. O objetivo prioritário para os serviços de extensão agrícola é ajudar essa categoria de agricultores. Sua única fonte de ajuda é o setor público: os órgãos do governo.

Os pequenos agricultores, que, em geral, seguem métodos tradicionais, são muito fáceis de convencer. Não querem correr riscos nem aceitar mudanças, a menos que estejam seguros dos resultados. Lotes de demonstração em seus campos constituem o melhor método para fazê-los adotar as técnicas recomendadas. Eles poderão passar por um período lento de motivação e por uma fase de aprendizado, mas quando vêm os resultados positivos, aceitam as novas idéias e apreciam a ajuda. O método mais eficiente para se chegar aos agricultores e convencê-los é convidá-los a participar de todas as fases do processo, desde a apresentação de uma nova idéia até a avaliação dos seus resultados.

Outro aspecto que necessita a devida consideração por parte dos políticos é a situação da posse da terra na área em questão. Os meeiros e os arrendatários, mesmo que sua condição econômica seja boa, não estão dispostos a investir na melhoria da produtividade do solo, a não ser que lhes sejam dados contratos de prazo relativamente longo, garantindo-lhes a terra que cultivam. Em muitos países, a revisão da situação do arrendamento é uma necessidade absoluta para o desenvolvimento agrícola nas áreas onde prevalecem diferentes tipos de arrendamento. Os pequenos agricultores são capazes de manter a produtividade de sua terra através da aplicação de matéria orgânica, se possível misturada a quantidade balanceadas de fertilizantes minerais. A matéria orgânica pode ser obtida a partir de várias fontes. Os pequenos agricultores necessitam de ajuda técnica, por intermédio de um serviço de extensão eficiente, para aprenderem a preparar a matéria orgânica e a usá-la com sucesso em suas terras. Em alguns casos, precisam de crédito bancário para comprar os fertilizantes minerais que serão utilizados no preparo de uma mistura balanceada com matéria orgânica. Constituem um segmento essencial da nação e é um dever nacional ajudá-los a ter uma vida digna.

DIFICULDADES DOS PEQUENOS AGRICULTORES PARA INVESTIR

Agricultura, como qualquer outro setor da economia nacional, requer investimento financeiro e humano. Os governos e os produtores devem colaborar nesse empreendimento. Cada parte tem suas responsabilidades específicas, mas, em geral, os melhores resultados são obtidos quando os planos e as ações do governo são projetados e implementados para ir ao encontro das necessidades da nação como um todo e da população rural em particular.

Os governos utilizam os orçamentos nacionais para planejar e implementar grandes projetos de desenvolvimento agrícola, destinados a beneficiar a população envolvida na agricultura. Por outro lado, os agricultores devem investir na administração dos seus negócios, utilizando recursos próprios, se disponíveis, ou aqueles proporcionados por instituições financeiras. A questão é muito complicada, especialmente no que diz respeito aos pequenos agricultores de baixa renda.

É muito difícil obter-se informações precisas sobre o gasto público no setor agrícola, especialmente nos países em desenvolvimento. O setor é demasiado diversificado e os programas ou atividades de desenvolvimento interagem ou se sobrepõem aqueles de outros setores, como, por exemplo, os projetos de irrigação que algumas vezes são também utilizados para a geração de energia, o que torna a discriminação dos investimentos uma tarefa muito difícil. Entretanto, com base em um estudo recentemente realizado

pela FAO, das Nações Unidas, foi possível, dentro dos orçamentos governamentais, descobrir-se o percentual aproximado dos investimentos na agricultura. Os números expressam a média, por regiões, para o período 1975-85: África 8,92%; Ásia e Pacífico, 8,77%; Europa, 5,16%; América Latina, 5,0%; América do Norte, 2,15%; e Oriente Próximo, 4,34%.

A população mundial está aumentando à razão de 90 milhões de pessoas por ano. A maior parte deste crescimento concentra-se nos países em desenvolvimento e, por isso, é necessário produzir-se mais alimentos. A expansão das áreas cultivadas é muito limitada, já que a quase totalidade das terras produtivas está sendo plantada.

Os governos dos países em desenvolvimento estão diante de um fato consumado: produzir mais alimentos através de utilização e manejo mais adequados dos recursos disponíveis — solo, água, clima e outros aspectos ambientais. Isto significa mais investimento nos projetos de desenvolvimento agrícola. Há uma longa relação de ações a serem implementadas, que dependem do investimento do setor público. Mencionaremos aqui algumas das principais atividades: reivindicação de terras, construção de represas e projetos de irrigação, desenvolvimento de agro-indústrias, canais e recursos de comercialização, infra-estrutura rural (estradas, meios de comunicação etc.), conservação das matas e reflorestamento, piscicultura e indústrias florestais. Uma área muito importante e que também necessita de investimento público é a criação de novas tecnologias agrícolas, por meio da pesquisa e da experimentação prática, e ainda o fornecimento de assistência técnica aos agricultores, por meio de serviços de extensão eficientes.

A maioria das atividades acima citadas são de responsabilidade do governo e grande parte do orçamento público é em geral destinada a estes programas.

Os governos de muitos países em desenvolvimento utilizam grande quantidade de capital estrangeiro para a implementação de projetos de desenvolvimento agrícola. A dívida externa do setor agrícola, calculada no final de 1990, era

de US\$ 67,8 bilhões, em comparação com US\$ 60,3 bilhões, no final de 1988. A dívida do setor agrícola, no final de 1990, correspondia a 5,3% do total da dívida. Durante muitos anos, ainda, a agricultura dos países em desenvolvimento dependerá de ajuda externa. O total desta ajuda, em 1991, atingiu cerca de US\$ 7,3 milhões. Não obstante, os recursos oriundos dos orçamentos governamentais e dos investimentos privados constituem as principais fontes de financiamento para o desenvolvimento agrícola.

PEQUENOS AGRICULTORES DIFICULDADE PARA OBTER RECURSOS

Embora os gastos no desenvolvimento agrícola sejam limitados a grandes projetos que visam o benefício de grandes segmentos da população agrícola, os produtores agrícolas e de cooperativas também investem muito na produção. Constroem sistemas de irrigação, estabelecem agro-indústrias e pontos de comercialização, compram máquinas, equipamentos, e insumos para a produção, tais como sementes, fertilizantes, pesticidas etc. Esta é uma situação normal em uma economia de livre mercado, que é, nos dias de hoje, uma tendência mundial. Por outro lado, os pequenos agricultores, de baixa renda, enfrentam grandes dificuldades em conseguir recursos para investir em sua agricultura. Em geral, trabalham para a sua subsistência e ganham apenas o indispensável para o sustento das famílias.

A questão da obtenção de recursos suficientes para investimento na agricultura é bastante séria, tanto para os governos quanto para os produtores. A maior parte dos países em desenvolvimento tem débitos colossais, grande parte desses em projetos agrícolas, cujos lucros não são estimulantes devido as dificuldades em seu manejo e a outros problemas. De um lado, uma minoria de agricultores de grande e médio porte pode se permitir investir na produção agrícola, enquanto do outro lado, a maioria, os pequenos agricultores de baixa renda, não é capaz de fazê-lo, embora necessitem desesperadamente de assistência financeira e técnica.

No mundo inteiro, a incapacidade da maioria

dos agricultores para investir financeiramente na produção agrícola tem sido discutida no plano internacional desde a criação da ONU, depois da Segunda Guerra Mundial. Desde outubro de 1945, um dos principais objetivos da FAO é "ajudar os agricultores de baixa renda a conseguirem os meios e os incentivos para a adoção de práticas agrícolas sustentáveis". A *Peasants Charter* (Carta dos Camponeses), adotada pela Conferência Mundial sobre a Reforma Agrária e o Desenvolvimento Rural, identificou seis principais áreas de atividades. Uma dessas tem como objetivo "proporcionar aos agricultores acesso aos insumos, ao mercado e aos serviços". Há um consenso mundial de que os agricultores devem ter acesso aos recursos necessários para o investimento na produção agrícola. A questão principal é identificar os mecanismos e os métodos práticos e viáveis para levar a cabo essa assistência. O crédito agrícola é a primeira solução em que pensam os planejadores e administradores: Como organizar o crédito agrícola? Como e onde deve ser utilizado? Quais serão as fontes de recursos? e Quem vai operar o sistema de crédito escolhido? Para que uma ajuda eficiente possa ser proporcionada aos agricultores, estas e outras perguntas necessitam de respostas adequadas.

O CRÉDITO SÓ SERVE NA ÉPOCA CERTA

São dois os tipos de investimentos realizados pelos agricultores na produção: o primeiro dirige-se à mão-de-obra, que consiste no trabalho do agricultor e no realizado na terra pelos membros de sua família. Esse trabalho, não remunerado, é uma parte muito importante do investimento total realizado pelos agricultores. Um agricultor de tempo integral não tem outra renda além daquela proporcionada por sua terra. Uma boa colheita garante as necessidades alimentares de sua família, enquanto uma safra perdida, devido ao uso de práticas agrícolas inadequadas ou a causas naturais, coloca em perigo o futuro de sua família. O segundo tipo de investimento é financeiro. O agricultor precisa de dinheiro para comprar sementes, fertilizan-

tes, pesticidas e máquinas, para pagar a irrigação e, em alguns casos, para o transporte e armazenagem. Em resumo, precisa ter dinheiro em caixa para investir na sua atividade e este dinheiro deve estar disponível na época certa.

O crédito agrícola é, sem dúvida, um novo conceito no desenvolvimento agrícola. A maior parte dos países vem estabelecendo, de uma forma ou de outra, esquemas para proporcionar crédito aos produtores agrícolas. A experiência das últimas décadas levantou muitas questões importantes, além de ter ensinado lições úteis ao que se refere à organização do crédito agrícola. Um dos aspectos mais importantes é que, para terem acesso ao crédito, os agricultores são divididos em duas categorias: os agricultores abastados, de grande e médio porte, e os pequenos agricultores de baixa renda. A primeira categoria tem, obviamente, os meios para investir nas atividades de produção, tais como recursos próprios e outras rendas. Além disso, essa categoria, em geral, tem um acesso melhor e mais fácil ao crédito do que a segunda. Através do bom relacionamento com as instituições de crédito e de sua possibilidade de proporcionar garantias, o crédito é concedido com menos dificuldades e na época certa. Por outro lado, os pequenos agricultores, que precisam desesperadamente de crédito para comprar insumos, equipamentos e outros materiais, recebem pouca prioridade por parte das instituições de crédito, tais como bancos ou outras instituições, e quando o crédito é finalmente obtido, quase sempre é tarde demais. Em muitos casos, os pequenos agricultores recorrem a fontes privadas, com altas taxas de juros.

A situação acima mencionada aplica-se principalmente ao crédito subsidiado pelo governo, que impõe regulamentos e restrições, causando dificuldades aos pequenos agricultores. Como exemplo disso podem ser citados os projetos de irrigação financiados por capital estrangeiro, pelo Banco Mundial, UNDP e outras organizações multilaterais e bilaterais. No Brasil, as restrições do crédito governamental, em algumas áreas irrigadas no vale do Rio São Francisco, fizeram com que os agricultores plantassem somente uma parte da sua terra, em vez de

utilizar crédito comercial. Nesses casos, a ação do governo é necessária para amenizar as restrições, caso se deseje que os projetos de desenvolvimento agrícola sejam bem sucedidos.

EXIGÊNCIAS DE CRÉDITO INTIMIDAM PEQUENOS AGRICULTORES

As questões que afetam o acesso dos pequenos agricultores ao crédito são semelhantes em quase todo o mundo. Além da frágil posição política e financeira dessa categoria de agricultores, há uma grande quantidade de procedimentos administrativos impostos pelos financiadores que os beneficiários do crédito não conseguem cumprir totalmente. A situação torna-se ainda mais difícil se o crédito for proporcionado por instituições comerciais que não valorizam o suficiente os objetivos sociais, já que seu principal objetivo é o lucro. Seguem-se alguns dos principais obstáculos que impedem os agricultores de baixa renda de obter acesso ao crédito proporcionado pelos bancos comerciais:

— Em caso de perda de safra devido a causas naturais, os agricultores de baixa renda não são capazes de saldar sua dívida. Isso faz com que os bancos relutem em lhes conceder crédito;

— Os bancos comerciais impõem muitas condições difíceis, como registros em cartório, garantias, avalistas, escrituras de propriedade, hipotecas e outras exigências que, impedem que a maioria dos pequenos agricultores tenha acesso ao crédito;

— A burocracia do empréstimo é muito cara para os agricultores. Exige documentos em excesso, muitas idas ao banco e longos períodos de espera durante a verificação da documentação;

— O ritual de um empréstimo é difícil para os pequenos agricultores que nunca entraram em um banco. Sentem-se intimidados por não serem capazes de responder a muitas pequenas perguntas e, em alguns casos, não conseguem entender as exigências do banco, para poder cumpri-las.

DIFICULDADES NA OBTENÇÃO DE CRÉDITOS

Em muitos países em desenvolvimento, proporcionar aos pequenos agricultores acesso fácil ao crédito é um problema de difícil solução. Eles não podem depender do crédito subsidiado do governo, pois quase sempre é dada alta prioridade aos agricultores de grande porte e se os pequenos agricultores forem capazes de obter pequenas quantias, estas em geral são liberadas tarde demais para ajudar a produção. Por outro lado, é muito difícil e caro obter crédito dos bancos, pelas já razões mencionadas. Essa situação dramática lança a maior parte dos pequenos agricultores nas mãos dos agiotas, cujas taxas de juros são absurdas. Muitos agricultores evitam os empréstimos e cultivam sua terra utilizando seu próprio trabalho e aplicando os métodos agrícolas tradicionais ao seu alcance.

O investimento na produção agrícola e a concessão de crédito aos agricultores têm sido há muitos anos temas de discussão nas esferas nacional e internacional. Não há receita concreta que sirva como solução ideal para esse problema. No entanto, os resultados dessas discussões, a pesquisa e as experiências, desenvolvidas por muitos países e organizações, chegaram a algumas conclusões, que podem ser usadas como parâmetros para as atitudes a serem tomadas nesse terreno. Nos parágrafos seguintes, tentaremos apresentar algumas dessas idéias:

— A disponibilidade de crédito abundante e barato não garante necessariamente um aumento da renda dos agricultores ou proporciona o retorno esperado pelo investimento na agricultura. A provisão do crédito deve fazer parte de um plano de desenvolvimento, que inclua soluções para muitos aspectos que afetam a produção, tais como: fornecimento de insumos, assistência técnica, comercialização, arrendamento da terra etc. Se for implementado um plano de desenvolvimento desse tipo, o crédito cumprirá sua função de aumentar a produção de agricultor e, conseqüentemente, a sua renda;

— Um bom retorno do investimento na agricul-

tura torna mais fácil saldar os empréstimos, o que, por sua vez, dá mais segurança e viabilidade aos bancos e às outras instituições de crédito;

— O crédito agrícola com taxas de juros muito baixas nem sempre produz resultados positivos. Pode ter efeitos negativos sobre as instituições de crédito e os beneficiários desses créditos, já que aumenta a demanda de crédito e obriga os bancos a escolher o candidato mais adequado ao empréstimo. Por isso, devem ser estudadas e estabelecidas taxas de juros bem equilibradas;

— Os bancos comerciais e os de desenvolvimento, que seguem procedimentos bancários habituais, nem sempre são bem sucedidos na locação de recursos para a agricultura. Em alguns casos, têm sido criticados por favorecerem outras mais prósperas, em detrimento de áreas menos desenvolvidas. Procuram um melhor retorno do crédito, a sua principal fonte de recursos;

— Infelizmente, apesar das altíssimas taxas de juros, o empréstimo privado informal é uma fonte de recursos bem mais importante para os agricultores. Estes sentem-se mais impelidos a honrar seus compromissos financeiros uma vez que a falta de pagamento resultaria em perda de credibilidade e respeito dentro da comunidade rural; e

— Recursos externos para investimento na agricultura não são uma fonte confiável, da qual países possam depender. Terá efeitos negativos sobre a viabilidade das instituições financeiras rurais.

A poupança popular poderá ter um papel particularmente importante se utilizada de modo eficiente, como investimento produtivo nas áreas rurais. A poupança pode não ser, em curto prazo, suficiente para as necessidades dos agricultores. Nesses casos, o crédito é necessário para atender a demanda e proporcionar incentivos para que os agricultores poupem. A situação ideal é quando há disponibilidade de crédito, assim como de incentivos e de oportuni-

dades para poupar.

Nos países em desenvolvimento, a necessidade de se produzir mais alimentos para nutrir adequadamente a população atual e aquela cujo aumento é previsto nas próximas décadas é, sem dúvida alguma, uma questão de suma importância. Além disso, nada se opõe ao fato de que, nesses países, o aumento na produção de alimentos só pode ser alcançado com a utilização de tecnologias agrícolas avançadas, cultivo intensivo e a aplicação adequada de nutrientes. Estes últimos também ajudam a conservação do solo e mantêm sua produtividade. Para aumentar a produção, ainda são necessários mais projetos de irrigação e a aplicação de técnicas modernas de manejo da água. Todas essas atividades significam maiores investimentos em recursos humanos e também financeiros, vitais para o processo de desenvolvimento. Grande parte do investimento necessário tem de ser providenciado pelos próprios agricultores que, por isso, precisam de dinheiro para cumprir com a sua parte, mas muitos deles não têm recursos próprios ou fácil acesso a empréstimos. Essa é a situação em muitos países. A questão é da maior importância para o desenvolvimento, principalmente nas áreas rurais, onde a maior parte dos produtores são pequenos agricultores de baixa renda.

Na maior parte dos países em desenvolvimento, a experiência mostra que a melhor abordagem dessa situação é a implementação de uma estratégia abrangente que leve em consideração os principais fatores que afetam a produção: fornecimento de insumos, canais e recursos de comercialização, arrendamento conveniente da terra, assistência técnica e instituições de crédito ao alcance de todos os agricultores, grandes e pequenos. Deve ser realizada uma completa análise das solicitações de crédito, para garantir que os recursos serão investidos em projetos agrícolas lucrativos. A implementação da estratégia de desenvolvimento é responsabilidade do governo e também dos agricultores.

A participação dos agricultores na preparação e execução das atividades de desenvolvimento constitui um pré-requisito para o sucesso dessa estratégia.

AGRICULTORES

QUEREM INCENTIVOS

E SEGURANÇA

A população dos países em desenvolvimento está aumentando cerca de 3% ao ano. Estima-se que a distribuição deste aumento é de 4% nas zonas urbanas e nas grandes cidades, e de 2% nas áreas rurais. A agricultura é a maior fonte de emprego da população rural, sendo também a maior fonte de alimentos para toda a população dos países. Embora a proporção de agricultores, quando comparada ao total da população, esteja diminuindo, eles precisam produzir mais alimentos para as necessidades das nações. A tarefa é difícil, mas pode ser realizada caso sejam cumpridas as exigências necessárias e tomadas as medidas adequadas.

Os grandes agricultores, que em geral cultivam terras férteis e têm fácil acesso aos mercados e aos insumos, podem contribuir substancialmente para o requerido da produção agrícola. Entretanto, nos países em desenvolvimento, a maior parte dos alimentos consumidos internamente ainda é produzida por pequenos agricultores que representam a maioria da população agrícola. Esses agricultores de baixa renda, quase sempre cultivam pequenos pedaços de terra com baixa produtividade, devido à perda de nutrientes do solo causada por colheitas frequentes e aplicação insuficiente ou inexistente de fertilizantes.

Os esforços destinados a estimular a produção de mais alimentos devem ser dirigidos a todos os agricultores, grandes e pequenos, mas deve-se dar uma atenção especial à imensa maioria formada pelos agricultores de baixa renda, que, as vezes, produzem apenas o suficiente para alimentar suas famílias. A eles deve ser fornecida informação adequada, treinamento específico, assistência técnica e incentivos

que os levem a trabalhar mais e aumentar sua produção. Necessitam ser mais especializados, de forma a se adaptarem às tecnologias, aumentarem a produtividade e reduzirem os custos de produção. O treinamento é o fator chave da assistência a esses agricultores. Seu conhecimento básico da agricultura, incluindo produção, manejo, processamento e comercialização, é um fator determinante na sustentabilidade de seu trabalho na terra.

Para a grande maioria dos agricultores dos países em desenvolvimento, a agricultura é uma forma de vida. Não é considerada uma ocupação destinada ao lucro e requer aperfeiçoamentos e investimentos. Estes agricultores utilizam métodos tradicionais de produção, conhecidos e aceitos no âmbito de sua cultura e valores sociais. Sua condição econômica deficiente os obriga a recusar qualquer alteração nas práticas agrícolas que impliquem em algum risco. Se perderem uma safra, ou mesmo parte dela, podem enfrentar sérias dificuldades para sustentar suas famílias. Não têm grandes ambições e ficam felizes se puderem manter seu atual estilo de vida. Por que deveriam mudar seus padrões de vida? Quais os resultados esperados e como eles poderiam afetar a sua família? Que medidas devem ser tomadas para induzi-los a aprender novas, trabalhar mais e aumentar a sua produção de alimentos? Será que conseguem enxergar seus próprios interesses nesses padrões de trabalhos propostos? O que deve ser feito para que eles aceitem as alterações recomendadas em seu trabalho e em seu modo de vida? Todas estas perguntas e outras mais precisam de respostas e atitudes adequadas.

Essa situação é comum em muitos países em desenvolvimento na Ásia, na África e na América Latina. Deve ser modificada o mais depressa possível, para que se consiga satisfazer as exigências alimentares da população em crescimento. Essa enorme, porém ineficiente força de trabalho, deve ser motivada, preparada e ajudada para que aprenda mais, trabalhe mais e aumente a sua produção. Os resultados serão um aumento da produção e melhores condições de vida para grande parte da população. O primeiro passo nessa direção é proporcionar aos

agricultores as informações relevantes e necessárias para aceitarem os novos métodos de produção.

Devem saber porque precisam produzir mais, o que fazer com os excedentes da produção agrícola, como esses excedentes podem aumentar sua renda, o que fazer com a renda exata e como esse trabalho adicional pode reforçar a segurança de suas famílias. Dar informações sobre esses assuntos é um passo importante na motivação dos agricultores para aceitarem as mudanças, que lhes são recomendadas, em seus métodos de produção.

O segundo passo a ser tomado na preparação dos agricultores para aumentar a produção é prover os incentivos que proporcionarão os recursos necessários para implementarem o seu trabalho, assim como colocar à sua disposição a assistência técnica necessária. Devem ter a garantia, de risco mínimo, aumento da renda e de melhores condições de vida, como objetivos principais, que sem dúvida serão alcançados.

Os pequenos e grandes agricultores precisam de assistência técnica. A tecnologia está disponível nos centros de pesquisa e nos protocolos dos serviços técnicos do governo. A principal tarefa é ensinar aos agricultores as tecnologias adequadas e treiná-los no uso adequado das práticas de produção aperfeiçoadas. Os agricultores precisam sentir que os programas de extensão agrícolas são sérios em sua intenção de ajudá-los e que têm competência para proporcionar-lhes assistência técnica eficiente. Embora os grandes agricultores conheçam as técnicas modernas e tenham mais possibilidades de conseguir novas informações, ainda necessitam aprender novas tecnologias e tomar conhecimento das recentes descobertas realizadas pelos pesquisadores agrícolas. Considerando-se a grande dimensão das suas propriedades, qualquer pequena alteração nas técnicas de produção pode produzir lucros substanciais.

Por outro lado, os pequenos agricultores, que em geral cultivam pequenos pedaços de terra, não podem se dar ao luxo de cometer erros; precisam ser assistidos de perto por técnicos especialistas dos programas de extensão. É difícil para eles sustentar suas famílias traba-

lhando apenas em culturas tradicionais, como trigo, arroz etc., em seus pequenos pedaços de terra. Necessitam especializar-se em empreendimentos agrícolas de grande produção e/ou criação de gado capaz de produzir alta renda por hectare. Portanto, uma assistência técnica eficaz e na hora certa, é um fator crucial para a sobrevivência desses agricultores, e a garantia de sua disponibilidade constitui um incentivo importante para que trabalhem com mais empenho e invistam tempo e dinheiro.

Um grande incentivo e elemento vital de segurança e garantia para os agricultores é a intenção do governo de tomar medidas e implementar atividades que melhorem as condições de vida nas áreas rurais, construção de estradas e sistemas de abastecimento de água, construção de escolas e hospitais, estabelecimento de meios de comunicação e eletricidade, criando pequenas indústrias etc. Todas essas atividades demonstram seriedade do governo no desenvolvimento das áreas rurais, melhoram a vida dos agricultores e os encorajam a aumentar sua produção. Os governos devem também proporcionar segurança às populações rurais, por meio de dispositivos policiais e judiciários, para combater a violência, o roubo e outras ameaças à vida.

DESENVOLVIMENTO RURAL: ENFOQUE PARCIAL NÃO SERVE

O desenvolvimento rural, incluindo a agricultura, é uma atividade abrangente que não pode ser realizada através de um enfoque parcial. O estímulo para que os agricultores trabalhem mais e efetuem maiores investimentos financeiros para produzir maior quantidade de alimentos está intimamente relacionado e é afetado por várias medidas e atividades que devem ser realizadas ao mesmo tempo no setor agrícola. O desenvolvimento de projetos de irrigação nas regiões semi-áridas e áridas, a provisão de energia para a utilização na produção agrícola, a disponibilidade de insumos a preços razoáveis no momento adequado e a adoção de sistemas apropriados de arrendamento da terra constituem pré-requisitos essenciais e incen-

tivos importantes para os agricultores morarem nas áreas rurais e melhorarem seus negócios agrícolas.

O aumento da produção de alimentos é, em primeiro lugar, o resultado do trabalho dos agricultores no campo. O sucesso ou o fracasso do desenvolvimento agrícola dependem desse seu trabalho cotidiano. Seu conhecimento e motivação para realizar atividades produtivas são muito importantes e fatores determinantes da qualidade e quantidade dos produtos. Tornam-se melhor preparados e mais motivados para trabalhar se participarem, desde o início, da conceituação e do planejamento dos projetos de desenvolvimento. Após vários anos, a experiência confirma este conceito. Os agricultores gostariam de ser reconhecidos como um setor vital da nação e tratados em condições de igualdade com outros grupos da população. Sua participação em todas as fases do processo de desenvolvimento é muito importante e deve ser voluntária e de boa vontade.

Já mencionamos neste artigo o fato dos agricultores, pequenos ou grandes, estarem, antes de mais nada, interessados nos alimentos suficientes para sustentar suas famílias e em ter lucro razoável para satisfazer outras necessidades. A experiência demonstra que, a menos que os agricultores tenham a certeza de conseguir vender o excedente de sua produção a preços estáveis e razoáveis, não farão nenhum esforço, nem investirão tempo e dinheiro para aumentá-la. A existência de um sistema de comercialização é um grande incentivo para que os agricultores desenvolvam mais negócios. Há muitos exemplos, nos países desenvolvidos e nos em desenvolvimento, onde tantos pequenos quanto os grandes agricultores reduzem as áreas cultivadas devido a problemas de comercialização. Os agricultores, que trabalham em áreas distantes e isoladas, recusam-se a expandir suas culturas porque os canais de comercialização não chegam até eles. Em muitas ocasiões, precisam jogar fora o excedente da produção — legumes, frutas e grãos — ou utilizá-lo para alimentar os animais. Desejam obter resultados concretos, representados pelo preço de seus produtos, pagos corretamente.

PREÇO E MARGEM DE LUCRO RAZOÁVEIS SÃO FUNDAMENTAIS

Sistemas eficientes de comercialização e preços com margem razoável de lucro para os produtos são estímulos fundamentais para o desenvolvimento geral do setor agrícola. Mais especificamente, a comercialização está relacionada ao processo de desenvolvimento em pelo menos dois pontos importantes:

1. A comercialização é um canal para a movimentação de capital do setor agrícola para o industrial e vice-versa. Deve haver um equilíbrio no desenvolvimento de ambos os setores para que haja progresso na economia nacional. Por isso, o investimento nas áreas rurais deve ser estimulado e devem ser estabelecidos canais de comercialização eficientes, ao alcance de todos os agricultores.

2. A comercialização ajuda a integrar a população agrícola na economia de mercado e cria uma rede de comunicação que liga as áreas rurais às urbanas. Esta ligação ajuda a difundir novas tecnologias e a modernizar as áreas rurais.

O conceito da ligação entre a comercialização e o desenvolvimento agrícola não é bem entendido pela maioria dos pequenos agricultores. Eles recebem pouca informação sobre os preços praticados para os produtos iguais aos seus em mercados diferentes de seus pontos tradicionais de comércio. Os serviços oficiais de informação de mercado deveriam funcionar eficientemente para proporcionar aos agricultores informações exatas sobre a disponibilidade de produtos e a flutuação dos preços. Seguem-se alguns aspectos comerciais importantes, que constituem estímulos vitais para que os agricultores aumentem sua produção e fortaleçam sua perspectiva de segurança no futuro:

— A segurança de poder contar, com o escoamento para a comercialização, com a disponibilidade de armazenamento e com serviços de transporte é muito importante, especialmente para os pequenos agricultores. Seus produtos —

frutas, legumes ou leite — vão deteriorar, caso aqueles itens faltarem. Os agricultores têm segurança e motivação para trabalhar quando os problemas de comercialização e armazenamento estão resolvidos;

— As políticas de preço estabelecidas para produtos agrícolas devem levar em consideração alguns incentivos razoáveis para os agricultores, de modo a estimulá-los a produzir mais alimentos. Em geral, os preços estabelecidos não favorecem os pequenos agricultores. Os interesses urbanos afetam os preços. E são causados pela pressão política de grupos organizados de consumidores. Devem ser tomadas medidas para garantir que os agricultores participem dos benefícios, através do estabelecimento de garantias de preço mínimo que protejam os interesses dos produtores;

PEQUENOS AGRICULTORES DEVEM ORGANIZAR-SE EM GRUPOS

— Os pequenos agricultores devem organizar-se para trabalhar em grupos. Isso reduz os custos de transporte e aumenta o poder de barganha. Grupos de agricultores podem organizar-se em cooperativas ou em qualquer outro tipo informal de associação. Além das vantagens na comercialização dos produtos, na aquisição de fertilizantes e de outros insumos, e também no crédito, os interesses dos produtores ficam mais protegidos, em grupos;

— O treinamento das pessoas que trabalham na comercialização aumenta seus conhecimentos e especialização e fortalece a confiança dos produtores que lhes entregam seus produtos para vender. Os governos têm um papel importante ao proporcionar esse tipo de treinamento; e

— Um estímulo importante para os agricultores melhorarem sua produção pode ser criado pela extensão dos sistemas de comercialização para atingir, também, os pequenos agricultores nas comunidades rurais. Isso pode requerer um investimento substancial de recursos públicos. Este investimento é amplamente justificado

para promover o desenvolvimento rural e melhorar a agricultura, principal fonte de renda para a população rural.

O papel dos governos no estímulo aos agricultores para aumentar a produção, através da provisão de incentivos e segurança, não pode ser exagerado. A criação das infra-estruturas necessárias, de facilidades para a comercialização e a determinação de preços adequados é responsabilidade do governo. Para cumprir esta obrigação, muitos países criaram unidades de política de vendas, para fornecer informações precisas sobre preços e aconselhar agricultores sobre flutuações de mercado e quais produtos os consumidores necessitam. Em muitos países foram criadas unidades especiais para comprar uma parte — 10-20% — dos produtos agrícolas, de forma a manter o preço garantido, caso haja dificuldades para a venda de todo o excedente de produção, através dos canais normais de comercialização. A troca de idéias e as consultas entre os funcionários do governo responsáveis pelas unidades de comercialização e produtores é um procedimento útil, praticado por sociedades bem

sucedidas e garante a participação dos agricultores no processo de comercialização fazendo com que recolham os frutos do seu trabalho.

Os governos dos países em desenvolvimento não têm outra alternativa para satisfazer as necessidades alimentares de sua população crescente, a não ser aumentando a produtividade de grandes áreas de terra cultivável, que estão nas mãos de agricultores de baixa renda que utilizam métodos tradicionais. Essa imensa tarefa pode ser realizada pela aplicação de modernas tecnologias de produção, por agricultores especializados e motivados. Sendo assim, melhorar o conhecimento dos agricultores, estabelecer infra-estruturas adequadas nas áreas rurais e criar sistemas de comercialização e de concessão de crédito que protejam os interesses dos agricultores são fatores essenciais para o aumento da produção de alimentos. Os governos estimulam os agricultores e lhes dão um sentimento de segurança que os encoraja a investir mais tempo e dinheiro, a trabalhar mais e a produzir mais alimentos. O resultado final desse trabalho deve melhorar substancialmente a situação sócio-econômica dos pequenos agricultores.



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

**Av. Paulista, 2006 - 11º andar, conj. 113 - São Paulo - SP, CEP 01310 -
200. Tel.: (011) 283-1850 - fax 289-2313**



AS INDÚSTRIAS DO SÉCULO 21



Este livro de Thomas Gunn apresenta uma audaciosa abordagem de como desenvolver e implantar uma estratégia industrial orientada para o futuro. As novas tecnologias e a busca da qualidade são prioridades para se tornar um fornecedor mundial, neste mundo sem fronteiras do próximo século.

Para sobreviver e crescer, as indústrias devem dar saltos qualitativos e consistentes. Este livro destina-se aqueles que querem assumir o compromisso de serem não apenas sobreviventes, mas também fazer parte do mercado no ano 2000.

Makron Books, 288 páginas.

INCRÍVEL ATENDIMENTO AO CLIENTE

Este livro é baseado na experiência do autor nos últimos anos, ajudando muitas empresas a aprimorar seu relacionamento com o cliente. Ele identifica 14 testes-chave de incrível atendimento ao cliente. O aspecto crítico de desenvolver uma abordagem eficaz para administrar a satisfação do consumidor também é discutido.

Makron Books, 220 páginas

PORQUE OS EMPREENDEDORES FALHAM

Aqui o autor James Halloran fornece uma visão profunda das 20 armadilhas mais comuns nas quais os empresários caem, não apenas mostrando o perigo, mas também dando soluções práticas que vão mantê-lo na trilha do sucesso financeiro. Você descobrirá quais são as atitudes que podem tomar imediatamente para garantir a saúde do seu negócio a longo prazo e o que fazer para escapar das consequências do mau planejamento do negócio.

Makron Books, 264 páginas.

PERSONALIZANDO PRODUTOS E SERVIÇOS

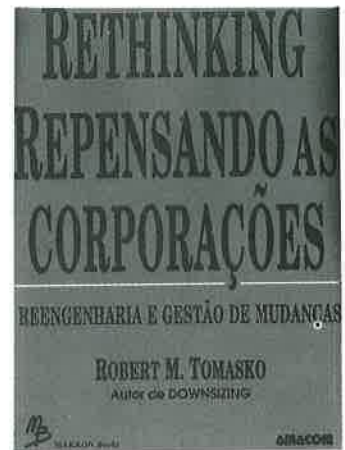
Como personalizar produtos e serviços, atendendo nichos específicos de mercado, por meio de uma produção em massa, superdirecionada e com economia substancial de custos. Este texto de Joseph Pine esclarece porque as empresas com maior capacidade de inovar estão adotando uma nova postura de administração — a customização em massa —, que lhes permite liberdade para criar maior variedade e individualidade em seus produtos e serviços. O autor mostra, também, como novas formas de administrar e novas tecnologias possibilitam que empresas ofereçam a cada cliente os benefícios “sob enco-



menda” da era artesanal pré-industrial aos preços baixos da moderna produção em massa.

Makron Books, 368 páginas.

REPENSANDO AS CORPORAÇÕES

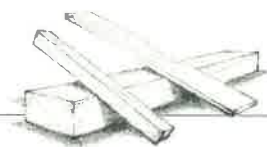


Este livro de Robert Tomasko oferece inúmeros exemplos de empresas líderes mundiais que já deram início ao *Rethinking* daquilo que fazem com mais competência. O autor explica de que forma elas têm conseguido redefinir cargos, substituir departamentos por equipes e se reorganizar em torno de seus processos empresariais mais críticos.

Makron Books, 286 páginas.

Já se encontram à venda na sede da SBS, por 40 UFIRs, os três volumes dos anais do 7º Congresso Florestal Brasileiro e do 1º Congresso Florestal Panamericano, realizados em Curitiba, no Paraná.

Editoras que dispõem de títulos interessantes aos nossos leitores podem contatar a Redação à rua Cap. Alberto Mendes Jr., 352 - Água Fria - CEP 02335-011, São Paulo, SP.



1977

Nesta foto histórica, Nelson Barbosa Leite, Mauro Silva Reis e o ex-presidente da SBS Sérgio Lupatelli, durante a entrega da Araucária de Prata.

1978

Ao centro, de camisa listrada, o presidente do então IBDF Paulo Azevedo Beiruth, acompanhado logo atrás pelo ...



... capitão-do-mar Alencar de Castro Azevedo, na 23ª Reunião da Comissão de Política Florestal, em Salvador, na Bahia.

1978

No III Congresso Florestal Brasileiro, promovido pela SBS e ocorrido em Manaus, em dezembro, a presença de Marco Aurélio Andrade Correia Machado, presidente da Abracave (à esquerda); engenheiro Batista, da Comissão de Política Florestal do Ministério da Agricultura (à direita); e Herman Lescher (ao fundo).



Preservando o meio. E criando ambientes.

A preservação do meio ambiente já faz parte da história da Placas do Paraná.

Desde 1972, ela vem plantando, nos 21.000 hectares de suas fazendas, milhões de mudas criadas e desenvolvidas em viveiros próprios.



Opus & Múltipla

E mantendo mais de 5.500 hectares de matas nativas totalmente preservadas.

A Placas do Paraná cuida ela mesma do reflorestamento das áreas de onde provém a sua matéria-prima.

Ela própria planta a árvore que será empregada na fabricação da madeira aglomerada.

Um produto de altíssima qualidade, que substitui com vantagens a madeira maciça.

Desenvolvido para atender a uma ampla gama de necessidades da indústria moveleira.

E para criar ambientes onde a qualidade de vida é uma exigência natural.



Placas do Paraná S.A.

Rua Roberto Hauer, 411 - Curitiba - PR - CEP 81610-180 - Telefone: (041) 321-3131 - Fax: (041) 321-3456



CAVALO DE POTÊNCIA



154 CAVALOS DE POTÊNCIA

518C TRATOR FLORESTAL

Existem alguns equipamentos no mercado que já substituíram os sistemas obsoletos utilizados no reflorestamento. Mas nenhum com a garra e a modernidade do 518C, o trator florestal importado da Caterpillar. Sua potência de 154 hp aliada à alta manobrabilidade permite ciclos rápidos de trabalho com máxima capacidade de carga. Seus componentes foram projetados para uma longa vida útil, sob severas condições de trabalho. A garra da Caterpillar no segmento florestal se estende também ao suporte ao produto, um dos mais completos do país, que garante substituição de peças e prestação de serviços de assistência técnica em qualquer lugar, no máximo em 24 horas. Com o 518C, mais uma vez a Caterpillar oferece não só um equipamento de garra, mas uma solução.

**CATERPILLAR**

Maiores informações nos revendedores Caterpillar:

Bahema (071)255 7547 - Lion (011)278 0211 - Marcosa (085)247 3300 - Pesa (041)270 2211 - Sotreq (021) 590 772