

SILVICULTURA

ANO VII

JANEIRO-FEVEREIRO 1982

Nº 22



FIM DOS INCENTIVOS: NOVA AMEAÇA AO SETOR FLORESTAL

Perfil de Empresa

**EUCATEX:
UMA HISTÓRIA
DE SUCESSO**



**CONGRESSO FLORESTAL
BRASILEIRO**
Veja as normas na pág. 18



SBS

Sociedade Brasileira de Silvicultura

DIRETORIA

Presidente

Sérgio Carlos Lupatelli.

Vice-Presidente

Nelson Luiz Ferreira Levy.

Secretário-Geral

Roberto de Mello Alvarenga

Diretor Financeiro

Eduardo Domingues Brandão.

Diretor Regional Norte

Antônio Celso Sganzerla.

Diretor Regional Centro

José Luiz Magalhães Netto.

Diretor Regional Sul

Mauro Lobo Nogueira.

Diretores Setoriais

Athos de Santa Thereza Abilhoa, Amantino

Ramos de Freitas, Nelson Barboza Leite,

Maurício Hasenclever Borges, Luis Ernesto

George Barrichelo, Fábio Poggiani e Antônio

Celso Sganzerla.

Diretores

Pieter Willen Prange, Luiz Augusto Garaldi de

Almeida e Jorge Humberto Teixeira Boratto.

Conselho Diretor

Altavir Zaniolo, Antônio Lopes, Gervásio

Tadashi Inoue, Leopoldo Garcia Brandão,

Marco Aurélio A. Correa Machado, Miguel

Zattar, Milton Wagner, Moisés Gonçalves Sabbá,

Nelson Pizzani, Ricardo Degneszejn, Roberto

Presgrave de Mello e Saul Zugman.

Conselho Consultivo

Armando Martins Clemente, Clara Pandolfo,

Helládio do Amaral Mello, Herbert Victor Levy,

Hildo Battistella, Horácio Cherkassky, Jamil

Nicolau Aun, José Benedicto Aranha, José

Carlos Reis Magalhães, Laerte Setúbal Filho,

Newton Carneiro e Roberto Maluf.

Sede Central

Av. Paulista, 2006, 12º andar, cjs 1210/12,

Fones: 283-1850 e 289-2313 — CEP 01310

São Paulo (SP).

Escritório Regional

Av. Conselheiro Furtado, 1273, CEP 66.000

Belém (PA).

SILVICULTURA

Supervisão:

Oswaldo Roberto Fernandes

Diretor Responsável

Alaôr José Gomes.

Diretor

Reginaldo Finotti

Conselho Editorial

Sérgio Carlos Lupatelli, Mario Ferreira,

Roberto de Mello Alvarenga, Luis Ernesto

George Barrichelo, Clara Pandolfo, Horácio

Cherkassky, Francisco Bertolani, Ricardo

Berger, Fábio Poggiani, Pieter W. Prange e

Oswaldo Roberto Fernandes.

Redatores

Antonio Albino Pinheiro Marinho e

Alexandre Polesi.

Produção Editorial

UNIPRESS EDITORIAL — Av. Paulista,

2006, 11º andar, cjs. 1105/09 — Tel.: 285-6233 — São Paulo.

Diagramação

Milton Gianfaldoni de Oliveira

Revisões, Composição e Arte

Transtipo S/C Ltda — Rua Caiubi, 576,

Perdizes — Tel.: 262-8022 — São Paulo.

Impressão e Acabamento

Rumo Gráfica Editora Ltda., Fone:

216-9537 — São Paulo, SP.

PUBLICIDADE

Sociedade Brasileira de Silvicultura — Av.

Paulista, 2006, 12º andar, cjs 1210/12,

Fones: 283-1850 e 289-2313 — CEP

01310 — São Paulo (SP).

SUMÁRIO

18 PRAZOS E INSCRIÇÕES

Todas as informações sobre o 4º Congresso Florestal Brasileiro, de 10 a 15 de maio, em Belo Horizonte. Lembre-se as inscrições vão até 30 de abril.



21 PERSPECTIVAS DO ETANOL

Lixo doméstico e industrial, palha de arroz, bagaço de cana. De todos estes materiais pode-se extrair etanol em quantidades apreciáveis, segundo estudo elaborado pela Secretaria de Tecnologia Industrial do MIC, coordenado por José Israel Vargas.

28 FALSOS PROFETAS

As relações entre o homem e natureza têm sido deturpadas pelos que vêm no progresso uma ameaça à Humanidade — escreve Horácio Cherkassky, da Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose.

30 EUCATEX ANO 30

A empresa fundada em 1951 por Roberto Maluf é hoje uma das maiores produtoras de chapas do mundo, com exportações anuais de US\$ 30 milhões.

38 FIM DOS INCENTIVOS?

O Governo quer substituir os incentivos do Fiset por linhas de crédito tradicionais. Os empresários reclamam e as autoridades do setor inquietam-se com as repercussões.

42 PRAGAS DE EUCALIPTOS

Eliseu de Souza Baena, técnico da Eucatex, analisa o comportamento das pragas de Eucalyptus Saligna e sugere formas de controle e acompanhamento da população dos insetos.

46 PESQUISA FLORESTAL

Uma experiência inédita a 100 quilômetros de Santarém. Na Floresta Nacional do Tapajós, colonos recebem incentivos do IBDF para plantarem espécies florestais nativas em terras degradadas, economizando 10 anos em sua reconstituição.

SEÇÕES

4 IMPRENSA

5 CARTAS

6 LEGISLAÇÃO

Para seu arquivo, para consultas, para a sua informação, as recentes portarias de regulamentos de interesse do técnico e do reflorestador.

10 ATUALIDADES

A movimentação dos homens de empresa, os negócios fechados, as decisões dos gabinetes. Em cinco páginas, o que passa pelo setor da silvicultura, aqui e no exterior.

50 EDITORIAL

"A quem aproveitará a eliminação dos incentivos fiscais para o setor florestal?" Esta é a pergunta lançada por Sérgio Carlos Lupatelli, da SBS, que acrescenta: "Ao País, certamente, não será, com certeza".

SILVICULTURA é uma publicação editada pela Sociedade Brasileira de Silvicultura, entidade de utilidade pública, fundada em 21 de setembro de 1955, independente e apolítica. É permitida a reprodução de artigos, desde que citada a fonte. Os editores não se responsabilizam por conceitos emitidos em artigos assinados, de inteira responsabilidade dos autores e que não refletem, necessariamente, a opinião da revista.

ARAUCÁRIA, UMA VISÃO ERRADA

Em termos de preservação muito já se falou sobre a Araucária angustifolia, ou seja, o nosso "pinheiro". Antes de um perfeito conhecimento das opções econômicas das essências de rápido crescimento e das condições mínimas de preservação necessárias a uma determinada espécie, tornava-se difícil a tomada de um determinado ponto de vista com a devida certeza que seria necessário.

Mas sem dúvida, em nosso atual estágio de conhecimento, mesmo que ainda pequeno, já podemos notar que a maior parte das idéias preservacionistas da Araucária, baseou-se em uma visão errada.

Um dos últimos encontros onde se debateu sobre o assunto, no dia da árvore em 1981 na Faculdade de Florestas da UFPR, alguns dados foram esclarecidos principalmente junto a técnicos mais voltados à teoria, e devem ser divulgados por demonstrar uma ótica mais coerente e justa quando se fala em Araucária.

Como primeiro ponto, as unidades ainda existentes de áreas nativas com Araucária encontram-se na sua maioria nas mãos de madeireiros que objetivaram o manejo sustentado ou de proprietários rurais que tentaram a preservação da espécie por ideal ou força da lei. Desta forma, a proibição do corte da Araucária, de uma forma ampla, atingiria as pessoas que na maioria por seu próprio sacrifício mantiveram estas reservas, sendo um antiprêmio pela adoção de uma visão racional.

Quanto a utilização econômica, em função do seu ciclo de rotação e da época do início dos plantios artificiais, o futuro econômico da Araucária está muito reduzido, já que essências como Pinus spp., substituem a maioria das utilizações da Araucária, e em alguns casos com vantagens. Somando-se a este fato a maior facilidade da extração e controle nas florestas artificiais de Pinus spp., é óbvia a grande redução futura da utilização da Araucária como matéria-prima florestal. Para os que desconhecem a utilização ampla de essências florestais como o Pinus spp., serão publicados posteriormente alguns artigos mais detalhados.

Desta forma, através do incentivo ao reflorestamento e florestamento c/ coníferas de rápido crescimento estaremos incentivando a preservação da Araucária, e ao mesmo tempo garantindo a continuidade da indústria madeireira no Sul do país.

Em relação às referências de danos ecológicos desses reflorestamentos, já é plenamente conhecido que o erro não está na essência florestal, como o Pinus

spp., e sim na técnica silvicultural adotada.

Como opção à simples preservação, um dos caminhos mais indicados para a Araucária, seria a criação de um parque estadual, por exemplo, ou simplesmente, manter um programa permanente junto as FLONAs do IBDF existentes no Paraná e constituídas de Araucária. Ainda como outras opções existe a proposta do sindicato representativo da classe madeireira do Paraná para criação e manutenção de áreas permanentes de produção e proteção de sementes de Araucária, que é uma atitude altamente coerente e louvável.

O real conhecimento de todas as óticas que envolvem determinado problema é o ponto principal quando se deseja travar uma batalha contra este problema, para não cairmos em muitos erros, e sobre a Araucária muito já se tem dito de errado principalmente pelo desconhecimento do seu futuro econômico, que é muito reduzido como citado, e portanto modifica por si só as pressões futuras sobre a espécie e as condições para sua preservação.

Mesmo com certo temor de erro, com muito menos problemas do que se acredita, a solução para manutenção eterna da Araucária angustifolia é uma luta paralela à criação de novas florestas comerciais de alto rendimento e não contra elas.

Luciano Pizzato

(Gazeta do Povo, de Curitiba)

PARQUES FLORESTAIS

Muito se fala, nos últimos tempos, sobre a necessidade de preservar as reservas e de definir a organização de par-

ques florestais em diferentes cidades, não só como fator de embelezamento urbano e de recreação e lazer para a comunidade, como também pelos aspectos ecológicos que envolve a proteção da árvore. A ação predatória realizada em vastas regiões terá sido, em muitos casos, responsável até por modificações de clima que, embora muito discutidas e gerando divergentes colocações, não podem ser desprezadas pelas administrações responsáveis. Afinal, é evidente que, em muitas áreas, o começo da derubada das florestas foi o início do avanço dos desertos. De outra parte, sem a floresta são muitas as espécies animais que acabarão desaparecendo, como já ocorre mesmo em nosso Estado. E é freqüente, já agora, com a mudança de comportamento de muitos agricultores em relação ao uso de alguns defensivos agrícolas que envenenam os cursos d'água e destroem os peixes ou aniquilam os pássaros, ouvir observações sobre o gradativo reaparecimento do passaredo em municípios ou cidades de que haviam desaparecido parcial ou totalmente.

Não poucas são, felizmente, as municipalidades cujos titulares têm promovido medidas de valorização e preservação da árvore. É exemplo dos mais expressivos, nesse sentido, o município de Farroupilha, que resguardou e dotou de melhoramentos de real valor ampla área florestal, já agora dentro da cidade e constituindo um atrativo, um local acolhedor, além de se constituir numa sugestão permanente para iniciativas semelhantes, enquanto é tempo. A região é, aliás, rica em iniciativas desse tipo, como se pode ver não só noutros municípios de bom porte, como também em pequenas, mas florescentes e progressistas comunas, como é o caso de Carlos Barbosa e Garibaldi, onde governos e comunidades somaram esforços e reser-

Arquivo



Parques: ultrapassando os limites municipais.

varam, para enlevo da população e dos visitantes, locais arborizados dos mais belos e atrativos.

Se tal ocorre em regiões de notório apreço à árvore, como são as áreas de colonização italiana, desejável é que o mesmo ocorra em regiões mais diversificadas nas origens da população, como no Planalto ou nas áreas missioneiras. Mas também ali parece presente o zelo, hoje, pela proteção florestal que se observa em vários municípios do Alto Uruguai, como Tuparendi, Alecrim, Tucunduva, São Xavier, Roque Gonzales e outras localidades.

Recentemente, Tuparendi viu inaugurar-se um pavilhão para atividades culturais, desportivas, cívicas e sociais. Constitui, sem dúvida, uma iniciativa corajosa e que, chegando a bom termo, valo-

rizou a cidade e lhe enriqueceu o patrimônio. A poucos metros do belo e grande pavilhão há pouco inaugurado, existe magnífico bosque nativo. Qual será o seu destino? Possivelmente, se medidas urgentes não forem adotadas, a destruição! A municipalidade mostra-se interessada na preservação, mas, se não houver medidas legais prontas e as providências executivas correspondentes, em breve o que é uma bela reserva florestal estará reduzido a milhares de toras. Só meio século — ou talvez um século — poderá proporcionar à cidade, de novo, o espetáculo atual da bela, majestosa floresta ao lado de Tuparendi. Não será momento para um movimento junto às altas autoridades federais? É o que nos parece deva ser estimulado. Ou, mais simplesmente, uma exposição ao Serviço Nacional de Reflorestamento, que não se

fará surdo, por certo, ao apelo das autoridades e do povo de Tuparendi, que, no seu afã de melhorar as condições de vida local, tantos esforços tem desenvolvido. Um parque florestal de grandes proporções não é tarefa para ser realizada apenas pelos limitados recursos dos cofres de um pequeno município, operoso, sem dúvida, porém de restritas margens orçamentárias para projetos de vulto. O pavilhão recém inaugurado, que foi um ato de bravura e idealismo, deve ter na preservação do magnífico parque florestal com que a natureza dotou Tuparendi, uma complementação indispensável, antes que seja tarde. Os machados, as serras e os grandes tratores tem uma sede brutal de árvores centenárias. ☐

(Editorial do **Correio do Povo**, de Porto Alegre)

FLORESTA

COMO LUTAR POR ELA ATRAVÉS DO MERCADO DE CAPITAIS?

OS NOSSOS CLIENTES SABEM.

Vimos, ao longo de 12 anos, contribuindo à adequação dos instrumentos de mercado à solução dos problemas florestais. Essa experiência e conhecimento permitiram a criação dos produtos que têm sido utilizados por reflorestadores e consumidores de florestas, e que são a nossa resposta à mobilização do País em torno da questão energética e do aumento das exportações.

SUPRA

DISTRIBUIDORA DE TÍTULOS E VALORES MOBILIÁRIOS LTDA.
CARTA PATENTE DO BANCO CENTRAL DO BRASIL N.º A-68/2937
VIADUTO 9 DE JULHO, 181 - 14.º - CEP 01080 - SÃO PAULO - BRASIL



011-257-8744



011-32106

PORTARIA NORMATIVA N.º 682 SOBRE LENHA E CURA DE TABACO

21 de dezembro de 1981

O Presidente do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 25, inciso IX, do Regimento aprovado pela Portaria Ministerial nº 229, de 25 de abril de 1975, e tendo em vista as disposições da Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, e Decreto nº 289, de 28 de fevereiro de 1967.

Considerando as disposições da Legislação vigente e as reivindicações feitas pela Associação dos Fumicultores do Brasil - AFUBRA.

RESOLVE:

Art. 1.º — O produtor que utiliza ou venha a utilizar lenha ou outra matéria-prima florestal no processo de cura de tabaco de sua própria produção, deverá registrar no IBDF e proceder a renovação conforme o § 1.º deste artigo.

§ 1.º — A primeira renovação se dará 3 (três) anos após a data de registro inicial e as seguintes em prazos e condições a serem estabelecidos, em face das peculiaridades do setor e do consumo apurado.

§ 2.º — Para efeito desta Portaria, entende-se por produtor, o usuário de matéria-prima florestal destinada ao processo de cura de tabaco.

Art. 2.º — O produtor ao encaminhar seu pedido de registro, deverá apresentar as seguintes informações:

- I — Nome e endereço completos;
- II — Dados da propriedade:
 - a) consumo de lenha no ano;
 - b) área total da propriedade e área com mata nativa;
 - c) área florestada ou reflorestada e o número de árvores plantadas com essências exóticas e nativas.
- III — Comprovante de pagamento de 10% (dez por cento) do maior valor de referência.

Art. 3.º — Nos termos da Portaria nº 934, de 30.12.75, incluem-se como estabelecimentos similares, entre outros, as estufas de cura de tabaco que utilizam ou venham a utilizar lenha ou outra matéria-prima florestal.

Art. 4.º — O produtor para fazer jús a isenção da reposição florestal, deverá declarar o consumo anual de material lenhoso, até 30 (trinta) de junho de cada ano.

Art. 5.º — O pequeno produtor rural cuja área não exceda a 20 (vinte) hectares se obriga, nos termos do artigo 16 da Lei nº 4.771 (Código Florestal), de 15.

09.1965, a manter, na propriedade, as áreas que deverão permanecer com floresta ou outras formas de vegetação, assinando Termo de Compromisso de Preservação de Floresta, dispensando-se a averbação em Cartório.

§ único — A homologação do referido Termo, no caso específico, também poderá ser feita por órgãos convenientes, por delegação de competência.

Art. 6.º — O registro, a confirmação de registro, a declaração de consumo de matéria-prima, as autorizações para desmatamentos e o recolhimento de taxas dos produtores, serão processados pela Delegacia Estadual do IBDF ou por órgãos convenientes, por delegação de competência desta, no âmbito de suas respectivas jurisdições e observadas as disposições da legislação pertinente a matéria.

Art. 7.º — Quando as atividades relacionadas no artigo anterior forem executadas por órgãos convenientes, a documentação e contribuições correspondentes deverão ser encaminhadas dentro do prazo de 30 (trinta) dias à Delegacia Estadual do IBDF na jurisdição.

Art. 8.º — As Guias Florestais para amparar a operação de transporte de lenha do produtor, deverão ser previamente carimbadas com dizeres específicos, podendo ser distribuídas por órgãos convenientes.

§ único — Fica aprovado o modelo de carimbo com dimensões 110mm x 30mm, com a seguinte inscrição:

USO EXCLUSIVO PARA TRANSPORTE DE LENHA DESTINADA A CURA DE TABACO.

Art. 9.º — Fica dispensado de emissão de Guias Florestais o transporte de madeira ou de produtos a base de material lenhoso em volume que não exceda a 2 m³ (dois metros cúbicos), ou 2 st (dois estérios), desde que o responsável exiba licença de corte.

Art. 10 — Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Mauro Silva Reis
(Diário Oficial - terça-feira,
22 de dezembro de 1981 - Seção I)

PORTARIA NORMATIVA N.º 685, SOBRE APLICAÇÕES DE INCENTIVOS FISCAIS

28 de dezembro de 1981

O Presidente do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 25, item IX, do Regimento Interno aprovado pela Portaria Ministerial nº 229, de 25 de abril de 1975, tendo em vista o disposto no Decreto nº 79.046, de 27

de dezembro de 1976 e considerando a necessidade de sistematizar os procedimentos relativos à aplicação dos Incentivos Fiscais ao Florestamento e Reflorestamento;

RESOLVE:

Art. 1.º — Para os projetos protocolizados nesta Autarquia até o exercício de 1980, inclusive, o reajuste de custo a ser aplicado sobre o "Saldo a Liberar" será de 39,01% (trinta e nove vírgula zero um por cento) em 02/01/82.

Art. 2.º — Para os projetos protocolizados nesta Autarquia no exercício de 1981, o reajuste de custo a ser aplicado sobre o "Saldo a Liberar", será de 17,31% (dezessete vírgula trinta e um por cento) em 02/01/82.

Art. 3.º — No exercício de 1982, novos reajustes de custos, conforme previsto no parágrafo 1.º do Art. 12 do Decreto nº 79.046, de 27/12/76, ocorrerão em primeiro de abril e primeiro de outubro.

Art. 4.º — A partir do exercício de 1982, ficam eliminados os pedidos de liberação de recursos para os projetos abertos Fiset.

Parágrafo único — As liberações dos projetos enquadrados na modalidade referida neste artigo serão processadas automaticamente, após a entrada dos respectivos laudos de vistoria no Departamento de Reflorestamento.

Art. 5.º — Para a liberação de recursos dos projetos amparados pelo Art. 18 do Decreto-lei nº 1376, de 12/12/74, (projetos Próprios - Fiset), as empresas deverão apresentar, em qualquer época do ano, um pedido de liberação por projeto, correspondente a uma ou mais fases a serem liberadas até maio de 1983, nos termos da Portaria Normativa nº 001/IBDF/DR, de 20/04/79 e suas modificações subsequentes.

Parágrafo único — fica eliminada a obrigatoriedade de apresentação das informações e documentos previstos nas letras: a a h do Art. 52 da Portaria mencionado neste artigo.

Art. 6.º — Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação revogadas as disposições em contrário.

Mauro Silva Reis
(Diário Oficial - terça-feira,
29 de dezembro de 1981 - Seção I)

PORTARIA NORMATIVA N.º 005, SOBRE FINANCIAMENTOS PELO "PAR"

BSB, 12 de janeiro de 1982)

O Presidente do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, no uso das atribuições que lhe confere o Art. 25 do

Regimento Interno, aprovado pela Portaria Ministerial nº 229, de 25 de abril de 1975, tendo em vista o convênio firmado entre o Banco de Desenvolvimento Econômico — BNDE e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal — IBDF, para prestação de assistência à atividade de reflorestamento no País,

RESOLVE:

Art. 1º — A empresa que pretender financiamento nos moldes preconizados no "Programa de Apoio ao Reflorestamento", instituído através da Resolução nº 562/81 do BNDE, uma vez aprovada por esse Banco sua consulta prévia, deverá apresentar à Delegacia Estadual do IBDF que jurisdicionar a área de implantação do projeto, pedido de vistoria prévia da área acompanhado dos seguintes elementos:

- I — planta de propriedade locando a área projetada;
- II — planta altimétrica da área projetada, especificando e locando a cobertura vegetal com os seus percentuais, bem como a infra-estrutura existente;
- III — croquis de acesso à propriedade, acompanhado de descrições e ilustrações, com as respectivas quilometragens, partindo do melhor local de referência;
- IV — perfil transversal do local de maior declividade com corte locado na planta;
- V — espécie(s) a ser(em) plantada(s);
- VI — análise físico-química do solo fornecido por laboratório oficial ou credenciado.
A empresa requerente deverá providenciar na área, objeto da vistoria, abertura de trincheiras que possibilitem a visualização do perfil dos tipos de solo mais representativos;
- VII — condições de infra-estrutura que permitam acesso e identificação de toda cobertura vegetal da área projetada;
- VIII — dados meteorológicos da área, referentes aos últimos 05 (cinco) anos, fornecidos por órgão credenciado: pluviometria, ocorrência de geada e granizo; temperatura máxima, média e mínima anuais; variação da umidade relativa do ar;
- IX — guia de recolhimento referente ao ressarcimento das despesas administrativas para a realização da vistoria, nos termos do inciso II, do art. 1º da Portaria Normativa DF nº 3/77, do IBDF.

§ 1º — Deverão ser observadas criteriosamente as áreas de preservação previstas na Lei nº 4.771, de 15/09/1965 (Código Florestal)

§ 2º — O IBDF terá o prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da data do pedido, para emissão do laudo de vistoria prévia.

§ 3º — A empresa regularmente registrada no IBDF e que possua laudo de vistoria prévia, dentro do prazo de validade admitido por este Instituto para a área a ser reflorestada, fica isenta da exigência contida neste artigo.

Art. 2º — A empresa que não se encontra registrada no IBDF, como especializada em florestamento e/ou reflorestamento, deverá providenciar, de imediato, seu registro junto ao Departamento de Reflorestamento, em Brasília.

Art. 3º — O projeto de reflorestamento, de acordo com o modelo estabelecido em 02 (duas) vias, deverá ser apresentado ao Agente Financeiro ou ao BNDE, acompanhado do laudo de vistoria prévia emitido pelo IBDF, além dos documentos exigidos pelo BNDE.

Art. 4º — Os agentes financeiros ou o BNDE encaminharão o projeto de reflorestamento ao Departamento de Reflorestamento do IBDF, em Brasília-DF, que terá o prazo de 30 (trinta) dias para efetuar sua análise devolvendo-o, em seguida, à sua origem.

Art. 5º — Visando ao ressarcimento das despesas decorrentes da análise dos projetos de reflorestamento, o IBDF fará jús a 0,5% (zero vírgula cinco por cento) sobre o valor total do projeto.

§ 1º — O valor referente ao percentual mencionado neste artigo será incluído no custo final do projeto para efeito do financiamento do BNDE.

§ 2º — Juntamente com o parecer favorável, referente à análise do projeto, o IBDF encaminhará a guia de recolhimento no valor correspondente, indicado no parágrafo anterior, que deverá ser quitada no agente arrecadador, credenciado junto ao IBDF, por ocasião da liberação da primeira parcela do financiamento concedido pelo Agente Financeiro ou BNDE.

Art. 6º — Esta Portaria Normativa entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Hamilton Martins Silveira
Presidente Substituto/IBDF
(Diário Oficial - quinta-feira,
14 de janeiro de 1982 - Seção I)

PORTARIA NORMATIVA N.º 039, SOBRE REGISTRO DE EMPRESAS REFLORESTADORAS

de 15 de fevereiro de 1982

O Presidente do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, no uso das atribuições que lhe confere o art. 25, item IX do Regimento Interno aprovado pela Portaria Ministerial nº 229, de 25 de abril de 1975, tendo em vista o dis-

posto no Decreto nº 79.046, de 27 de dezembro de 1976 e considerando o estabelecido no Decreto nº 83.936, de 06 de setembro de 1979, referente ao Programa Nacional de Desburocratização;

RESOLVE:

Art. 1º — Para o registro de empresas especializadas em reflorestamento reflorestamento, deverão ser apresentados pelos interessados, a qualquer época do ano, observado o estabelecimento no Art. 5º desta Portaria, junto à Delegacia Estadual do IBDF que jurisdicionar a sede da empresa, os seguintes documentos:

- I — cópia de seus estatutos consolidados ou do contrato social, conforme o caso, com as alterações mais recentes. Deverá constar no objetivo social da empresa a atividade de florestamento e/ou reflorestamento;
- II — balanços patrimoniais referentes aos 3 (três) últimos exercícios sociais;
- III — declaração fornecida pelo Banco do Brasil S/A, informando que a empresa está devidamente cadastrada perante aquela entidade bancária;
- IV — declaração Pessoa Jurídica, em modelo próprio do IBDF, fornecido pela Administração Central ou pelas Delegacias Estaduais, devidamente preenchida e assinada pelo(s) representante(s) legal(is) da empresa;
- V — declaração Pessoa Física, em modelo próprio do IBDF, fornecido pela Administração Central ou pelas Delegacias Estaduais, devidamente preenchida e assinada individualmente por cada um dos diretores ou sócios-gerentes da empresa;
- VI — certidão fornecida pelo CREA, comprovando o registro e quitação da empresa e do seu responsável técnico, engenheiro florestal ou agrônomo (a Resolução nº 218 de 29.06.73 do CONFEA, deve ser observada);
- VII — prova de registro na Seção de Sementes e Mudanças do Ministério da Agricultura, quando se tratar de empresa cuja atividade de produção e comercialização de sementes e mudas esteja incluída em seus objetivos sociais.

Art. 2º — As empresas que desejarem atuar exclusivamente como administradoras de projetos de florestamento/reflorestamento, deverão ser registradas neste Instituto, e para tanto, apresentar os documentos exigidos no Art. 1º desta Portaria, a exceção dos itens VI e VII.

Parágrafo único. Para o registro a que se refere este artigo não se aplica a exigência constante no Art. 1º item I, referente ao objetivo social.

Art. 3º — As empresas cuja docu-

mentação for considerada regular, receberão o correspondente Certificado de Registro, através do Departamento de Reflorestamento.

Art. 4º — Por ocasião do protocolo dos pedidos de registro, mencionados nos Artigos 1º e 2º deverá ser recolhida contribuição equivalente ao maior valor de referência, fixado pelo Poder Executivo, nos termos do parágrafo único do Art. 2º da Lei nº 6.205, de 29 de abril de 1975.

Art. 5º — Somente poderão ser identificadas nos programas anuais de reflorestamento (cartas-consulta), como executoras de empreendimentos florestais, as empresas regularmente inscritas neste Instituto, na categoria de Especializadas.

Parágrafo único. A esta exigência não se encontra obrigada a candidata a administradora de projetos de florestamento e reflorestamento, a qual, no entanto, deverá estar registrada por ocasião do protocolo do projeto.

Art. 6º — As empresas registradas no IBDF, nas categorias de Administradoras de projetos e de Especializadas em florestamento e reflorestamento, deverão renovar anualmente seus registros, até o último dia útil do mês de março, apresentando os seguintes documentos:

I — balanço referente ao último

exercício social;

- II — guia de recolhimento junto à Delegacia Estadual do IBDF que jurisdicionar a sede da empresa, referente à contribuição equivalente a 50% (cinquenta por cento) do maior valor de referência fixado pelo Poder Executivo, nos termos do parágrafo único do Art. 2º da Lei 6.205 de 20.04.75;
- III — declaração Pessoa Jurídica, em modelo próprio do IBDF, fornecido pela Administração Central ou pelas Delegacias Estaduais, devidamente preenchida e assinada pelo(s) representante(s) legal(is) da empresa;
- IV — declaração Pessoa Física, em modelo próprio do IBDF, fornecido pela Administração Central ou pelas Delegacias Estaduais, devidamente preenchida e assinada individualmente por cada um dos diretores ou sócios-gerentes da empresa.

Parágrafo único. Além dos documentos mencionados neste artigo, será exigida, para as empresas especializadas em florestamento e/ou reflorestamento, a prova de quitação com o CREA em seu nome e do seu responsável técnico.

Art. 7º — Após análise da documen-

tação exigida no art 6º desta Portaria, e considerada regular, as empresas receberão um Comprovante de Renovação do seu Registro como Administradora ou Especializada em florestamento e/ou reflorestamento.

Art. 8º — A empresa que não apresentar no tempo hábil definido no Art. 6º desta Portaria, a documentação exigida para renovação de seu registro, a critério do IBDF, terá suas atividades suspensas ou canceladas junto a esta Autarquia, implicando na sustação imediata de liberação de recursos indeferimento de novos projetos e cancelamento de Cartas-Consulta aprovadas.

Art. 9º — Sempre que ocorrerem quaisquer alterações nos itens I e VI do Art. 1º desta Portaria, deverão ser comunicados ao IBDF, para efeitos de atualização cadastral.

Art. 10 — Esta Portaria Normativa entrará em vigor na data de sua publicação, revogada a Portaria Normativa nº 349/IBDF/DR de 11 de junho de 1981, publicada no D.O.U. de 15 de junho de 1981, e demais disposições em contrário.

MAURO SILVA REIS
(Diário Oficial — terça-feira, 16 de Fevereiro de 1982

CARTAS

OS LEITORES APLAUDEM, SUGEREM, PEDEM INFORMAÇÕES

Através da presente, acusamos a V.Sas., o recebimento do nº 20 da Revista "SILVICULTURA", referente a setembro/outubro de 1981, pela qual muito agradecemos. Esperamos recebê-la sempre, pois essa obra representa muito para este Centro de Tecnologia Madeireira/CTM.

César Augusto Carneiro Lopes
Chefe do CTM/DRN/SUDAM
Santarém — PA

Es grato dirigirme a Ud., para hacerle llegar un afectuoso saludo, al mismo tiempo de felicitación, por tan magnífica labor que cumplen en el campo de la divulgación e información de experiencias. Sirva la presente, para hacerle llegar mivehemente deseo de contar con bibliografía Brasileña, en el campo de la SILVICULTURA, para lo cual desearía saber los pasos a seguir, para obtener tan ansiada documentación, por Uds. editada. Esperando tener noticias al respecto me despido haciendo votos de éxitos en

sus delicadas funciones y agradeciendole anteladamente por la atención a la presente.

Roly Baldoceda Astete
Tarma-Peru

Anexo segue cheque nominal referente ao pagamento antecipado de minha anuidade de 1982.

Gostaria de saber se há algum modo de divulgar através desta conceituada revista, o Colégio Florestal de Irati, onde exerce a função de professor das cadeiras de Silvicultura e Viveiros Florestais. Este colégio possui convênio com a Alemanha e uma área de 72 alqueires. Visa a formação de Técnicos florestais a nível de 2º grau.

Como a "Silvicultura" é ligada ao ramo florestal, talvez o nosso Colégio merecesse alguma divulgação pois é, um dos dois que existem no Brasil para formação de técnicos florestais.

Nilson T.S. Cunha
Colégio Florestal de Irati
Irati — PR

Mande, por favor, o material relativo

ao Colégio Florestal de Irati (histórico, atividades, convênios, objetivos, etc), para análise do Conselho Editorial da revista Silvicultura.

Sr. Diretor: Sirvo-me da presente para solicitar a V.Sa. o nome e endereço da empresa que está fabricando bandejas para formação de mudas. mencionada nessa Revista, nº 18, pág. 13. É de meu interesse uma vez que estou trabalhando em projetos florestais aqui no Ceará.

José Viana Costa
Fortaleza — Ceará

Sua carta foi enviada à empresa, fará contato diretamente com você.

Gostaríamos de continuar recebendo sob forma de doação a publicação SILVICULTURA que é de grande interesse para nossos usuários.

Maria Christina R. do Prado
Ferreira de Melo
Fundação Pinhalense de Ensino
Pinhal — SP

ATUALIDADES

Pressionada pelo tempo, pelas dificuldades técnicas, pela grandiosidade da selva amazônica, mas, acima de tudo, por subestimar todos estes aspectos, a Capemi — Caixa de Pecúlio dos Militares dificilmente conseguirá retirar até 1983 os 88 mil hectares de madeira de Tucuruí. Agora, pressionada também pelo Banco Lazard Frères, que exige maior rigor no cumprimento dos detalhes técnicos do empreendimento, ela pensa em rescindir o contrato de financiamento de US\$ 100 milhões — pedro de toque de todo o projeto — e apelar ao Banco do Brasil.

CAPEMI (I) DIFICULDADES SE AVOLUMAM EM TUCURUI

No meio da floresta Amazônica há uma gigantesca corrida contra o tempo. Em setembro de 1983 entrará em funcionamento a hidrelétrica de Tucuruí, no Pará, inundando 216 mil hectares de floresta. Aí terminará o prazo que a Capemi tem para retirar 88 mil hectares de madeira.

Para realizar este empreendimento inédito no Brasil, pelas suas proporções, a Capemi contratou um financiamento de US\$ 100 milhões do Banco Lazard Frères, da França, avaliado pelo próprio presidente João Figueiredo em sua viagem a Paris, há dois anos. O financiamento integrava um grande plano de comercialização de madeiras nobres no mercado internacional, a partir da Compagnie Forestiere d'Amazonie, empresa criada pelo Grupo Lazard Frères.

Segundo a Capemi, as exigências do grupo francês (ver página 11) para acelerar a extração de toras de Tucuruí acabaram por indispor as duas partes. Recentemente a Capemi instruiu seus advogados a procurar meios de rescindir o contrato com o Lazard Frères e, ao mesmo tempo, propor ao Banco do Brasil que sua subsidiária Eurobraz se disponha a financiar o projeto. Este episódio acrescenta mais uma dose de confusão na longa e tumultuada história da extração de toras da região a ser inundada pela Usina de Tucuruí.

A usina começou a ser construída em 1975, mas só



Extração: tarefa ingrata para a Capemi

em 1980 é que o IBDF realizou a concorrência que a Agropecuária Capemi ganhou sozinha. Assim, a empresa ficou com pouco mais de três anos para realizar o projeto, sendo um ano só para montagem da infraestrutura — construção de estradas e serrarias. Em janeiro de 1982, 18 meses após a concorrência, a empresa tinha retirado 227 mil metros cúbicos de madeira, 4,7% dos seis milhões de metros cúbicos previstos pelo IBDF. A visão da Agropecuária Capemi é outra: as cifras do IBDF são exageradas — o total de madeira comercial seria no máximo de três milhões de metros cúbicos.

O coordenador do projeto de retirada da madeira, Roberto Amaral, diz que a Caixa de Pecúlio dos Militares—Capemi deveria estar retirando mensalmente 200

mil metros cúbicos da madeira, para atingir a meta prevista, mas tem conseguido retirar somente entre 30 mil e 40 mil metros cúbicos. O Governo não está satisfeito com este ritmo de trabalho e vai exigir da Capemi o cumprimento do cronograma previamente estabelecido.

Uma das razões do atraso é a demora na liberação de importação dos tratores *Skidders*, sem similar nacional e fundamentais para a realização dos trabalhos. Além disso, o financiamento do Lazard Frères vinha sendo liberado em parcelas de US\$ 10 milhões — um financiamento avaliado pela Capemi Administração e Participações e pelo Governo brasileiro, através do Banco Nacional de Crédito Cooperativo—BNCC. O aval dado pelo BNCC é três vezes su-

perior ao capital do banco. Outro ponto de estrangulamento é a falta de estradas de boa qualidade para o escoamento da madeira. No período das chuvas, na região Norte, é impossível, segundo a Capemi, a movimentação de tratores e máquinas. Outro problema são as dificuldades com alguns equipamentos que não resistem às condições de uma floresta equatorial. Os esforços da Capemi proporcionam a uma empresa nacional o domínio de uma tecnologia praticamente inexistente no mundo inteiro, relativo à exploração de madeira de florestas equatoriais.

Equipamentos

Equipamentos novos continuam sendo adquiridos, como carros-pipa, caminhões basculantes, comboios para manutenção, etc. A Capemi já tem em Tucuruí 150 caminhões, 140 moto-serras, 30 tratores de esteira, 80 carretos e 1.800 funcionários. Já foram exportados 3.700 metros cúbicos de toras, 340 metros cúbicos de madeira serrada de onze espécies, sendo 50% das exportações de castanheira, 30% de madeira branca, como a sumauma, tauari e amapá, e o restante de melanciaira e caju-açu. Testes feitos em laboratório na França aprovaram essas madeiras, que foram bem aceitas no mercado internacional, apesar de desconhecidas.

Recentemente foi embarcado no terminal de São Francisco de Jararaca, nas ilhas do Pará e no porto de Belém, 4 mil metros cúbicos de madeira industrializada, comercializadas pela Capemi por 340 mil e seiscentos dólares.

Arquivo

CAPEMI (II) MÁ GESTÃO ATRASA EXPORTAÇÃO DA MADEIRA

“Não se pode dizer que o clima seja de euforia na Compagnie Forestière d'Amazonie (CFA), a empresa formada pelo Banco Lazard Frères para a comercialização da madeira de Tucuruí no mundo inteiro”. A observação, não sem uma ponta de ironia, é do correspondente de *O Globo* em Paris, Any Bourrier, na recente matéria publicada pelo seu jornal, com uma entrevista com o diretor da CFA, Jean-Claude Meyer.

E as declarações de Meyer são desalentadoras para aventura tentada em Tucuruí pela Capemi. “Trata-se evidentemente de um problema de gestão do empreendimento”, disse ele, ao repor nos devidos termos as argumentações da Capemi de que as chuvas ou o pioneirismo do projeto estão atrasando e sendo responsáveis pelas dificuldades de extração da madeira da região.

Os tais “problemas de gestão” estão colocando em situação difícil a própria CFA, que criou uma rede internacional de vendas de madeira, comprometeu-se com fornecimentos para diversos clientes e até agora só recebeu um navio com as toras prometidas. A tal ponto que os atrasos da extração poderão compor uma péssima imagem das exportações de madeira brasileira no Exterior, segundo o diretor superintendente da CFA.

Algumas outras declarações de Jean-Claude Meyer na entrevista a *O Globo*:

— Em primeiro lugar (houve) o erro de previsão da empresa Hidrobrasileira, contratada pelo IBDF para avaliar a capacidade de produção da área. No relatório da Hidrobrasileira fala-se em densidade média de 88,5 metros cúbicos por hectare. Ora, por enquanto, verificamos que a capacidade real em termos de madeira para exportação é de três metros cúbicos por hectare. Estamos, portanto, a menos de dez por cento do que era

previsto. No que diz respeito à quantidade de madeira a ser extraída, posso também dizer que muito antes da assinatura do contrato com a Capemi já tínhamos nos dado conta do fato de que a densidade da madeira prevista não era exata. Chamamos a atenção da Capemi para as estimativas exageradas da empresa que fez o levantamento, mas as autoridades brasileiras não acreditaram em nós. Decidimos contratar por conta própria uma empresa internacional especializada para fazer um inventário, porque julgávamos até insensato tomar decisões de tipo industrial sem saber exatamente qual seria a quantidade de madeira que poderia ser extraída. A empresa contratada era suficientemente independente para não criar problemas nem ser suspeita de parcialidade. Ela nos entregou seu próprio levantamento, que indicava ser a floresta bem menos rica do que se imaginava, mas, faço questão de frisar, bem menos rica em ti-

pos de madeira para exportação.

— Trata-se de um fato muito importante porque se tivesse tomado todas as decisões em maio do ano passado, quando começou a implantar sua estrutura industrial, a Capemi teria feito despesas desnecessárias. Graças ao nosso relatório conseguimos limitar o ritmo das instalações industriais levando em consideração os dados sobre a rentabilidade do projeto que tínhamos. Esperamos agora que a Capemi tome suas próprias decisões.

Dificuldades

— Acho que vamos vender mais madeira serrada do que toras, pois verificamos que é preciso tratar a madeira para eliminar alguns defeitos antes de exportá-la. Do ponto de vista da produtividade, penso que existe um problema de administração geral do empreendimento. Julgamos que a Capemi deveria ser apoiada por outras empresas brasileiras

competentes em diversas áreas, principalmente na gestão do canteiro de obras.

— É certo de que se trata de um canteiro muito grande, mas estamos habituados ao seu tamanho, porque conhecemos outros de dimensões iguais na Indonésia e na África. O fato de ser um empreendimento pioneiro deveria levar seus dirigentes justamente a procurar apoio das empresas mais competentes. No caso, como há um problema de administração, do qual a Capemi está perfeitamente consciente, nós achamos que é preciso encontrar uma empresa com experiência na gestão de grandes canteiros de obras públicas. Em segundo lugar, a Capemi necessita de auxílio de uma *trading* com experiência no mercado interno, tanto no campo de *marketing* como no da comercialização dentro das fronteiras brasileiras. Finalmente, a Capemi necessita de uma associada capaz de amparar suas atividades no setor de exportação.

Reputação

— Nós recebemos a madeira em Belém (FOB) e, para vendê-la, criamos uma rede mundial no Japão, China, URSS, Portugal, Itália, Grã-Bretanha, EUA, com imensas dificuldades, porque a madeira da Amazônia tinha péssima reputação no mercado internacional. Temos um nome muito respeitado, o de Lazard Frères, que utilizamos na organização da rede. Fizemos campanha publicitária, catálogos, colocamos o prestígio da Maison Lazard neste negócio. E estamos recolhendo os frutos do nosso trabalho porque recebemos, diariamente, encomendas de madeira e somos incapazes de dizer aos clientes quando será possível entregá-la. Temos inúmeros pedidos do Oriente Médio, de Portugal, do Japão, pedidos oficiais e confirmados e não sabemos o que poderemos responder. Se nas próximas semanas não surgir um plano para salvar o empreendimento, temo que o programa de comercialização que lançamos vá por água abaixo.



Tucuruí: apenas 10% do previsto.

COMPRA DA RIOCELL, MELHORA A POSIÇÃO DE KLABIN

Com a compra do controle acionário da Riocell Administração S/A-RASA, por Cr\$ 11 bilhões e 245 milhões, a Klabin melhora ainda mais sua posição entre as cem maiores do mundo no *ranking* de papel e celulose. Na compra, se compromete ainda a realizar os investimentos para a conclusão do projeto de branqueamento da celulose, avaliados em US\$ 102 milhões 600 mil.

Segundo Daniel Klabin, formou-se um *holding* para administrar a Riocell: KIV (Klabin-lochpe-Votorantim) Participações S/A. A Klabin ficará com 52% e a lochpe com 42% (participará através de sua controlada Parisa

Participações). Uma comunicação de lochpe à Bolsa de Valores do Rio de Janeiro afirma que o preço ajustado é de Cr\$ 8 bilhões 45 milhões 942 mil e 406 cruzeiros, a ser pago semestralmente no prazo de 15 anos, com cinco de carência, juros de 10% ao ano e correção monetária de acordo com a variação das ORTNs, com teto reajustado anualmente até se tornar plena a partir do quarto ano.

A Riocell controla a Riocell Trading GmbH e a Florestal Guaiba, e segundo balanço, a 31 de dezembro de 1981, seu patrimônio líquido era de Cr\$ 15 bilhões e o ativo permanente de Cr\$ 31 bilhões. Trata-se de uma fábrica de celulose com capacidade de 750 toneladas/dia. Sediada em Guaíba, Rio Grande do Sul, produz celulose Kraft natural de fibra

curta para papel e dissolução (raion e acetato), cuja maior parte é branqueada na Noruega e comercializada no mercado europeu.

UM PROGRAMA DE REFLORESTAMENTO DIFERENTE

Com o objetivo de demonstrar a viabilidade da silvicultura, como atividade econômica rentável, ao lado da agricultura e da pecuária, vem se desenvolvendo em Minas o REPEMIR — Programa de Reflorestamento de Pequenos e Médios Imóveis Rurais, através do Instituto Estadual de Florestas. Procurando estabelecer um modelo agrícola que inclua a silvicultura como um dos fatores do sistema de produção de propriedade rural, incentiva, com o a-

poio do IBDF, o reflorestamento a pequenos e médios agricultores. Estes recebem de graça mudas, fertilizantes, defensivos e assistência técnica aos plantios. No terceiro e quarto trimestres de 1981, o REPEMIR atendeu a 1438 proprietários, reflorestando 2.466 hectares com 4.939.000 mudas, atingindo 269 municípios.

O programa oferece novas opções de rendimento ao proprietário rural, permite ao Estado implantar um sistema agrícola com florestas de exploração econômica, propicia o aproveitamento de terras ociosas e inaproveitáveis para a agricultura ou pecuária e também a auto-sustentação em madeira para os proprietários. Com isso, o REPEMIR dota o homem do campo da consciência das vantagens da exploração racional dos recursos da natureza.

REFLORESTADORES QUEREM MAIS PRAZO PARA OS PROJETOS

As estiagens periódicas que afetam o Nordeste, agravadas pela seca que vem sofrendo há três anos, tornam impraticável a realização de projetos de reflorestamento dentro dos prazos previstos. Por isso, os reflorestadores, através da Associação de Reflorestadores do Ceará (Arce) enviaram ao IBDF documento reivindicando um prazo maior para a execução dos projetos e uma mudança de critério na classificação das empresas cearenses de reflorestamento.

Mauro Silva Reis, presidente do IBDF, acatando as solicitações contidas no documento, incumbiu o seu Departamento de Reflorestamento de elaborar uma sistemática especial para essa classificação. No caso, será levado em conta o clima peculiar do Nordeste Setentrional, bem como o estágio de desenvolvimento das empresas estabelecidas na área. Pela sistemática

atual, se em dois anos o projeto de reflorestamento não estiver executado, o empresário é obrigado a devolver ao sistema Fiset-Reflorestamento, com juros e correção monetária, os recursos obtidos para o referido projeto.

Foi solicitado ainda a ampliação do espaçamento de uma planta à outra. Devido às divergências de opiniões técnicas, ficou decidido que, em princípio, o Instituto não é contra a mudança do espaçamento, desde que sejam fornecidas

informações convincentes.

Estiveram presentes na audiência com o Presidente do IBDF, o Presidente da Arce, o Diretor de Reflorestamento Oromar Darlan de Pinho Tavares e o secretário-geral do Instituto, Hamilton Martins Silveira.



Cearenses querem mudança no espaçamento

ATUALIDADES

AMAZÔNIA PRODUZIRÁ CARVÃO VEGETAL MAS SEM EXAGEROS

Os projetos de transformação de madeira da Amazônia em carvão vegetal serão restritos às áreas onde a cobertura natural terá de ser retirada de qualquer forma, como no caso de barragens. O presidente do IBDF, Mauro Reis, discorda do enfoque dado pela imprensa, segundo o qual "parte da floresta amazônica será transformada em carvão pela Petrobrás." Mauro enten-

de que existem resíduos suficientes que estão sendo produzidos com a construção de usina de Tucuruí e o serão como as de Samuel, em Rondônia e Balbina, no Amazonas.

CAI EXPORTAÇÃO DE MADEIRA NA AMAZÔNIA

A retração dos mercados importadores de madeira, principalmente EUA e alguns países europeus, está ameaçando de uma crise sem precedentes o setor madeireiro amazense. O presidente das Associações

das Indústrias Exportadoras de Madeira do Pará e Território do Amapá, Paulo Correia, diz que esta situação foi criada por empresas desconhecedoras das peculiaridades do setor madeireiro, que saturaram o mercado interno e o externo.

A DIRETORIA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRESERVADORES

Esta é a diretoria da Associação Brasileira de Preservadores de Madeira - ABPM - entidade de ambi-

to nacional, sem fins lucrativos, que congrega todos os que, no Brasil, se dedicam à preservação de madeiras em geral: Presidente: Messias Soares Cavalcanti, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Est. de São Paulo (IPT); Vice-Presidente: Victor Motta, Cia. Paulista de Força e Luz (CPFL); Secretário: Rogildo Gallo, Osmose Pentox do Brasil S/A; Tesoureiro: Aldo Antônio Sacco, - Preservação de Madeira Ltda (Preservam); Coordenador Técnico: Flávio Carlos Geraldo (IPT). A sede do ABPM é junto à Divisão de Madeiras do IPT, na Cidade Universitária.

NORDFOR - Experiência mundial em exploração florestal

A Nordfor é uma empresa internacional, sediada na Suécia. Atua em países dos 5 continentes.

Seus serviços abrangem treinamento de operadores, supervisores e instrutores de treinamento e transporte, manuseio e exploração florestal.

A Nordfor oferece também uma extensa linha de equipamentos e ferramentas de segurança para o trabalhador florestal.

Consulte a Nordfor.

Serviços de Consultoria Florestal e Treinamento.

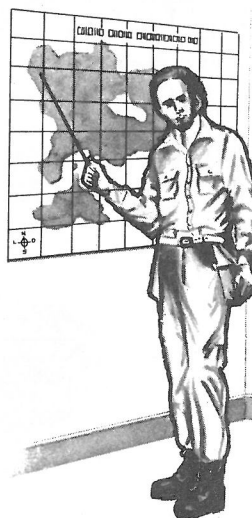
Da análise de custo à implantação total de exploração florestal. Treinamento de pessoal de todos os níveis. Cursos isolados para operações de corte, manutenção de moto-serras, etc.

Equipamentos e Ferramentas.

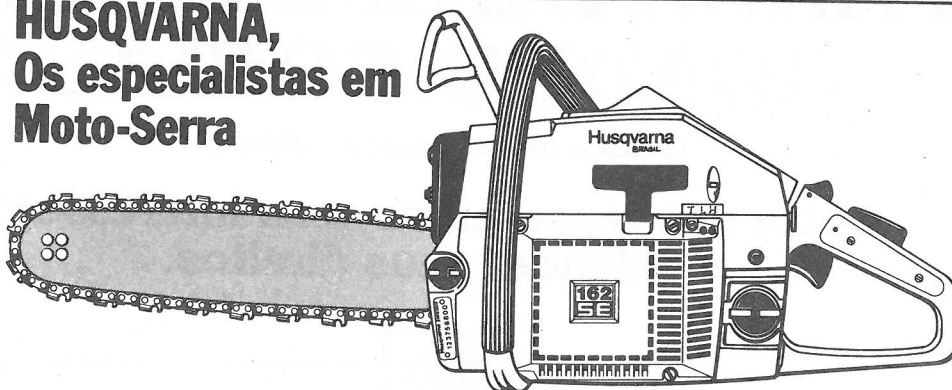
Do Arrastador de Árvores com capacidade de arraste de 1,5 toneladas à menor ferramenta florestal. O Departamento de Pesquisas da Nordfor constantemente cria, testa e desenvolve novos equipamentos e novas técnicas.

NORDFOR

Consultoria e Equipamentos Florestais Ltda.
De Profissionais para Profissionais



HUSQVARNA, Os especialistas em Moto-Serra



Produzida no Brasil com tecnologia sueca. Fácil manutenção. Assistência técnica e reposição de peças em todo o país.

Forte, compacta, fácil de manejar. Ideal para corte e desgalhamento. Em potência, compara-se às motoserras de grande porte, com nítidas vantagens na relação peso/potência.



Husqvarna

EMPRESAS DO GRUPO



Electrolux

R. Padre Raposo, 1019 - Alto da Moóca
CEP 03118 - São Paulo - Tel. 292-5375
Telex (011) 22280 ELFA-BR



Desmatamento: comparado aos desfolhantes usados no Vietnã

AS ADVERTÊNCIAS DO PROFESSOR ORLANDO VALVERDE

"No Brasil, a taxa anual de devastação chega à casa

dos 10 a 12 por cento da área florestal do País, segundo afirmação do próprio presidente do IBDF." Esta foi uma das colocações do professor Orlando Valverde, presidente da Sociedade Brasileira de Defesa da Amazônia, em recente palestra sobre os "Aspectos Socioló-

gicos da Amazônia", em Fortaleza. O professor acrescenta ainda que, com a intensificação das técnicas de devastação, esse percentual aumenta a cada ano. Deu como exemplo a utilização de desfolhantes químicos, técnica utilizada no Vietnã pelos EUA.

META DO IBDF PARA 82 NÃO SERÁ ALCANÇADA DIZ EMPRESÁRIO

Difícilmente o IBDF conseguirá cumprir a meta de implantar 400 mil hectares de florestas com o orçamento deste ano. Os 44 bilhões de cruzeiros liberados em fevereiro pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico permitirão, quando muito, reflorestar de 280 mil a 300 mil hectares.

Estas afirmações são do presidente da Associação Sul-riograndense dos Reflorestadores, Mário José Batista, que prevê um ano difícil para as empresas reflorestadoras no Brasil, na iminência de se verem obrigadas a disputar entre si os poucos recursos do IBDF para novos projetos. A meta de 400 mil hectares, segundo Batista, só poderia ser viabilizada com uma dotação, no mínimo, de 58 bilhões de cruzei-

ros. Isto sem levar em consideração o déficit acumulado do IBDF com várias empresas, referente a projetos anteriores ainda pendentes.

Tais limites impedirão, além de tudo, o atendimento da totalidade das cartas-consultas deste ano. Só no Rio Grande do Sul — sempre de acordo com Mário José Batista — os pedidos somam 30.441 hectares. Um número excessivo, se se considerar que o Governo estipula que 50% dos recursos devam ser aplicados, obrigatoriamente, na região Nordeste.

MINAS USA TERRAS OCIOSAS PARA REFLORESTAR

Persguida de perto pela Bahia, Minas Gerais preocupa-se em consolidar sua posição de maior estado reflorestador do País. O Instituto Estadual de Florestas vai

investir este ano 57,2 milhões de cruzeiros em novos projetos de reflorestamento em propriedades agrícolas nos municípios de Unaí, Bonfinópolis de Minas, Januária, São Francisco, Lagamar, Presidente Olegário, Brasília de Minas, Ubaí e Itacarambi. Todos incluídos na área do Planoroeste II.

O investimento pretende cobrir de florestas cerca de mil hectares de terras ociosas ou impróprias para a agricultura, oferecendo aos proprietários a oportunidade de aumentar seus parques redimentos com a venda de lenha e madeira. O IEF de Minas, para bancar o projeto, irá montar mais nove escritórios na região,

UMA NOVA ALTERNATIVA ENERGÉTICA EM PERNAMBUCO

Como Pernambuco paga um preço muito alto pela madeira que consome sua

indústria — importada do Maranhão e transportada por meio rodoviário, dependente do óleo diesel — o governador Marco Maciel encaminhou ao IBDF documento elaborado pela Fundação Estadual de Planejamento Agrícola (FEPA), da Secretaria da Agricultura, contendo normas para ampliar o florestamento e reflorestamento do Estado.

O objetivo do programa é assegurar mais uma alternativa energética para o Estado, no caso matéria-prima a custos mais baixos, garantindo a produção de carvão e lenha para fins industriais e domésticos, segundo o agrônomo Antônio Ferreira, diretor-técnico da FEPA. Ele diz que não é desprezível a parte referente à produção de frutos tropicais, através da implantação de projetos para a produção de goiaba, caju, coco, manga, pinha, com possibilidade de expansão às regiões serranas.

MODIFICAÇÕES NO DECRETO SOBRE CARVÃO VEGETAL

A região dos municípios de Mariana e Ouro Preto, antes impedida de cortar "qualquer espécie de cobertura vegetal", retorna novamente a esta atividade, permitindo o trabalho aos milhares de carvoeiros da região. Diante do grave problema social criado pelo decreto anterior, e da consequente pressão dos atingidos, Jadir Macedo, prefeito de Mariana, pediu ao delegado José Geraldo Pereira que intercedesse junto ao Governador Francelino Pereira para rever o documento. "O Governador mostrou-se sensível e modificou o decreto," disse o delegado. O novo decreto preserva de corte as coberturas florestais existentes nas proximidades das sedes e em torno dos distritos de Ouro Preto, Antônio Pereira e Povoador de Bela Vista, além da sede do Município de Mariana e em torno dos distritos de Passagem de Mariana e Bandeirantes, entre outros.

BELO HORIZONTE, 10 DE MAIO. VEJA COMO PARTICIPAR DO 4º CONGRESSO FLORESTAL

PROMOÇÃO

A SBS – SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA, com a participação da ABRACAVE – Associação Brasileira de Carvão Vegetal, da AMEF – Associação Mineira de Empresas Florestais, da ARBRA – Associação Brasileira das Empresas de Reflorestamento, da SBEF – Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais e da SMEF – Sociedade Mineira de Engenheiros Florestais, promove, em Belo Horizonte, de 10 a 15 de maio de 1982, no Palácio das Artes, o 4º CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, reunindo técnicos das áreas governamentais, industriais e empresariais, especialistas estrangeiros, cientistas, autoridades, professores, alunos, estudiosos e aficionados.

OBJETIVOS

- exame da evolução e dos problemas relativos à pesquisa, à política e à administração no campo da Silvicultura, ocorrentes a partir do 3º Congresso Florestal Brasileiro;
- obtenção de subsídios para o aperfeiçoamento técnico da exploração de florestas e dos plantios florestais;
- integração dos órgãos oficiais, entidades e empresas privadas, na busca de soluções viáveis para a recomposição, preservação e conservação dinâmica dos recursos florestais;
- reavaliação dos planos de formação e de destinação das florestas visando garantir o abastecimento dos consu-

midores tradicionais e atender à demanda emergente de biomassa energética;

- conciliação dos interesses conservacionistas com os de uso das florestas ou dos solos florestais, a fim de minimizar os confrontos existentes nessas áreas;

ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

Módulos – O evento, pela natureza dos trabalhos a serem desenvolvidos, está dividido em 3 módulos

- Módulo 1 - temática: silvicultura/ecologia/florestas/atividades florestais diretas
Identificação do campo:
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
- Módulo 2 - temática: biomassa florestal/energia – produtos referenciais: carvão/gás/etanol/metanol/lenha/alcatrão
Identificação do campo:
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
- Módulo 3 - temática: matéria prima florestal industrial – produtos referenciais: celulose/papel/laminados/compensados/serrados/chapas
Identificação do campo:
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Comissões Técnicas – serão constituídas 6 (seis) Comissões Técnicas para discutir e julgar as contribuições apresentadas

- Comissão 1(C1) - Ecologia e Recursos Naturais
- Comissão 2(C2) - Melhoramento, Implantação, Manejo e Proteção
- Comissão 3(C3) - Mecanização, Exploração e Transporte
- Comissão 4(C4) - Inventário e Economia
- Comissão 5(C5) - Tecnologia e Energia
- Comissão 6(C6) - Legislação Florestal Básica

Painéis – subordinados aos seguintes temas

- P 1 - Políticas do Controle (legislação/administração)
- P 2 - Políticas de Desenvolvimento (legislação/incentivos/créditos)
- P 3 - Ensino e Pesquisa

Conferências – agrupadas 2 a 2 e distribuídas em 3 sessões especiais, correspondendo aos 3 módulos, com os seguintes temas

- Conferência I - Política Florestal Brasileira
- Conferência II - Atividade Florestal no Nordeste
- Conferência III - Energia – Eleição e Compatibilização de Alternativas
- Conferência IV - Desenvolvimento Estratégico Florestal
- Conferência V - Conceituação da Ecologia
- Conferência VI - Economia Florestal – Usos Concorrentes da Madeira

Presidente do Congresso
Sergio Carlos Lupattelli (SBS)

COMISSÃO ORGANIZADORA

Coordenador Geral
Roberto de Mello Alvarenga (SBS)

Coordenador Técnico
Luiz Ernesto George Barrichelo
(ESALQ/USP)

Coordenador Financeiro
Eduardo Domingues Brandão (SBS)

Coordenador Assistente
Osvaldo Roberto Fernandes (SBS)

Coordenador Regional
Marco Aurélio Andrade Corrêa
Machado (SIF/UFV)

Coordenador Setorial
José Geraldo Pereira (IBDF)

Coordenadores Co-promotores

José Luiz Magalhães Neto
(ABRACAVE)
João Luis Sampaio de Castro
(AMEF)
Rubens Francisco Tocci (ARBRA)
José Reinaldo Maffia (SBEF)
José Carlos de Carvalho (SMEF)

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Os trabalhos devem ser apresentados como

Teses: nome genérico atribuído a trabalhos científicos e técnicos, obedecendo as conceituações vigentes;

Notas Prévias: trabalhos científicos e técnicos para apresentação de resultados parciais;

Comunicações: trabalhos de caráter geral ou de divulgação, não enquadráveis nas categorias anteriores;

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO

- enviar à Comissão Organizadora (sede da SBS em São Paulo), o resumo da tese, nota prévia e comunicação com o máximo de 300 palavras, acompanhado do título, nome(s) do(s) autor(es), comissão técnica correspondente e endereço completo;
- o texto completo da contribuição deverá estar em poder da Comissão até 31 de março de 1982;
- o texto deverá ser redigido em português, espanhol ou inglês, quando escrito em português ou espanhol deverá conter um resumo em inglês (summary);
- a apresentação gráfica deverá observar, na medida do possível, as seguintes características; (a) formato: 150 A-4 (tamanho ofício), (b) im-

pressão: datilografado, espaço simples, (c) extensão: a contribuição completa (texto, tabelas, gráficos, fotografias, etc) não deverá exceder a 12 páginas, (d) composição ou estrutura: o texto, quando pertinente, deverá obedecer às normas usuais referentes à apresentação de trabalhos em congressos. Como sugestão: summary, resumo, introdução, revisão bibliográfica, material e métodos, resultados, discussão, conclusões, literatura consultada ou citada.

INFORMAÇÕES GERAIS

Data: de 10 a 15 de maio de 1982
Local: Palácio das Artes, Av. Afonso Pena, 1537 – Belo Horizonte (MG)

Enviar cheque nominal em favor da SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA, Av. Paulista, 2006 - 12º andar - conj. 1210/12 - CEP 01310 - São Paulo (SP), juntamente com a ficha de inscrição anexa

Limite de Prazo para Inscrições
dia 10-05-82 às 18:00 hs no Palácio das Artes (MG)

Credenciais: serão entregues aos participantes inscritos na Secretaria do Congresso (Palácio das Artes), dia 10-05-82 das 9:00 às 18:00 hs, mediante apresentação do recibo de pagamento da taxa de inscrição.

SERVIÇOS GERAIS

- recepção no aeroporto e no local do Congresso, para informações necessárias
- Secretaria dos trabalhos de apoio administrativos
- reservas de passagens aéreas no local do evento
- distribuição de publicações e documentos aos participantes

PROGRAMA SOCIAL

- em elaboração

TRANSPORTADORA OFICIAL

- VASP – Viação Aérea de São Paulo

AGÊNCIA DE TURISMO

- Unitour – Turismo Universal Ltda.
Rua Tupis - Loja 11 - Telefone (031) 201-7144 – Telex (031) 1401 – Belo Horizonte (MG)

OUTRAS INFORMAÇÕES

- Os interessados poderão obter maiores informações junto aos escritórios do Congresso.

CENTRAL: SBS – Av. Paulista, 2006 - 12º andar - conj. 1210/12 - CEP 01310 - São Paulo (SP) - Telefones (011) 289-2313 e 283-1850.

REGIONAL: Sede ABRACAVE - Av. Cristóvão Colombo, 550 - 5º andar - CEP 30.000 - Belo Horizonte (MG) - Telefones (031) 226-1276.

TAXAS DE INSCRIÇÃO

	até 31/03/82	até 30/04/82	após 30/04/82
a) Sócios Pessoas Jurídicas			
1 participante	16.000	18.000	20.000
participante(s) adicional(is)	14.000	15.000	17.000
b) Sócios Pessoas Físicas			
comum	13.000	14.000	16.000
estudante	6.000	7.000	8.000
c) Novos Sócios Pessoas Físicas			
comum	19.000	21.000	24.000
estudante	9.000	10.000	12.000
d) Não sócios			
comum	17.000	19.000	22.000
estudante	8.000	9.000	10.000

Obs.: estão inclusas nesta taxa – participação no Congresso
– materiais didáticos (fora os ANAIS)
– participação em eventos sociais



FONTES DE CELULOSE PARA OBTENÇÃO DE ETANOL

O texto abaixo é o segundo capítulo do trabalho "Estado-da-arte da produção de etanol a partir da madeira", elaborado pela Secretaria de Tecnologia Industrial do MIC, cuja íntegra será apresentada no 4.º Congresso Florestal Brasileiro, em Belo Horizonte.

A totalidade das indústrias que já foram montadas no mundo, para a sacarificação ácida de celulose, usou como matéria-prima a madeira, seja sob a forma de troncos e galhos ou sob a forma de resíduos de serraria (serragem e cavacos). Outras matérias-primas celulósicas são também importantes, como os resíduos agrícolas (cascas e palha de arroz, bagaço de cana), o lixo e os resíduos da exploração do coco babaçu.

Neste capítulo, é feita uma descrição qualitativa e, quando possível, quantitativa das diversas matérias-primas para obtenção de etanol de celulose, com ênfase no potencial do Estado de Minas Gerais.

RESÍDUOS CELULÓSICOS FLORESTAIS

Para efeito de classificação de tipos de rejeitos celulósicos, pode-se dividir as matas de Minas Gerais em três tipos:

- reflorestamentos;
- formações heterogêneas naturais;
- formações homogêneas naturais.

BIOMASSA RESIDUAL DOS REFLORESTAMENTOS EXISTENTES

Os reflorestamentos existentes em Minas Gerais têm como utilização presente e futura, o carvoejamento e a fabricação de celulose. Estes dois tipos de utilização geram diferentes proporções de resíduos celulósicos, considerados neste trabalho como sendo de 15% de sobras em carvoejamento (145) e 30% de sobras no caso de indústrias de celulose (119).

A distribuição anual dos reflorestamentos com eucalipto, realizados em Minas Gerais durante o período de 1971-1974, gerará a produção de madeira mostrada na Tabela 2.1. Analisando essa tabela, vê-se que a região do Triângulo Mineiro é a que apresenta

maior quantidade de resíduos celulósicos de florestas de eucaliptos implantadas.

As Tabelas 2.2. e 2.3. e as Figuras 2.1 e 2.2. (ver páginas seguintes) mostram as previsões de produção possível de álcool a partir da biomassa residual da exploração florestal, segundo a proposta de Minas Gerais ao Programa Nacional de Papel e Celulose para atingir

em 1990 uma produção de 3×10^6 toneladas de celulose (119), (151). Estes dados devem ter analisados sempre em comparação com os da Tabela 2.1, que mostra resultados de plantos existentes.

A viabilidade da utilização dessa biomassa residual está no fato de as usinas de celulose constituírem centros industriais bem definidos e organizados, possibilitando o aproveitamento mais sim-

TABELA 2.1.

REGIÃO LESTE (Inclusive o Vale do Rio Doce)

Ano de Corte (a)	Área * ha	Produção de Madeira * (b) st	Biomassa Residual (c) (d)		Potencial de álcool (e) 10 ⁶ litros
			st	t	
1979	14.393	1.727.160	345.432	145.081	33,9
1980	11.076	1.329.120	265.824	111.646	26,0
1981	6.552	786.240	157.248	66.044	15,4

REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO

1979	—	1.308.423	392.527	164.861	38,5
1980	—	1.597.876	479.363	201.332	47,0
1981	—	1.420.643	426.193	179.000	41,8

REGIÃO CENTRO OESTE (Inclusive Bom Despacho e Curvelo)

1979	14.393	1.289.888	193.483	81.263	18,9
1980	11.076	1.889.822	283.173	118.932	27,8
1981	6.552	1.009.748	151.462	63.614	14,8

- NOTAS: a) Corte após 7 anos de plantio.
 b) Produtividade de 17 st/ha, ano.
 c) Resíduo de 30% em indústrias de celulose e 15% em carvoejamento.
 d) Madeira com 40% de umidade.
 e) Rendimento de álcool: 0,187 em peso sobre a madeira (base seca).

Tabela 2.1. Potencial da Biomassa Residual Existente a partir do Plantio de Eucalyptus SPP em Minas Gerais

*Fonte: INDI (119).



A lenha natural é o combustível mais barato do Brasil

ples e racional dos resíduos deixados na floresta, além do custo reduzido da matéria-prima.

Somente a CENIBRA/MG utiliza na fabricação de celulose (750 t/d), um total de aproximadamente 1.350 t de madeira seca por dia, o que representa 70% da produção da floresta (119). O resí-

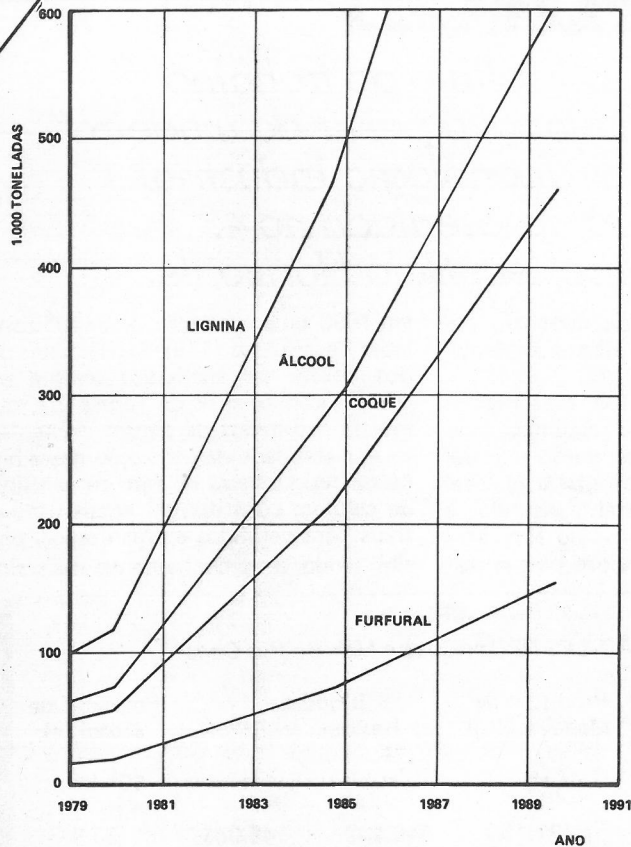


FIGURA 2.1. — Estimativa da Obtenção de Álcool e Subprodutos a Partir da Biomassa Residual Proveniente da Exploração Florestal.

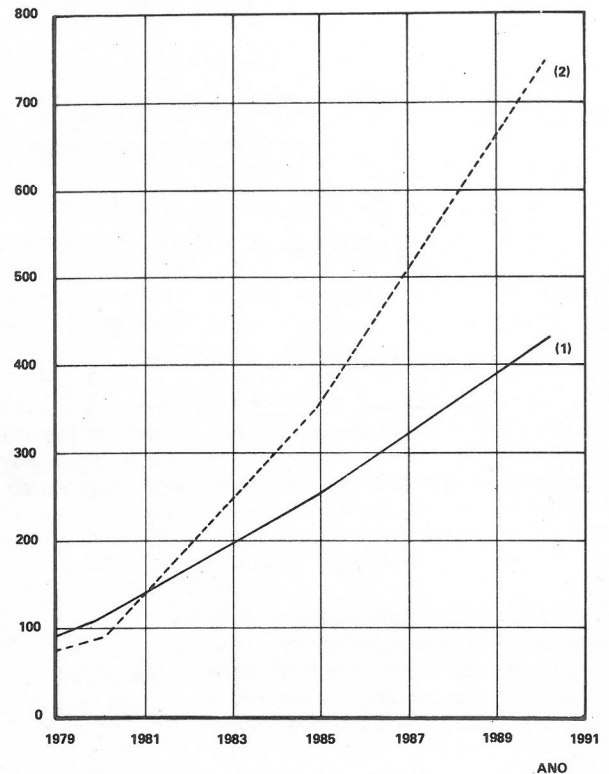


FIGURA 2.2. — Estimativas da Produção de Álcool a partir de: (1) cana-de-açúcar e mandioca. (2) biomassa residual da exploração florestal.

TABELA 2.2.

Ano	Produção Planejada de Celulose t	Madeira Necessária* t	Biomassa Residual t	Produção de álcool (a) t	Produção de Lignina (b) t	Coque de Lignina t	Produção de Furfural (d) t	Produção de álcool 10 ⁶ litros
1979	317.900	792.000	339.660	63.580	101.898	47.892	16.303	79.4
1980	374.000	935.000	400.860	74.800	120.258	56.521	19.241	93.5
1985	1.438.000	3.604.000	1.544.620	289.000	463.386	217.791	74.141	361.2
1990	3.000.000	7.480.000	3.205.860	599.420	961.758	452.026	153.881	749.3

Notas: a) Obtenção de álcool com rendimento aproximado de 18,7% em peso.
b) Obtenção de lignina com rendimento de 30% em peso (madeira em base seca).
c) Obtenção de coque com rendimento de 47% em peso de lignina.
d) Obtenção de furfural com rendimento de 50% sobre as pentosanas.

Tabela 2.2 — Estimativa da Obtenção de Álcool e Subprodutos a Partir da Biomassa Residual Proveniente da Exploração Florestal Segundo a Proposta de MG ao PNPC, para Atingir em 1990 uma Produção de 3 Milhões de Toneladas de Celulose em Minas Gerais.

*Fonte: INDI (119).

duo florestal (30%) correspondente a cerca de 579 t/d, o que permite a obtenção de 108 t de álcool/d, considerando-se um rendimento aproximado de 0,187 em peso de etanol (*Eucalyptus saligna* sem casca).

FORMAÇÕES HETEROGÊNEAS NATURAIS

A lenha oriunda de matas naturais é a madeira mais barata sendo, inclusive, o combustível de preço mais acessível

UMA COLEÇÃO VOLTADA PARA A TECNOLOGIA DO ETANOL

Em 1974, a Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e do Comércio (STI/MIC) instituiu o Programa Tecnológico do Etanol, com o objetivo de criar e desenvolver uma estrutura tecnológica que contribuísse significativamente para a solução do problema do combustível líquido importado. Essa decisão foi motivada e teve origem, evidentemente, com a denominada "crise do petróleo", eclodida em 1973, que despertou a consciência mundial para as incertezas de um suprimento regular de combustíveis derivados do petróleo.

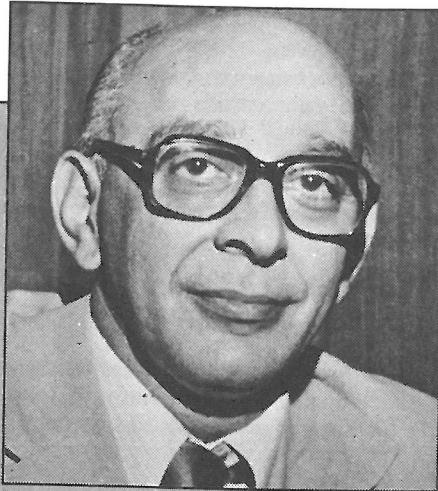
O Programa Tecnológico do Etanol, da STI/MIC, juntamente com outros fatores de ordem política e econômica, contribuiu para a decisão governamental de criar o Programa Nacional do Álcool - PROÁLCOOL. A par do objetivo de economia de divisas pela redução das importações de petróleo pelo País, esse Programa tem conotações sociais importantes, pela oportunidade que enseja de redução das disparidades regionais de renda, de fixação do homem ao campo e de elevação de sua renda individual.

Para a consecução desses objetivos maiores, era necessário que se viabilizasse a utilização de outras matérias-primas, além da cana-de-açúcar, que poderiam contribuir para atingir as metas propostas de produção de etanol. Foram, então, implementados estudos, pela STI, nas áreas de produção de diversas matérias-primas, de processamento dessas matérias-primas para produção de etanol, de uso do etanol em motores, turbinas e na alcoolquímica e de tratamento e aproveitamento de resíduos potencialmente poluidores, visando à preservação da qualidade ambiental.

do Brasil (CETEC). A produção do cerrado é da ordem de 4 t/ha-ano, bem mais baixa, portanto, que a de eucalipto, e necessita então de uma área maior para o sustento da matéria-prima para uma usina de álcool. Para se ter uma idéia, uma fábrica com uma capacidade de produção de álcool de 100 t/d necessitaria de uma área de 4545

km², isto é, um círculo de aproximadamente 76 km de diâmetro.

A maior parte do consumo de madeira das florestas naturais mineiras é para carvoejamento, embora uma parcela seja para combustível e uma pequena fração para a indústria madeireira. Minas Gerais consome, aproximadamente, 87% do carvão vegetal usado nas siderúrgicas da região sudeste (145), sendo que mais de 90% destes ainda vêm dos cerrados. A Tabela 2.4. mostra a produção possí-



Vargas: pela integração

Esses trabalhos, executados pelo Instituto Nacional de Tecnologia e Fundação de Tecnologia Industrial (INT/FTI), destacaram, entre outras, as matérias-primas mandioca e materiais celulósicos (madeira e resíduos agrícolas e florestais) pela sua importância dentro das condições peculiares nacionais. Em consequência desses trabalhos, decidiu-se pela construção de uma usina de demonstração de álcool de mandioca, a Usina de Curvelo, e pela construção de uma usina-piloto de hidrólise ácida de materiais celulósicos, no município de Lorena, São Paulo.

Por outro lado, outros institutos de pesquisa vinham, desde 1975, desenvolvendo estudos na área de aproveitamento da biomassa para fins energéticos. A fundação João Pinheiro e a Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC, que tinham iniciado estudos com o intuito de racionalizar e sustentar a produção siderúrgica a carvão vegetal, detectaram a relevância do aproveitamento dos recursos vegetais via processo de hidrólise ácida da madeira, fermentação dos açúcares e destilação do vinho.

Definida, então, a conveniência de aprofundarem-se esses estudos, e considerando o envolvimento da CETEC na pesquisa tecnológica da produção de etanol a partir da madeira e resíduos celulósicos, foi firmado, em 1977, Protocolo de Intenção entre a Petróleo Brasileiro S/A - Petrobrás, o Instituto Nacional de Tecnologia - INT e a Fundação Centro Tecnoló-

gico de Minas Gerais - CETEC, comprometendo-se os participantes a enviar esforços na aceleração dos trabalhos em curso, ampliando-os e integrando-os.

Ficou ainda acordado que a CETEC realizaria, inicialmente, um levantamento do "estado-da-arte" dos processos de produção de etanol a partir da madeira e resíduos celulósicos, com vistas à definição de termos de referência para estudos mais detalhados. Entre os termos de referência elaborados pela CETEC, inclui-se o estudo da viabilidade econômica da hidrólise ácida da madeira para um empreendimento industrial, trabalho este agregado ao "estado-da-arte" e também constante deste volume.

Considerando a importância da divulgação desses estudos junto às áreas diretamente interessadas - notadamente universidades, centros de pesquisa e empresas públicas e privadas - a STI decidiu editá-los, juntamente com os trabalhos desenvolvidos pelo INT/FTI, órgãos que integram sua estrutura.

Desse modo, a STI pretende que o "Estado-da-Arte Da Produção Do Etanol a Partir da Madeira" seja o primeiro volume da coletânea "TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DE MATERIAIS CELULÓSICOS", que abrangerá desde os resultados experimentais de laboratório e de banca, já obtidos pelo INT/FTI, até os da usina-piloto que está sendo instalada no município de Lorena, também sob a coordenação da STI.

Pretende-se, com isso, que a coletânea seja concluída com a publicação de todas as informações referentes aos resultados de operação de uma usina de demonstração, que poderá ser implantada a partir dos parâmetros obtidos com o funcionamento da usina-piloto de Lorena.

José Israel Vargas

JOSÉ ISRAEL VARGAS
Secretário de Tecnologia Industrial



Um ha de babaçual pode produzir 6 ton. de celulose

vel de etanol a partir da biomassa residual na produção de carvão em Minas, considerando uma sobra de 15% (145).

A indústria madeireira não é tão grande em Minas Gerais como nos Estados do Pará, Bahia, Santa Catarina e Paraná. Não foi pesquisado se há indústria de grande porte que produza uma quantidade de serragem e cavacos suficiente para uma usina de álcool de porte razoável. Informações não oficiais dão conta que, na região de Mantena-MG, há uma produção de umas 100 t/dia de resíduos de serraria (com 30% de umidade), que daria apenas para uma produ-

ção de aproximadamente 16.000 litros de álcool por dia.

Não foi feito um levantamento da produção concentrada de resíduos de serraria no Brasil, mas supõe-se que deve haver concentrações de serrarias com quantidades de rejeitos significativos para o seu aproveitamento na produção de etanol.

FORMAÇÕES HOMOGÊNEAS NATURAIS

Das formações homogêneas naturais, a única que se oferece como uma fonte de biomassa significativa são os cocais.

O potencial de babaçu e outros coquilhos, no Brasil, é estimado em 7,5 bilhões de palmeiras, susceptíveis de produzirem, anualmente, 375 milhões de toneladas de coco e 75 milhões de toneladas de folhas hidrolisáveis para produção de etanol, além dos estipes (troncos) dos pés improdutivos (225).

O babaçu e o indaiaí — os dois coquilhos nativos predominantes no Brasil — contêm, aproximadamente, apenas 6 a 8% de amêndoas (com cerca de 66% de óleo) e 92 a 94% de biomassa restante que, por pirólise e hidrólise, podem ser transformar em carvão, gases e etanol, além de outros subprodutos (225).

Nas melhores áreas, onde o babaçual é denso, há excessivo número de palmeiras. Nos cocais nativos (densos ou não), existem de 25 a 40% de pés improdutivos chamados "machos" (225), os quais devem ser desbastados para alcançar maior produtividade de coco por hectare, sanear os cocais, facilitar o transporte e realizar uma seleção econômica. Desbastando as palmeiras improdutivas, aumenta-se o rendimento de coco por hectare, pois as palmeiras, como todas as plantas de grande superfície foliar, exigem muita luminosidade para produzir biomassa. O estipe pode ser aproveitado na produção de etanol e palmito. O desbaste de 1 ha de babaçual denso pode proporcionar 6 toneladas de material celulósico, chegando a render cerca de 2.800 litros de etanol de 95^oGL (equivalente a 92,4 INPM) através de uma hidrólise ácida (225).

Enquanto os melhores babaçuais do Maranhão produzem 6 t de coco por ha/ano, os de Minas Gerais elevam-se a 9-10 t e chegam até a 20 t de coco/ha/ano nos solos aluviônicos do Vale do São Francisco, onde há excelentes condições mesológicas para o cultivo da palmeira. O número de pés não deve exceder a 220 palmeiras/ha para se atingir uma boa produtividade em cocos. Em algumas regiões do Maranhão, encontram-se até 3.000 pés por hectare. O Quadro 1 mostra uma estimativa da área dos babaçuais do Brasil, conforme indicado por vários autores(42).

TABELA 2.3.

Ano	Álcool de cana-de-açúcar e mandioca*		Álcool da biomassa residual florestal		Total 10 ⁶ litros
	10 ⁶ litros	% do total	10 ⁶ litros	% do total	
1979	97	55	79	45	176
1980	113	55	93	45	206
1985	258	42	361	58	619
1990	430	36	749	64	1.179

NOTA: As necessidades de álcool para fins carburantes em 1980 são (151):

- 284 x 10⁶ litros com mistura de 10%;
- 451 x 10⁶ litros com mistura de 15%;
- 639 x 10⁶ litros com mistura de 20%.

Tabela 2.3. Potencial Futuro da Obtenção de Álcool a partir de Cana-de-açúcar e Mandioca e Biomassa Residual da Exploração Florestal em Minas Gerais

*Fontes: Proposição ao PNA (151).

TABELA 2.4.

ANO	CONSUMO CARVÃO VEGETAL (*)	BIOMASSA RESIDUAL	PRODUÇÃO DE ETANOL
	10 ⁶ t	10 ⁶ t	t/d
1978	22,5	3,97	2180
1979	24,8	4,38	2410
1980	24,9	4,39	2410

Tabela 2.4. Produção de Etanol da Biomassa Residual de Indústrias de Carvão para Minas Gerais

*Fonte: CETEC, 1977 (145).

QUADRO 1

ESTADO	Área de ocorrência (1.000 ha)
• Maranhão	8.600
• Piauí	1.200
• Goiás	1.000
• Mato Grosso	1.000
• Minas Gerais	1.000

A composição média, em peso, do coco, pode ser estimada em: epicarpo 12%, mesocarpo 23%, endocarpo 58% e amêndoa 7%(42).

TABELA 2.5.

ESTADOS	Coco (*)	Celulose	Pentoses	Lignina	Coque (a)	Álcool	Furfural (b)
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/dia	t/dia	t/dia
Maranhão	51.600.000	19.600.000	5.520.000	13.800.000	19.100	21.600	5.200
Piauí	7.200.000	2.730.000	770.000	1.930.000	2.670	3.000	725
Goiás	6.000.000	2.270.000	642.000	1.610.000	2.230	2.500	604
Mato Grosso	6.000.000	2.270.000	642.000	1.610.000	2.230	2.500	604
Minas Gerais	6.000.000	2.270.000	642.000	1.610.000	2.230	2.500	604

Notas: (a) Rendimento de 47% sobre a lignina seca (1 ano = 340 dias).

(b) Rendimento de 50% sobre o teórico de formação de furfural de pentoses.

Tabela 2.5 – Etanol de Resíduos na Exploração Total do Coco Babaçu – Estimativa de Produção.

(*) Fonte: IBGE, 1976 (46).

TABELA 2.6.

ESTADO	Pecíolos e Estipes Mat. Seca	Celulose	Lignina	Coque	Álcool
	t/a	t/a	t/a	t/dia	t/dia
Maranhão	32.300.000	12.900.000	6.460.000	8.930	14.200
Piauí	4.500.000	1.800.000	900.000	1.240	1.980
Goiás	3.750.000	1.500.000	750.000	1.040	1.650
Mato Grosso	3.750.000	1.500.000	750.000	1.040	1.650
Minas Gerais	3.750.000	1.500.000	750.000	1.040	1.650

Tabela 2.6 – Etanol dos Pecíolos e Estipes do Babaçu – Estimativa de Produção na Exploração Total

Composição do Mesocarpo (em peso):

- umidade 14,9%
- amido 68,3%
- outros 16,8%

Composição da Amêndoa (em peso):

- umidade 4,7%
- óleo 66,2%

Composição do Epicarpo e Endocarpo (em peso):

	Epicarpo	Endocarpo
celulose	32	23
hemicelulose	18	22
lignina	35	39
outros	15	16

Fonte: MIC (42).

Desses dados, pode-se estimar a composição química do coco de babaçu:

- celulose 37,9%
- pentosanas 10,7%
- lignina 26,8%
- óleo 4,6%
- umidade 15,0%
- outros 5,0%

A Tabela 2.5. indica a produção aproximada possível de etanol e subprodutos a partir do coco de babaçu, nas regiões de maior ocorrência dessa palmeira, por hidrólise com H₂SO₄ diluído.

Os pecíolos e estipes do babaçu, normalmente deixados nos campos, poderão, também, ser utilizados como matéria-prima para a produção de etanol, conforme estimado na Tabela 2.6.. Em tais resíduos, supõe-se (42):

- umidade 25%
- celulose 40% (por peso de matéria seca)
- lignina 20% (por peso de matéria seca)

O aproveitamento integral dos resíduos do babaçu na produção de álcool é uma alternativa viável, mesmo a curto prazo, com a utilização dos babaçuais nativos e pouco produtivos ora existentes no País. As usinas de álcool-babaçu, nesse caso, devem ser integradas de modo a produzirem, além do álcool, furfural, óleo e, principalmente, coque-lignina ou coque-endocarpo.

Resíduos Celulósicos Agrícolas

Dos resíduos celulósicos agrícolas, os que se apresentam como viáveis para a sacarificação são a casca e palha do arroz e o bagaço de cana. A palha do arroz é produzida em quantidades bem maiores que a casca e contém maior proporção de celulose. Ela, entretanto, está espalhada entre as fazendas, necessitando coleta e transporte, enquanto que a casca está concentrada nos centros beneficiadores que têm que dispor dela de alguma forma. O bagaço de cana fica concentrado em grande quantidade nas usinas, mas seu uso como combustível fornece a energia ao processamento do açúcar e do álcool, sendo que se ele for usado para sacarificação terá que ser substituído por outro combustível, a não ser que se use apenas o bagaço residual que pode sobrar em uma usina de açúcar.

Casca e Palha de Arroz

Em 1976, a produção de arroz no Brasil atingiu a 9.560.000 t, concentrada principalmente, em algumas regiões do País (Quadro 2).

QUADRO 2

ESTADO	ARROZ EM CASCA (t)
Rio Grande do Sul	1.850.000
Mato Grosso	1.626.828
Goiás	1.319.458
Paraná	1.088.822
Minas Gerais	962.118
Maranhão	953.071
São Paulo	840.000
BRASIL	9.560.000

(*) Fonte: IBGE, 1976 (46).

A casca representa cerca de 20% (em peso) do arroz em casca e constitui, nos grandes centros beneficiadores, um sério problema, visto que não é permitida sua queima nas proximidades de aglomerados populacionais por causa da lenta combustão decorrente. Ela contém, aproximadamente, 90% de matéria seca com 37% de celulose que, por hidrólise e fermentação, pode produzir o etanol (167).



Etanol, a partir da palha de arroz, cana e até lixo

Em estados produtores de arroz, a produção de etanol da casca seria, aproximadamente, indicada no Quadro 3.

Para que o custo de transporte não onere em demasia o processo, talvez seja necessária a localização da indústria nas proximidades dos centros beneficiadores, que entregariam a casca diretamente. Em Anápolis/GO, informações não oficiais dão conta de que a metade da produção do Estado é ali beneficiada, sendo que uma usina de álcool nesse local teria a metade da matéria-prima mostrada no quadro anterior. Se se considerar que a casca vai ser queimada para fornecer vapor de processo (capacidade calorífica de 2.200 kcal/kg), pode-se supor, num cálculo aproximado, que 2/3 da casca seriam usados como combustível e, então, a matéria-prima para o álcool seria reduzida para 1/3 do mostrado no quadro anterior.

A produção de etanol é, também, viável a partir da palha de arroz, abandonada nos campos. Ela é, hoje, utilizada em 35 países para a fabricação de celulose(22). O Quadro 4 indica, presumivelmente, as produções de etanol a partir da palha de arroz em centros produtores desse cereal:

Como já foi mencionado, o problema principal da palha é o fato de estar espalhada nas fazendas, e o custo de seu transporte e coleta deverá ser um fator decisivo na implantação de uma indústria de sacarificação. Vale também, para a palha, o raciocínio sobre a necessidade de queimar parte dela para produção de vapor. A vantagem deste resíduo é sua grande quantidade, conforme mostrado acima.

BAGAÇO DE CANA

O bagaço de cana, pela acessibilidade e elevada disponibilidade, principalmente nos grandes centros açucareiros do País, pode representar uma opção economicamente viável para a produção de etanol. O maior problema, se utilizado como matéria-prima, seria substituí-lo por outra fonte de energia para a usina de açúcar.

Na indústria, seu maior emprego está na fabricação de celulose — cerca de 80 usinas funcionam em 22 países, pelo menos, e, no Peru, constrói-se uma fábrica com capacidade para produzir 300 t/d de celulose a partir do bagaço de cana(22).

Composição química do bagaço, de base seca:

- α -celulose 40%
- lignina 20%
- pentosanas 39%
- cinzas 2%

Considerando que 1 tonelada de cana fornece 250 kg de bagaço com 45% de umidade, o teor de celulose seca será, por tonelada de cana, igual a 0,055 t, o de lignina 0,027 t, o de água 0,113 t e pentoses 0,041 t.

A Tabela 2.7. dá a estimativa da produção de etanol e subprodutos para as regiões canavieiras do Brasil, se todo o bagaço fosse destinado como matéria-prima na hidrólise ácida. Nas usinas de açúcar, no entanto, cerca de 75% do bagaço residual são utilizados como combustível (157). A Tabela 2.8. mostra a possível produção de álcool pelo aproveitamento dos 25% restantes do bagaço.

Encontra-se em fase de implantação no Distrito Agroindustrial do Jafba, no Vale do Rio São Francisco — Minas

Gerais, a Usina Jafba, que deverá iniciar sua produção na safra 1979/1980. Sua capacidade total de produção deverá atingir a 9.000.000 de sacas de açúcar. Se instalada uma usina de álcool por hidrólise do bagaço residual, anexa à de Jafba, supondo o aproveitamento de 25% de bagaço de cana — e os restantes 75% utilizados como combustível na usina de açúcar — seriam produzidos cerca de 86 toneladas por dia (151).

RESÍDUOS CELULÓSICOS URBANOS

Os rejeitos urbanos das grandes cidades como São Paulo, Rio ou Belo Horizonte contêm, além de outros produtos, grandes quantidades de papel e papelão, os quais são potencialmente importantes como fonte de matéria-prima para a produção de álcool etílico via hidrólise ácida.

Em uma análise de viabilidade econômica de uma usina de álcool de lixo, entre os pontos a serem considerados, três devem ser ressaltados:

- a produção de lixo da cidade;
 - a porcentagem constituída de papel e outros resíduos celulósicos;
 - o subsídio, por tonelada de lixo processado, que as autoridades municipais estão dispostas a pagar.
- A produção de lixo é um fator im-

QUADRO 3

ESTADOS	CASCA (base seca)	CELULOSE	ÁLCOOL
(Safra 1976)	t	t	t/dia
Minas Gerais	173.000	64.100	70
Goiás	238.000	88.100	97
Rio Grande do Sul	333.000	123.000	136
Mato Grosso	293.000	109.000	119

Fontes: MIC (167).
CETEC (145).

QUADRO 4

ESTADOS	PALHA *	CELULOSE **	ÁLCOOL
(base seca)	t/a	t/a	t/dia
Minas Gerais	360.800	130.000	137
Goiás	494.800	178.000	188
Rio Grande do Sul	693.800	250.000	264
Mato Grosso	610.100	219.600	232

* 1,25 vezes o peso do arroz em casca, menos umidade

** Considera-se um valor médio de 36% de celulose presente na palha seca.

Fonte: MIC (167).

TABELA 2.7.

REGIÕES	Produção de Cana (*)	Celulose	Lignina	Pentoses	Furfural	Álcool
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/dia	t/dia
São Paulo	45.900.000	2.520.000	1.240.000	1.880.000	1.770	2.770
Pernambuco	15.100.000	831.000	408.000	619.000	582	914
Alagoas	10.600.000	583.000	286.000	435.000	409	641
Rio de Janeiro	7.300.000	402.000	197.000	299.000	281	442
Minas Gerais	6.720.000	370.000	181.000	276.000	260	407
BRASIL	107.000.000	5.890.000	2.890.000	4.390.000	4.130	6.480

Tabela 2.7 — Produção de Etanol e Subprodutos a Partir do Bagaço de Cana—Aproveitamento Total.
(*) Fonte: IBGE, 1976 (46).

TABELA 2.8.

REGIÕES	Produção de Cana (*)	Celulose	Lignina	Pentoses	Furfural	Álcool
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/dia	t/dia
São Paulo	45.900.000	630.000	310.000	470.000	443	693
Pernambuco	15.100.000	208.000	102.000	155.000	146	229
Alagoas	10.600.000	146.000	71.500	109.000	102	160
Rio de Janeiro	7.300.000	101.000	49.300	74.800	70,3	111
Minas Gerais	6.720.000	92.500	45.300	69.000	65	102
BRASIL	107.000.000	1.470.000	723.000	1.100.000	1.030	1.620

Tabela 2.8 — Produção de Etanol e Subprodutos a Partir do Bagaço de Cana—Aproveitamento 25%.
(*) Fonte: IBGE, 1976 (46)

portante porque definirá o tamanho da usina, sendo que no caso de Belo Horizonte, ela é mais que suficiente para uma instalação de porte razoável, pois produz mais de 1000 t/d (172). Para comparar, pode-se citar que PORTEOUS¹⁷⁷ dimensiona uma usina para 250 t/dia.

A porcentagem de papel e outros resíduos orgânicos ricos em celulose é também importante e poderá definir a viabilidade do empreendimento. Para as condições americanas(1969), PORTEOUS estima que para uma porcentagem de 40% de papel, uma usina de 250 t/dia dá prejuízo mas com 60% dá lucro.

As autoridades municipais já têm uma despesa com o lixo, mesmo sem processá-lo industrialmente. Isto ocorre porque elas têm que enterrá-lo ou incinerá-lo, sem nenhum retorno de dinheiro nesse processo. Para que o processo seja econômico, as autoridades deverão pagar à usina uma taxa por tonelada processada, porque a usina vai poupar à administração as despesas que o lixo a obriga, menos a coleta e o transporte.

Um fator principal, relevante num estudo de viabilidade econômica, é a porcentagem de materiais recicláveis — vidros, ferro, alumínio etc, contida no lixo.

Na França, a indústria de recuperação de resíduos domésticos já ocupa o 7º lugar na economia francesa, com um faturamento anual de 10 bilhões de francos. Os 13 milhões de toneladas anuais de lixo doméstico eliminado pelos franceses contém (88):

	Toneladas/ano
● papel e papelão	3.600.000
● vidro	960.000
● trapo	440.000
● plástico	420.000
● ferro	390.000
● alumínio	35.000
● cobre	20.000
● materiais putrescíveis	3.600.000

Não foram obtidos dados relativos à composição do lixo em Belo Horizonte mas, em São Paulo, a porcentagem média de papel é baixa, limitando-se a 21,4% (200). Uma solução para aumentar a porcentagem seria restringir o fornecimento, para a usina, do lixo recolhido nas áreas mais centrais, de melhor padrão de vida e com maior concentração de papel. De qualquer modo, a tendência é de que, nos centros urbanos, aumente a quantidade de papel com o tempo, devendo-se portanto, prever a sua composição na épo-

ca da instalação da usina, num estudo de viabilidade técnico-econômica.

Apenas para dar uma idéia da capacidade de produção de álcool de uma usina que processasse 1000 t/dia de lixo, o quadro abaixo mostra a quantidade de álcool obtida considerando-se 30% de papel(177).

● lixo	1000 t/dia
● conteúdo de papel	30%
● entrada de papel	300 t/dia
● celulose do papel—75%	225 t/dia
● açúcar teórico ($225 \times \frac{180}{162}$)	250 t/dia
● açúcar prático (55%)	137,5 t/dia
● etanol teórico	70,3 t/dia
	$(137,5 \times \frac{92}{180})$
● etanol prático (95% do teórico)	66,7 t/dia

As estimativas de custo variam, sendo que um projeto desta natureza exigirá um estudo detalhado e atualizado. Apenas como exemplo, para uma usina de 250 t/dia, FAGAN⁷⁹ et alii estimam um custo total de 2,6 milhões de dólares de 1969, para um lixo de 40% de papel. Já em 1974, PORTEOUS estima este custo em quase Cr\$ 5 milhões, para a mesma capacidade.

O Progresso Do Homem E Os Profetas Do Caos

Desde o início dos tempos, o progresso humano tem sido feito às custas do sacrifício de alguns setores da natureza. Na sua luta pela sobrevivência, na sua necessidade de superar a doença e a fome e de estabelecer uma maneira de viver compatível com a inteligência, o homem vem suprimindo um grande número de ciclos biológicos e modificando alguns ecossistemas — sem o que não chegaria ao progresso e nem mesmo sobreviveria. Acreditamos que isto é inerente à própria essência do homem, uma vez que lhe foi dado o dom, o poder de dominar a natureza e, até, de transformá-la em seu próprio benefício e daquilo que julgou ser conveniente.

É claro que nem sempre esse poder foi exercido com a devida consciência e isto certamente provocou transformações imprevisíveis e mesmo prejudiciais ao homem e ao seu ambiente, acarretando a quebra do equilíbrio biológico. Entretanto, o homem, utilizando a inteligência, sempre foi capaz de superar as adversidades e seguir em frente — eliminando doenças, diminuindo a fome, enfim, prolongando a sua própria média de vida. Embora desejável, esse prolongamento da vida média do homem acarreta outro ciclo de desequilíbrio: o da necessidade de alimentar, vestir, curar, dar conforto a um número de pessoas cada vez maior e, dado às facilidades que o progresso hoje oferece, satisfazer a um consumo de bens cada vez mais diversificados e desejáveis. E este novo ciclo, evidentemente, acarreta desequilíbrios ecológicos que vêm preocupando os que analisam com seriedade essa ação do homem sobre a natureza.

De uns anos para cá, entretanto, essa justa preocupação vem sendo exagerada e deturpada por um grande número de pseudocientistas, de conservacionistas que se dizem ecólogos e que vêm em toda ação que busca o progresso e o desenvolvimento, uma ameaça à sobrevivência da humanidade. É um dos setores mais visados por esses conservacionistas, é exatamente o do reflorestamento — acusado em teorias pseudocientíficas de causar efeitos prejudiciais ao ambiente, com a formação de florestas plantadas.

Não há como negar a necessidade de

uma conscientização coletiva do valor ecológico das florestas naturais. Mas, também, é inegável a importância de se esclarecer a opinião pública sobre os benefícios das florestas plantadas e suas implicações ecológicas. Nesse sentido, a Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, entidade que tenho a honra de presidir, solicitou ao professor Fábio Poggiani — um dos mais competentes especialistas brasileiros em ecologia florestal, ciclagem de nutrientes em florestas e ecologia aplicada ao manejo de florestas plantadas de rápido crescimento — um estudo que analisasse os diversos efeitos dos reflorestamentos sobre o meio ambiente.

Na sua análise, o professor Poggiani afirma que tanto as florestas naturais como as plantadas não devem ser consideradas elementos opostos ou estanques e sim “como ecossistemas, ambos importantes e verdadeiros patrimônios biológicos que devemos preservar para as gerações futuras”. E desmente, com base em pesquisadores nacionais e estrangeiros, as alarmantes teorias forjadas para “provar” que as florestas plantadas são prejudiciais ao ecossistema. Para ele, devem existir, na natureza, “tanto as florestas artificiais de alta produtividade, mantidas na fase sempre jovem pelo silvicultor, como áreas de matas naturais completa ou parcialmente preservadas, menos produtivas e mais estáveis, destinadas à proteção total dos mananciais, do solo e da fauna silvestre”.

Segundo o professor Poggiani, se, de um lado, a implantação de florestas homogêneas provoca redução do número de espécies, assegura àquelas que se adaptam ao novo hábitat a possibilidade de aumentar grandemente em número de indivíduos. Com relação à flora — ainda segundo o estudo — verifica-se que, após alguns anos, muitas espécies nativas arbóreas e arbustivas reaparecem debaixo da floresta homogênea, observando-se também a volta de algumas espécies animais, o que provoca, embora parcialmente, a recomposição da biota primitiva. Evidências neste sentido, de acordo com o estudo, podem ser consta-

Por HORÁCIO CHERKASSKY *

* *Horácio Cherkassky é presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose*



Arquivo

A floresta plantada, como a de eucalipto, deve conviver com a natural

tadas nos hortos florestais da antiga Cia. Paulista de Estradas de Ferro e da Cia. Agro Florestal Monte Alegre, de São Paulo.

O enriquecimento dos talhões homogêneos — revela o professor Poggiani — com espécies arbóreas e arbustivas capazes de recompor, pelo menos parcialmente, a cadeia alimentar primitiva, é uma das principais preocupações do Departamento de Silvicultura da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” — ESALQ, ao mesmo tempo em que estudos semelhantes são realizados visando assegurar a presença de aves que se alimentam de lagartas, formigas e outras espécies prejudiciais à floresta plantada.

Baseado em diversos outros estudos, o professor Poggiani desmente crenças generalizadas e tidas como certas há muito tempo, como a de que as plantações de florestas exóticas, como o pinheiro e o eucalipto, são prejudiciais à fertilidade do solo e apresentam excessiva capacidade de absorção de água. Nesse sentido, ele cita especificamente um trabalho de Vital Pacífico Homem, afirmando haver este evidenciado “de maneira simples e clara que os detritos

de eucalipto enriquecem o solo e favorecem as culturas que posteriormente venham a ser instaladas no local”. E comprova, ainda, citando dados de uma pesquisa comparativa entre a deposição de folheados num talhão de *Eucalyptus saligna*, em São Paulo, e a deposição de nutrientes na floresta amazônica, que, num ciclo de sete anos, um hectare de eucalipto deposita no solo cerca de 35 toneladas de folhas, contendo, em média, 300 quilos de nitrogênio, 18 quilos de fósforo, 66 quilos de potássio, 340 quilos de cálcio e 50 quilos de magnésio.

Já com relação aos pinheiros, parece evidente que a decomposição das acículas ocorre mais rapidamente em solos de maior fertilidade e que a adição de nutrientes à serapilheira estimula sua decomposição. Uma alternativa, segundo o estudo, seria a consorciação de árvores de coníferas com folhosas, devido ao teor de nutrientes mais elevado destas últimas.

Quanto à capacidade de absorção de água, o professor Poggiani cita estudos recentes, feitos com base em métodos modernos, como a técnica de “moderação de nêutrons”, que

evidenciam que, tanto o eucalipto quanto os pinheiros não provocam nenhum efeito adverso sobre os recursos hídricos. Constatou-se, porém, de acordo com o estudo do professor Poggiani, que as coníferas consomem maior quantidade de água que as folhosas. Entretanto, “de maneira geral, afirma Poggiani, é preciso ressaltar que a vegetação florestal é bastante exigente em água. Todavia, não existem diferenças entre espécies nativas ou exóticas quanto ao consumo. Sabemos que a perda de água está diretamente relacionada com a superfície foliar da floresta e com a área basal. É óbvio, portanto, que as florestas destinadas a elevada produtividade devem ser plantadas em regiões de pluviosidade anual adequada”.

Com referência aos efeitos das florestas plantadas sobre a fauna, o estudo do professor Poggiani admite que os reflorestamentos não substituem inteiramente o habitat de várias espécies de aves e mamíferos. Assegura, porém, que “possibilitam grande sobrevivência da flora e da fauna no estrato herbáceo e arbustivo. E se alguns cuidados forem tomados durante a instalação dos talhões — assevera —, todas as espécies animais poderiam ser abrigadas em amplas manchas de vegetação natural que obrigatoriamente deveriam ser mantidas principalmente ao longo dos riachos e em volta dos brejos”.

O estudo conclui que as florestas plantadas, quando manejadas dentro de princípios ecológicos, representam uma forma eficiente de conservar muitas espécies, animais e vegetais, algumas delas, inclusive, em vias de extinção, cabendo esta responsabilidade tanto ao Estado quanto aos reflorestadores pois “conservar é obrigação de todos”.

E esse dever, essa consciência, temos certeza, foi assumido por todos os homens que, por seus esforços no setor silvicultural, vêm engrandecendo este País. E, sem os melindros de conservacionistas e pseudocientistas, estamos trabalhando no sentido de garantir o futuro econômico, social e ecológico do Brasil — um país que pode e deve optar pelo desenvolvimentismo, sem o medo histórico, que os profetas do caos espalham, de que esta opção venha a provocar uma catástrofe ecológica. ♣

EUCATEX

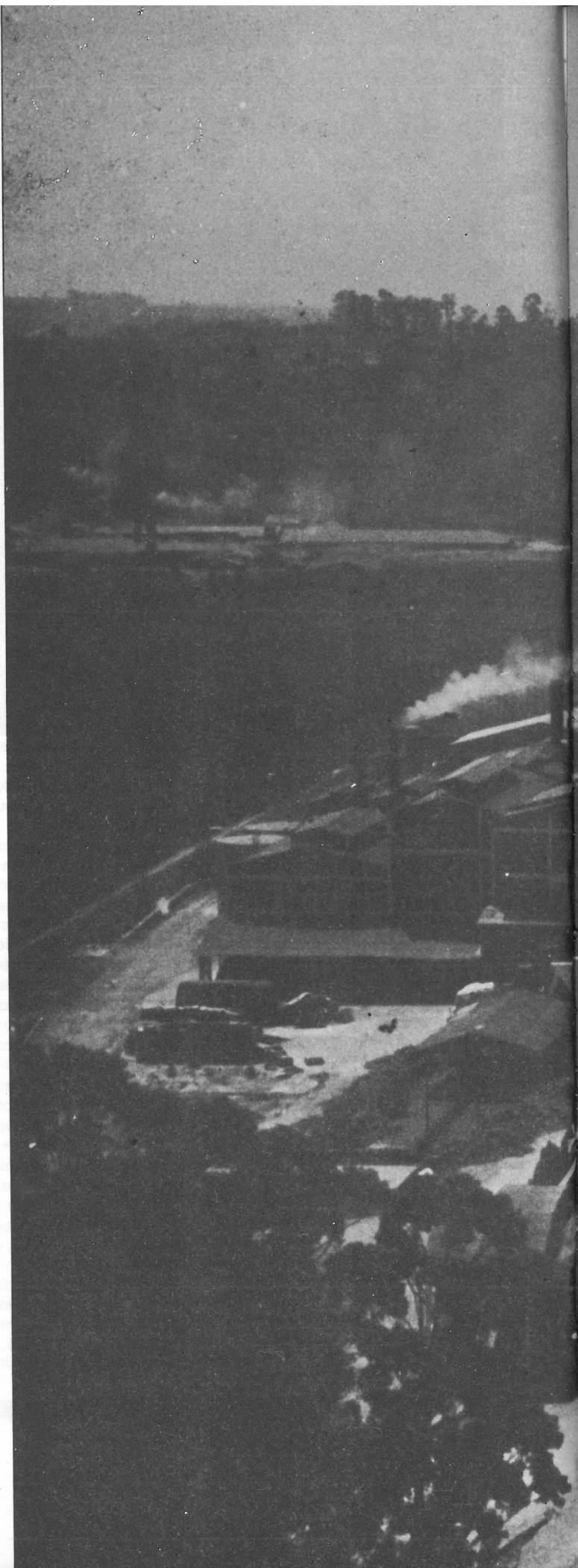
UMA HISTÓRIA DE SUCESSO

Com uma eficiente política florestal, a Eucatex garantiu o fornecimento de sua matéria-prima. Agora, consolidada, parte para novos campos. O primeiro deles é a mineração.

Por **FLÁVIO SALLES**

Fundada em 1951 pelo empresário Roberto Maluf, a Eucatex S/A destinava-se inicialmente à fabricação de chapas duras e isolantes, produtos até então importados pelo Brasil. Três décadas depois, ela se afirmou como uma das maiores empresas mundiais na fabricação de chapas, diversificou a linha de seus produtos e estendeu seus interesses para áreas que vão desde a exploração florestal — onde conseguiu a auto-suficiência de matéria-prima — à mineração. Com um capital social que se eleva hoje a Cr\$ 1.284 milhões, a Eucatex S/A conquistou uma posição estável para seus produtos no mercado interno e gradativamente amplia sua presença no mercado internacional, realizando exportações anuais da ordem de US\$ 30 milhões.

A história da Eucatex S/A, desde sua fundação até os dias de hoje, tem muita coisa em comum com a história da empresa tradicional brasileira em luta por sua afirmação e modernização. Em sua origem está a Serraria Americana, de Salim Farah Maluf, uma empresa madeireira localizada em frente ao Parque Água Branca, em São Paulo, em atividade desde os começos deste século. Empresa tradicional, fundada por imigrantes, ela serviu como núcleo da atual Eucatex, não só oferecendo a seus criadores as primeiras experiências empresariais, como uma base sólida de onde poderiam lançar-se numa carreira independente no mundo dos negócios.







As origens, na Serraria Americana; hoje, já se ocupa de mineração

Dedicando-se a fabricação de chapas prensadas, Eucatex começou por substituir importações e em seguida partiu para solidificar sua posição no mercado interno. Posteriormente, ao mesmo tempo em que procurava diversificar sua linha de produção, lutava para inverter a tendência de importação dos produtos que fabricava. Em pouco tempo ela conseguiu levar aos mercados internacionais um produto superior, fabricado a partir de experiência e tecnologia próprias.

Para Roberto Maluf, fundador e diretor presidente da Eucatex S.A, grande parte do sucesso da empresa se deve à filosofia que adotou desde sua fundação. "A companhia sempre procurou basear suas atividades no emprego de matérias-primas renováveis ou abundantes em território brasileiro e fabricar produtos diretamente ligados ao bem-estar humano. Nosso esforço consiste em satisfazer, tanto no mercado interno como no externo, as necessidades do País."

MARCO ZERO

Antes do início da fabricação de chapas prensadas no Brasil, o mercado interno apresentava uma característica curiosa: o produto era identificado por uma marca norte-americana, Celotec, que era sinônimo de chapa isolante. Para afirmar o produto nacional era necessário, entre outras coisas, garantir uma qualidade superior ou igual à do importado. Em seguida, escolher um nome que servisse como contrapeso ao do produto americano.

A chapa americana que dominava o mercado nacional utilizava como matéria-prima árvores cultivadas em condições de clima temperado. Alguns testes científicos tinham indicado que o eucalipto era a madeira que poderia fornecer chapas de melhor qualidade. No começo dos anos 50 somente dois países, África do Sul e Austrália, fabricavam chapas de eucalipto, uma árvore que encontra no clima e solo brasileiros ótimas condições de desenvolvimento.

Antes de se resolver pela fundação da Eucatex, Roberto Maluf tinha uma experiência empresarial que se limitava à direção da Serraria Americana, empresa de propriedade de seu pai, Salim Farah Maluf, falecido algum tempo antes. A decisão de seguir um caminho próprio foi tomada na mesma ocasião em que a Duratex, empresa com a qual a Eucatex hoje divide o mercado de chapas brasileiro, tinha dado seus primeiros passos.

Em novembro de 1951 surgiu a Eucatex S/A. EUCA — deve-se ao eucalipto, árvore que seria a matéria-prima de seus futuros produtos; TEX — de textura, um sufixo mundialmente usado pelos produtores de chapas e que indica o entrelaçamento das fibras da madeira.

Para a implantação do projeto industrial da Eucatex foi contratada uma firma alemã especializada na instalação de fábricas de chapas. Salto de Itu, uma pequena cidade a pouco mais de 100 quilômetros de São Paulo, foi escolhida como sede da fábrica. Três anos mais tarde, em 1954, a Eucatex começou suas atividades industriais.

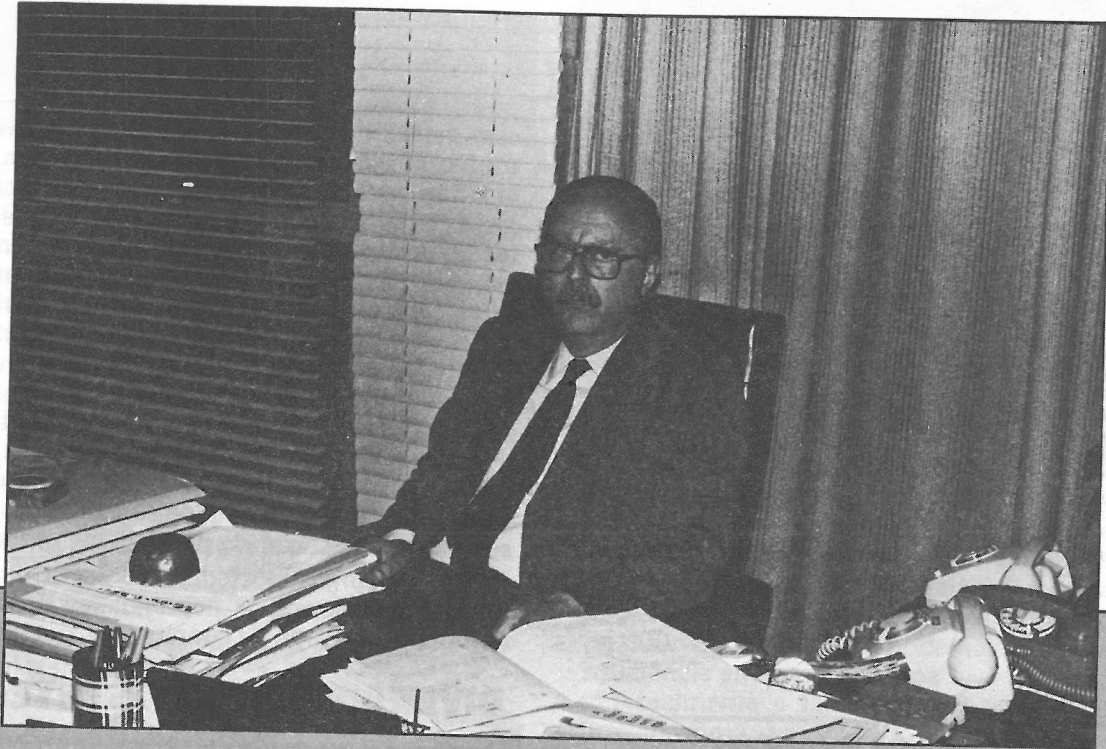
"Tínhamos em mãos a melhor matéria-prima para a fabricação de chapas que é o eucalipto. O produto só poderia ser de boa qualidade", comenta Karl Friedrich, um dos técnicos alemães que assistiu à insta-

lação dos primeiros parafusos da fábrica de Salto de Itu. Mais tarde, juntamente com outro técnico Willy Vay, Friedrich viria a se tornar diretor vice-presidente da Eucatex.

A linha de produção que foi instalada em primeiro lugar foi a de chapas isolantes e acústicas, conheci-

das como *softboard*. A Eucatex foi pioneira na fabricação deste tipo de chapas e até hoje tem uma posição de liderança no mercado nacional.

A primeira chapa dura (*hardboard*) fabricada no Brasil veio de uma pequena prensa instalada em Salto de Itu. Até finais da década de 60, a companhia



ROBERTO MALUF, UM HOMEM HABITUADO A DESAFIOS

"Uma empresa depende muito do espírito com que se desenvolve. Este espírito está presente em toda a vida da empresa nas mais diferentes situações que atravessa. E o espírito com que fundamos a Eucatex está intato até hoje." Desta maneira Roberto Maluf sintetiza o esforço que vem fazendo há mais de trinta anos na direção da Eucatex S/A.

A carreira empresarial de Roberto Maluf começou muito cedo, aos 17 anos de idade quando, devido à morte de seu pai, foi levado a trocar os bancos escolares pela sala de direção da antiga Serriaria Americana. Ele lembra que ao começar suas atividades a Eucatex encontrou pela frente problemas muito grandes devido a seu pioneirismo. Foi vencendo estes obstáculos que Roberto Maluf completou seu aprendizado como empresário.

Ele resume uma das lições que a vida empresarial lhe trouxe afirmando que aprendeu a caminhar tanto quanto a realidade permite. Não encara os problemas senão como frutos de uma conjuntu-

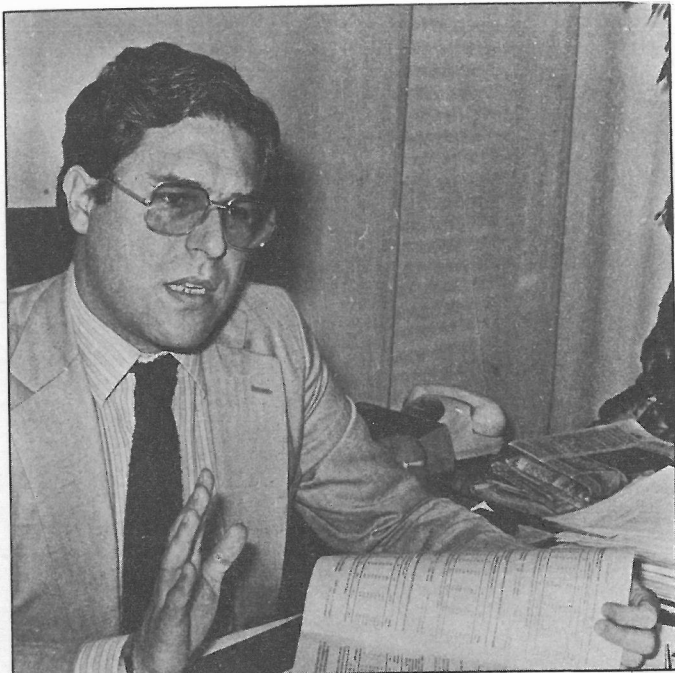
ra, por vezes adversa, que encontram sua solução com o trabalho, principalmente o trabalho de equipe.

Um dos maiores desafios da sua carreira empresarial foi quando a Eucatex começou a exportar, um ano depois de fundada, em 1955. Nessa mudança, a empresa tomou consciência de suas deficiências e da necessidade de modernizar sua estrutura.

Com 56 anos, o diretor presidente da Eucatex S/A não acha que o sistema de reflorestamento existente no Brasil dá os incentivos ideais para as grandes empresas de exploração florestal. Mas pensa que o desempenho pode ser maior se estas empresas conseguirem agilizar seu trabalho de mercado.

"O capital empregado no reflorestamento deveria ser confiado nas mãos das grandes empresas, pois estas sabem melhor utilizar estes fundos." Roberto Maluf admite que o trabalho da Eucatex na área de reflorestamento poderia ter sido muito melhor, mas faz uma ressalva: *"Melhor do que nada fazer, é fazer. O que conseguimos realizar nesta área foi feito com muito esforço."*

Um esforço que deverá continuar. Segundo seu presidente, a Eucatex tem um objetivo ambicioso a longo prazo. "Queremos que nossa companhia sobreviva muito mais tempo que nós. Na realidade nossa ambição é que ela seja - se isto for possível - quase eterna."



Boratto: anos 70 foram decisivos

manteve inalterada estas duas linhas de produção. Em 1968 lançou no mercado as chapas *woodgrain*, de um tipo mais aperfeiçoado.

UMA DÉCADA DE AVANÇOS

Para Jorge Boratto, diretor de planejamento da Eucatex, os anos 60 permitiram que a companhia acumulasse forças para o salto que iria dar em seguida: "Os anos 70 foram decisivos para a consolidação de nossas posições e a diversificação dos nossos interesses".

Em 1975, a empresa inaugurou uma nova linha de fabricação de chapas *hardboard*, conhecida como linha dura II. Foi instalada uma nova prensa que até hoje é a maior do mundo no gênero, medindo 1:83 por 5:50. Ela começou a acionar mil toneladas por prensada, o que equivale a 400 m² de chapas. Logo a produção aumenta em 130%, recebendo o impulso que permitiu hoje em dia uma produção de 175.000 m² de chapas duras por dia, sendo que 93 mil m² vem da linha instalada em 75. A capacidade de impressão de chapas duras subiu de 600.00 m² por mês em 1970 para 3.000.000 m² em janeiro de 1982.

Em 1976 e 1979, a produção de *woodgrain* ganha maior importância com a instalação de mais duas novas linhas. A produção de chapas de fibra sobe de 100.00 toneladas por ano em 1970 para 300.000 toneladas/ano em 1982. Juntas, as linhas de produção de chapas duras e isolantes responderam por 70% do faturamento da empresa em 1980. A tecnologia usada na fabricação de chapas foi desenvolvida pela empresa, que no decorrer dos anos 70 registrou 5 patentes internacionais, entre elas a da chapa de fibra Fibraroc, composta à base de vermiculita, e a da chapa dura Syramic.

Ainda no setor de madeiras, em 1977 entra em operações uma fábrica de portas e painéis com capacidade para a produção de 200.000 peças por mês. Três serrarias, duas em Salto operando com eucalipto e uma em Buri trabalhando o pinho, completam as operações da Eucatex na divisão de madeiras.

Em 1977, para atender ao consumo interno da empresa foi implantada uma unidade de fabricação de tintas e colas e no final dos anos 70, uma fábrica de resinas, numa política de crescente autonomia de seu processo produtivo.

A diversificação de produtos da Eucatex aumentou com a fábrica de perfilados metálicos, localizada em Barueri. Lá a linha de produção inclui a perfilação, estamparia e pintura de produtos metálicos, tais como perfis de aço, alumínio e fôrros metálicos. Outro produto fabricado em Barueri é o Acustilux, uma chapa plástica para forros ambientais.

Na área mineral, a Eucatex adquiriu em 1981 uma fábrica de lã de vidro e implantou outra unidade para a produção de lã de rocha que começa a operar em 1982. As duas localizam-se em Salto de Itu.

A diversificação de interesses da Eucatex S/A começou a partir de 1971, quando forma a Eucatex Florestal, com a finalidade inicial de captar recursos para a execução de projetos de reflorestamento. Em 1974, surge a Sociedade de Construção Saltense, destinada a suprir as necessidades de expansão da companhia na área de construções.

DIVERSIFICANDO OS INTERESSES

QUADRO I		
EUCATEX SA		
1971	Eucatex Florestal Ltda	99%
1974	Sociedade Auxiliar de Construção Saltense	99%
1976	Eucatex Mineração do Nordeste Ltda	99%
1978	Eucatex Mineração Ltda	99%
1980	Perfiltra do Brasil Ltda	50%
1981	Goiás Vermiculita S.A.	60%

Em 1976, 1978 e 1980, a Eucatex avança decididamente no setor de mineração, criando, respectivamente, a Eucatex Mineração do Nordeste, a Eucatex Mineração e a Perfiltra do Brasil. Nesta última empresa sua participação é de somente 50%. As duas primeiras, onde tem participação majoritária (99%), dedicam-se à exploração de vermiculita e à pesquisa mineral em geral, enquanto a última comercializa a perlita, um material filtrante com aplicações nas indústrias química, farmacêutica e de bebidas.

A POLÍTICA FLORESTAL

Tendo em sua origem uma serraria, concentrando o grosso de suas atividades na industrialização da madeira, era natural que a questão florestal fosse para o centro das preocupações da Eucatex.

"Quando iniciamos a fabricação de chapas", lembra Karl Friedrich, "a Eucatex não tinha florestas. A madeira era comprada de terceiros. Mas instalamos um canteiro de mudas e, prevendo um aumento em nosso consumo de eucaliptos, estimulávamos sua plantação".

Com um consumo de matéria-prima ainda moderado era possível manter este sistema de abastecimento. Mas, com a ampliação de novas instalações, a Eucatex passou a comprar florestas. Em 1971, seguindo a política de incentivos do governo, foi criada a Eucatex Florestal, com o objetivo de administrar recursos para o reflorestamento. "Em 1970 a área reflorestada da companhia era algo como 7.500 hectares. Insuficiente para cobrir o consumo interno, mas foi o começo." Jorge Boratto, encarregado do planejamento florestal da empresa, aponta para a extensão da área reflorestada em 1982: 34.000 hectares. "Já podemos pensar em auto-suficiência em matéria-prima".

Atualmente a fabricação de chapas de fibra tem um consumo aproximado de 840.00 metros esteiros por ano. Com o programa de manejo florestal de 1981, a divisão florestal da Eucatex conseguiu atingir a autosuficiência para seu próprio fornecimento. Como madeira de polpa ela emprega o Eucalipto Saligna e dá o corte em 6 anos.

Para serraria, o consumo de uma unidade em Buri é de 7.200 st/ano de Pinus, dos quais 50% são comprados de terceiros. Duas outras serrarias em Salto consomem 18.000 m³ de Eucalyptus Grandis por anos, enquanto outra unidade consome 24.000 st./ano de torinhas de eucalipto. Para estas duas últimas unidades a auto-suficiência chegará com os plantios de 82/83, feitos com manejo próprio da divisão florestal.

Em seu programa energético, dos 6.000 st/mês que consome em suas caldeiras, representando 50% das necessidades energéticas de Salto, 10% são de origem própria e o restante vem da compra de terceiros. O programa energético da Eucatex utiliza resíduos de serrarias, refilos de suas linhas de produção de chapas, florestas incendiadas e madeira das varas de desbrota.

A divisão florestal da Eucatex, além de responder pelo suprimento da matéria-prima para suas unidades industriais, tem uma atividade múltipla. Sob a direção técnica de Eliseu Baena, ela subdivide-se em departamento. O Departamento de Silvicultura encarrega-se da implantação dos projetos de reflorestamento. Depois de algum tempo o projeto passa para o Departamento de Manutenção e Cadastro, que faz a previsão dos volumes de madeira nas florestas exploradas, controla seu estado fito-sanitário, as erosões do solo e previne incêndios. Outra das atribuições da Manutenção é a extração de resina para a fábrica da empresa.

Para garantir a matéria-prima, investimentos em eucalipto.

Em 1980, a Eucatex amplia sua participação no setor de mineração, quando é constituída a Goiás Vermiculita, em conjunto com a Metago. Nesta empresa a participação da Eucatex é de 60%.

A Eucatex entra nos anos 80 como uma companhia de múltiplos interesses, e uma posição sólida no mercado interno. Seu faturamento bruto evoluiu de Cr\$ 3.131 milhões em 1979/80, para Cr\$ 6.657 milhões em 80/81, dividindo-se em aproximadamente 75% para o mercado interno e 25% para o mercado internacional. A exportação em 1970 estava em US\$ 1.5 milhão e em 1980 subiu para US\$ 30 milhões em 1982, atingindo cerca de 55 países em todo o mundo.

EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES

QUADRO II		
EXERCÍCIO	US\$1.000	% DO FATURAMENTO
JAN/78	12.000	25%
JAN/79	15.000	25%
JAN/80	16.400	22%
JAN/81	23.000	25%
JAN/82	30.000	25%

DISTRIBUIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES POR ÁREA

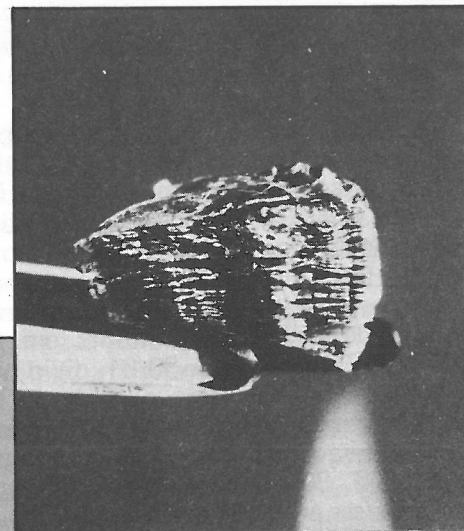
QUADRO III	
% POR ÁREA	
40%	ORIENTE MÉDIO E ÁFRICA
35%	ESTADOS UNIDOS E CANADÁ
10%	AMÉRICA LATINA
8%	EUROPA
7%	EXTREMO ORIENTE

O Departamento de Fornecimento e Exploração Florestal compra madeira de terceiros, supervisiona o trabalho de corte na floresta, trata do transporte da madeira até o pátio da fábrica. O sistema que utiliza é o mais simples e tradicional, agindo à base de empreiteiros e operando em todas as florestas da companhia.

A dispersão de florestas, situadas num raio de 250 km da unidade industrial de Salto de Itu, é fruto da evolução da política florestal da Eucatex, que veio fazendo compras nos últimos vinte anos. Ela impõe aos departamentos da divisão florestal uma mobilidade acentuada e uma adaptação de seus métodos de trabalho.



Vermiculita: potencial como material isolante



Fusão a 1.300 graus.

UM MINERAL PARA O FUTURO: A VERMICULITA

A contribuição da mineração no faturamento de 1980 da Eucatex S/A ficou em inexpressivos 1%. Esta percentagem em breve saltará para a casa dos dois dígitos. A companhia vem fazendo investimentos firmes no setor e a administração espera grandes resultados ainda nesta década. Sua grande arma: a vermiculita.

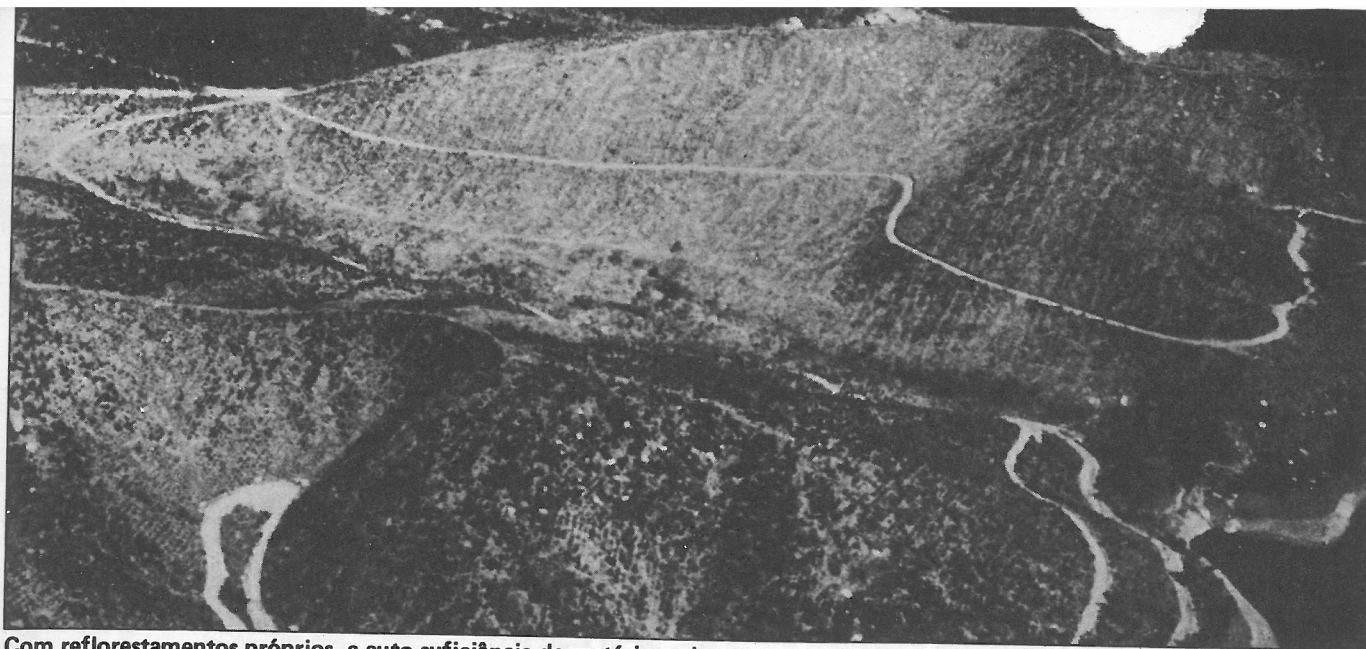
Trata-se de um grupo de minerais laminares originados da alteração da mica. Entre as camadas do minério encontram-se cations hidratados e moléculas de água. Quando submetida a um choque térmico, a vermiculita liberta moléculas de vapor, cuja pressão provoca o afastamento de suas lâminas, aumentando o espaço vazio entre elas. O resultado é o produto conhecido como vermiculita expandida, que tem a forma de flocos levíssimos, com baixa densidade, grande volume de vazios e alta capacidade de retenção de líquidos. Além de permitir trocas iônicas, ela possibilita a entrada e a saída de moléculas de água. E pode reter água até aproximadamente 300% de seu peso, além de ter a propriedade de ser inteiramente incombustível, tendo seu ponto de fusão a 1.300º centígrados.

Explorada comercialmente desde os anos 20, a produção mundial atualmente gira em torno de 600 mil toneladas/ano. Entre os maiores produtores estão os Estados Unidos (400 mil t/ano) e a África do Sul (200 mil t/ano).

No Brasil a vermiculita é conhecida desde a década de 30, sendo suas principais jazidas no Nordeste e Sudeste brasileiros e no estado de Goiás. Entre nós ela vem sendo utilizada pela indústria química como veículo de substâncias. Mas o forte é seu uso como material isolante, tanto na indústria de construções civis, como na metalurgia.

A Eucatex utiliza a vermiculita desde meados dos anos 70 para a fabricação de chapas termoisolantes do tipo Fibraroc, tendo para isto desenvolvido uma tecnologia própria desde 1971. Em 1976, a Eucatex S/A lançou-se na área de mineração formando a Eucatex Mineração do Nordeste, com o objetivo de explorar a jazida de vermiculita de Paulistana, no Estado do Piauí. Dois anos depois constituiu a Eucatex Mineração, para realizar prospecções de jazidas e desenvolver pesquisas minerais, especialmente dos possíveis empregos da vermiculita.

Atualmente a produção no Nordeste é de 1.000 t/ano, sendo que foram feitos investimentos para ampliação e modernização que preveem a produção de 60.000 t/ano já para o segundo semestre de 1983. Em meados de 1980, a Eucatex formou a Goiás Vermiculita S/A, para explorar a jazida da região de Ouvidor, em Goiás, com reservas estimadas em 10 milhões de toneladas. O projeto a ser implantado em Goiás prevê a produção de 50.000 t/ano.



Com reflorestamentos próprios, a auto-suficiência de matérias-primas.

Em breve a produção da divisão de mineração da Eucatex será de 100.000 t/ano, destinadas tanto ao mercado interno como para exportação, colocando o Brasil como o terceiro produtor mundial. Paralelamente, foi adquirido pela companhia um terreno de 170 mil m², em Paulínia, São Paulo, onde será construída uma unidade de beneficiamento de minério.

No mercado interno o consumo deverá sofrer um grande impulso. Há algum tempo a Eucatex vem realizando pesquisas junto à Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisas Agro-Pecuárias), visando o estudo do emprego da vermiculita na agricultura. O objetivo das pesquisas é estender a técnica do uso do minério como condicionadora de solos, já usada em outros países, a regiões como o Cerrado e o Nordeste semi-árido, que é para onde se espera a expansão das fronteiras agrícolas brasileiras para os próximos anos.

O uso na agricultura pode provocar resultados surpreendentes. Devido ao seu grande poder de retenção de líquidos, a vermiculita libera lentamente a água e os nutrientes do solo. Resistente a alterações bruscas de temperaturas, ela funciona como isolante térmico, afastando o efeito danoso que as secas e os veranicos causam à agricultura.

Empregado em terras porosas (oxissolos), o minério melhora sensivelmente o sistema radicular das plantas e, conseqüentemente, suas condições de alimentação. A irrigação, normalmente custosa, pode ter seus efeitos multiplicados por quatro, enquanto os fertilizantes ficam retidos no solo por um prazo maior de tempo.

Tudo isto, é claro, redundará numa maior rentabilidade por hectare. A administração da Eucatex já lançou comercialmente uma linha de produtos com base na agricultura, a RendMax. Ao mesmo tempo em que espera que a vermiculita seja incorporada no processo de expansão agrícola do País, a administração da Eucatex S/A prepara a caneta para acrescentar mais alguns zeros no faturamento de sua divisão mineral.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

“Mais complicado que o problema da quantidade é o do incremento da produtividade e a melhoria da qualidade.” Eliseu Baena aponta que, no estado de São Paulo, há quinze anos atrás, a produtividade média era de 20 metros stereos de eucalipto por hectare. “Hoje em dia a Eucatex consegue 52 stereos por hectare.”

Para garantir a qualidade de sua matéria-prima, a Eucatex possui uma acessoria de pesquisa e desenvolvimento que vem realizando pesquisas em conjunto com outras instituições, tais como o IPEF e IBDF.

Para obter uma boa qualidade de E. Saligna como madeira de polpa, Eliseu Baena destaca o diâmetro, a tortuosidade, o comprimento e o tipo de casca da árvore. A densidade da madeira e sua umidade são dados fundamentais em seu aproveitamento industrial. Para a madeira de serraria a Eucatex usa o E. Grandis, selecionado a partir do método de talhadia sob fustadio, ou braços reservados.

Desde 1975 a empresa vem realizando uma série de pesquisas cobrindo diversas áreas do manejo florestal. Entre as pesquisas mais importantes está a utilização de vermiculita no plantio de essências florestais e na produção de mudas. A desbrota é estudada em função da seleção das touças e do aproveitamento para fins energéticos. Outro estudo com fins energéticos é feito com o aproveitamento de resíduos vindos de desmatamentos. Para a produção de resina, a Eucatex tem dois estudos sobre a utilização de resíduos químicos na produção de resinas e o efeito que a resinagem tem no incremento do volume e da qualidade do pinus.

A meta agora é conseguir a maior homogeneidade possível para a matéria-prima que é processada industrialmente. De sua qualidade depende diretamente a qualidade dos produtos da Eucatex. Mantê-los a um nível tecnicamente superior é mais do que um desafio profissional, é seguir com uma tradição de mais de trinta anos.





FIM DOS INCENTIVOS RESSURGE A VELHA AMEAÇA AO SETOR FLORESTAL

O Governo está estudando o corte dos recursos destinados aos parques florestais da indústria nacional de madeira. Isto significa a perda de uma posição conquistada após oito anos de crescentes vitórias nos mercados interno e externo. Dos empresários mais significativos, o coro é unânime: tal medida prejudicaria o País, sem apresentar qualquer efeito sobre a atual política econômica.

No momento em que a crise econômica reduziu as atividades do setor industrial da madeira, o governo ameaça retirar, já em 1983, os incentivos fiscais para o reflorestamento, liberados desde 1974 pelo Fiset — Fundo de Investimentos Setoriais. O motivo, aparentemente, são “as sobras” da madeira em todo o País, consequência natural das dificuldades de 1981. Retirar os incentivos para o reflorestamento seria, na opinião de empresários do setor, mais uma das medidas imediatistas que prevê soluções de emergência para situações provisórias. O próprio presidente do Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal, Mauro Reis, acha que a indústria da madeira processada, concentrada principal-

mente na região Centro-Sul, já conseguiu consolidar o parque florestal de que necessita graças à política de incentivos fiscais, inaugurada pelo governo Castello Branco, em 1966. Agora, diz ele, ela já tem condições. Daí seria a hora de reinvestir seus lucros...

Isso assusta Horácio Cherrassky, presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, que considera a extinção dos incentivos como um duro golpe ao desenvolvimento da indústria que se utiliza da madeira: “É uma séria ameaça à potencialidade que o País já vem desenvolvendo no sentido de se transformar em significativo fornecedor mundial de celulose, papel, chapas de fibra de madeira, etc.”

Para ele, a medida destruiria as chances do Brasil como fornecedor mundial de produtos de origem vegetal, num momento em que já se identifica uma data para diminuir o déficit acentuado das nossas necessidades de celulose e papel, na metade desta década.

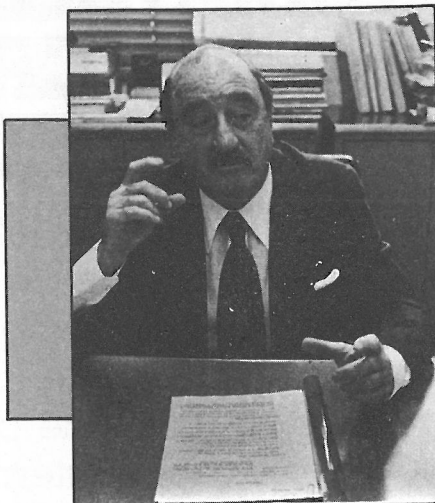
Outra pessoa preocupada com a perda das vitórias duramente conquistadas durante todos esses anos no mercado internacional é Kurd Riecken, diretor do grupo Simão e da Associação Nacional dos Fabricantes. A madeira ultimamente tem sido utilizada também para fins energéticos, só esse fator modifica estruturalmente as condições de competição no mercado interno, onde a luta entre os empresários de setores distintos viriam agravar-se com a retirada dos incentivos.

A modificação da política governamental ainda não está definida, pois fala-se ainda em soluções intermediárias, como a conservação dos incentivos para projetos já aprovados, a eliminação pura e simples ou a substituição por linhas de crédito, uma safada também considerada prejudicial pelos empresários. Como se sabe, a indústria que utiliza a madeira tem retorno só a longo prazo, e a correção monetária normal dos créditos concedidos atualmente poderia ser fatal.

Mas quais são os sinais mais evidentes da extinção dos recursos do Fiset, que no seu último orçamento aprovou uma verba de Cr\$ 44 bilhões? Segundo os técnicos do IBDF, o primeiro teste do novo sistema de financiamento será feito com recursos de Cr\$ 3 bilhões, liberados pelo BNDE. Numa segunda fase, existe a possibilidade de fornecimento de recursos pelo Banco Mundial, para produção de matéria-prima destinada preferencialmente à exportação. O próprio presidente do IBDF, Mauro Reis, disse que as modificações na política do setor florestal, englobando o novo sistema de capitalização das empresas, estarão concluídas ainda este ano, para aplicação em fins de 1983. Já Hamilton Martins Silveira, secretário-geral do Instituto — apesar de estar convencido também do fim dos incentivos — não acredita que o Governo acabe com eles de uma hora para outra. As dúvidas seriam, por enquanto, de como fazer a transição sem traumas.

Se ela for efetivada, seria o fim de uma política que veio para corrigir desníveis regionais desde a década de 60 e que se consolidou através do Fiset, em 1974. Naquela época, foi decidido que o governo abriria mão do imposto de renda que lhe seria devido, permitindo sua aplicação no desenvolvimento de projetos florestais. O contribuinte investidor começou assim a optar pela aplicação do imposto no Fiset — Reflorestamento (25% do tributo devido), ou no Fiset — Reflorestamento para projetos próprio localizados na Amazônia

ou no Nordeste. Embora o Fiset tenha três contas distintas — Turismo, Pesca e Reflorestamento — é esta última que concentra a maior parte dos recursos. O Fundo determina a ação conjugada dos órgãos de desenvolvimento regional (Sudene e Sudam) e setorial (Embratur, Sudepe e IBDF), com os bancos operadores do sistema (Banco da Amazônia, Banco do Nordeste do Brasil e BB). Estabelece também a liberação de recursos mediante prévia subscrição, pelos bancos operadores, de títulos de capital das empresas beneficiárias. E, através da adequação orçamentária de recursos disponíveis e da aprovação dos projetos de investimentos, pode-se criar a compatibili-



Cherkassky: "Tremendo contra-senso".

zação demanda/oferta. Além disso, o Fiset cria o quadro de negociação de quotas e títulos do fundo nas bolsas de valores do País, com a realização periódica de leilões especiais.

Essas medidas, para Horácio Cherkassky, permitiu construir um formidável ativo de recursos naturais renováveis, pois uniu os recursos cedidos pelo governo à eficiência da ação empresarial. "É uma idéia tão eficiente, diz, que está sendo copiada pelo mundo. Acabar com isso seria um tremendo contra-senso". Ele lembra que além dos benefícios sociais de geração de empregos e da fixação do homem à terra — o setor absorve muita mão de obra sem qualquer especialização — reduzindo os danosos efeitos do êxodo rural, a política de desenvolvimento florestal garante superávits da balança comercial do setor, constantes e crescentes, desde 1979.

Os argumentos de Cherkassky são apenas uma pequena mostra de como se sentem os empresários que serão atingidos pelas novas medidas do governo. E é disso que Martins Silveira tem medo, pois qualquer deslizamento provocaria "protestos de todas as direções, até mesmo do seio do governo." Uma das preocupações de Akihiro Ikeda, assessor espe-

cial de assuntos econômicos da Seplan, é encontrar viabilidade para uma linha de crédito compatível com a rentabilidade do setor, através de um mecanismo que atraia a poupança privada. Mas adverte que "hoje não há dinheiro para mais nada e não poderá ser feito nada de concreto se não forem obtidos os recursos necessários." Mauro Reis, presidente do IBDF, contrariando as opiniões gerais, diz que "há um relativo consenso" entre governo e iniciativa privada do que deve ser a nova política de incentivos. E lança algumas sugestões, como a de conseguir formular um mecanismo para a operação em linha de crédito, em moldes semelhantes aos do ProAlcool e ProCarvão. Mas segundo Hamilton Martins Silveira, secretário-geral do IBDF, há outras fontes de recursos: além do Banco Mundial, o Banco do Estado de Minas

O IBDF não sabe o que fazer com os Cr\$ 22 bilhões destinados ao Nordeste, terra sem boas condições de solo e clima e afastada dos centros de consumo.

Gerais estaria com intenções de participar.

O Estado de Minas está particularmente interessado, pois junto com o Mato Grosso dispõe atualmente de um milhão de hectares plantados de florestas. Essa concentração foi provocada pela elevação do preço de terras no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo na década de 70. A matéria-prima, segundo Mauro Reis, ficou assim distanciada dos principais centros de consumo, sem que surgissem, como consequência da crise conjuntural, empresas para explorá-las. Mauro Reis diz que o programa, originalmente, foi criado para incentivar o plantio de florestas, para induzir a criação de empresas, e sugere que os incentivos fiscais atendam agora à demanda das indústrias já implantadas, particularmente as do Norte e Nordeste.

Mas uma das razões que teriam levado as autoridades a estudar a alteração do atual esquema de incentivos é de ordem operacional. Segundo o orçamento aprovado pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico, metade da verba do Fiset para reflorestamento (Cr\$ 22 bilhões) — é destinada ao Nordeste e o restante é dividido entre as outras regiões. O IBDF, como admite o próprio Hamilton Silveira, não sabe o que fazer com tanto dinheiro destinado ao Nordeste. Nessa região, "pode-se cultivar

apenas caju e coco", como diz ironicamente uma fonte do Bañco do Brasil. Ali, o clima e o solo arenoso não se prestam para a implantação de grandes florestas, enquanto no sul da Bahia e Minas, mais próximos do centro de consumo da matéria-prima, seria possível o desenvolvimento de importantes projetos de reflorestamento.

O que aumenta o medo dos empresários nessa questão do desnível de verbas entre as regiões é a participação de uma nova empresa nacional, o Projeto Jari, na destinação dos recursos públicos à área florestal. Hamilton Silveira, do IBDF, acha que o projeto florestal daquela empresa poderia "bagunçar" o orçamento do Fiset. Já Cherkassky tem outra opinião: "já há um direcionamento dos recursos do Fiset, da ordem de 50% neste exercício, para as áreas da Sudam e Sudene. Dentro dos limites legais estabelecidos, será

justo que o Jari, agora um empreendimento nacional, tenha também o seu quinhão". O chefe de Divisão de Recursos da Fiset, Antônio Rosa Lopes, acha viável a participação do Jari, desde que parte da verba de Cr\$ 22 bilhões destinados ao Nordeste fossem para o Norte. Nessa hipótese, não só o Jari, mas também Carajás e outros projetos poderiam aproveitar melhor os recursos.

Mas essa verba não pode ser desviada para outras regiões, a não ser que aconteça a hipótese (improvável) da decisão anterior ser alterada. Mauro Reis, inclusive, sugere que o Fiset se restrinja ao Nordeste, que contaria ainda com a aplicação de verbas, a fundo perdido, do Conselho Nacional de Petróleo, dirigidas principalmente para as pequenas propriedades rurais.

Essa atenção exagerada ao Nordeste, fruto do "excesso" de matéria-

prima verificado atualmente nas regiões do Centro-Sul, pode sair pela culatra, como apontou o próprio Mauro Reis: bastaria uma retomada do crescimento da atividade econômica na base de 8% para que aconteça uma séria escassez da madeira. Akihiro Ikeda, entretanto, justifica a nova política, dizendo que o fim dos incentivos do Fiset é uma decorrência lógica de uma estratégia global, destinada a equilibrar a dívida pública nacional. "O governo tem procurado, progressivamente, eliminar esse tipo de subsídio, como acontecerá, no início de 1983, com os incentivos à exportação". Um tipo de argumento que não convence Horácio Cherkassky: "Não acredito que a medida tenha qualquer valia para os rumos da política econômica do País. Ao contrário, ela viria, se efetivada erroneamente, tolher uma de nossas fontes mais promissoras de divisas".

SUBSTITUA JÁ!

A crescente necessidade da madeira para fins energéticos, foram os maiores fatores para o desenvolvimento dos picadores da Elof Hansson.



Elof Hansson

Elof Hansson do Brasil Repr. Ltda.

Praça Ramos de Azevedo, 206 - 31.º
Caixa Postal 1010 - 01000 - São Paulo - SP
Tels: 222-1266
Telex: (011) 24714 - Elof

CONTROLE POPULACIONAL DAS PRAGAS DAS FLORESTAS DE EUCALIPTOS E SEUS INIMIGOS NATURAIS

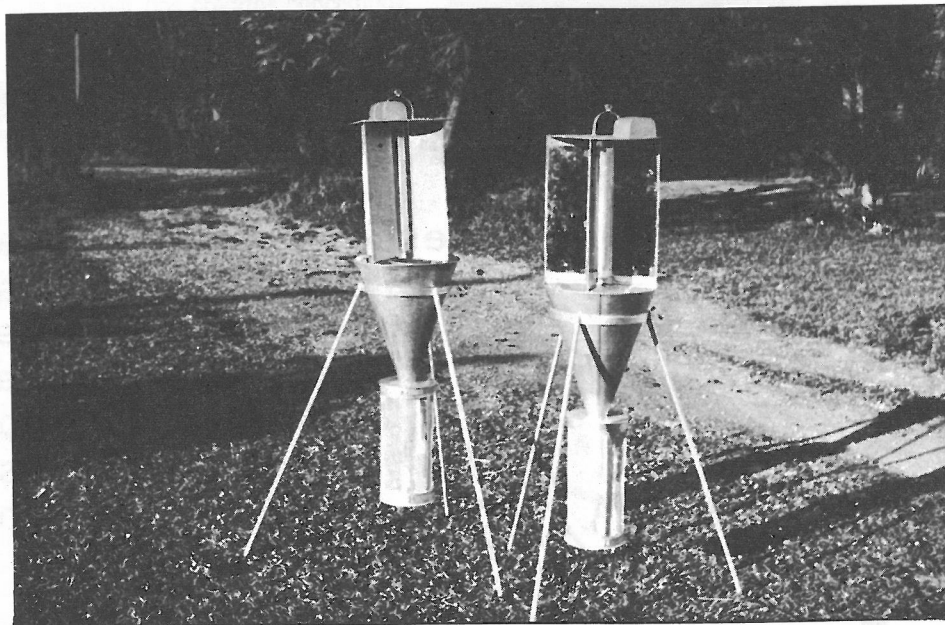
Nas florestas implantadas podem ocorrer surtos de pragas que causam grandes prejuízos, tanto pela redução da área foliar das árvores, como pelo ataque aos ramos, troncos e raízes. Ainda, a infestação por microorganismos patogênicos é grandemente favorecida, podendo ocasionar a morte de árvores.

Em condições normais tais surtos são pouco freqüentes, devido à existência de um equilíbrio biológico reinante na comunidade florestal. Entretanto, alterações ambientais podem ocasionar condições favoráveis ao superdesenvolvimento de uma determinada praga, sem o correspondente desenvolvimento de seus inimigos naturais, e nessas condições estará estabelecido o desequilíbrio biológico na comunidade. Da mesma forma, por razões de impedimento temporário ao normal desenvolvimento de um determinado inimigo natural, uma praga em situação indêmica passará à situação de epidemia.

O conhecimento e acompanhamento do nível populacional dos insetos, tanto pragas como seus correspondentes inimigos naturais, é aconselhável, como forma de se evitar surpresas danosas. Pelo fato dos insetos possuírem hábitos noturnos, na sua grande maioria, são atraídos pela luz, fazendo com que as armadilhas luminosas sejam eficientes equipamentos de coleta de insetos.

Por meio de amostragens periódicas pode-se chegar ao conhecimento da dinâmica populacional dos insetos, e com isso prever o início de surto de uma determinada praga, com a tomada das medidas mais adequadas de prevenção. Ainda, a identificação prévia dos insetos envolvidos facilita na definição das melhores alternativas de controle.

Com o auxílio de uma armadilha luminosa, realizou-se um levantamento, durante dois anos, numa das propriedades da Eucatex S/A Indústria e Comércio, reflorestada com *Eucalyptus saligna*, obtendo-se os valores constantes do Quadro I.



Armadilhas luminosas utilizadas para coleta de insetos.

Conhecer e acompanhar a proliferação dos insetos, eis o melhor remédio para evitar surpresas. Por meio de amostragens periódicas, pode-se prever a ocorrência de surtos. Neste artigo, alguns conselhos práticos para ajudar a conservar as florestas plantadas.

Os insetos e respectivos números encontrados no Quadro I referem-se à uma comunidade em equilíbrio, pois durante o período do estudo não foi constatado nenhum surto de pragas.

Da ordem Lepidoptera foram constatadas espécies que reconhecidamente são pragas de Eucalyptus. Da mesma forma, com relação a duas espécies da ordem Coleoptera. Nessa mesma ordem foram encontradas espécies não identificadas, das famílias Cerambycidae, Carabidae e Cicindelidae, que embora fitófagos, ainda não foram constatados em nível de pragas, em eucaliptos.

Com relação aos inimigos, naturais, não foi possível distinguí-los à nível de espécie, porém as ordens Hemiptera, Homoptera, Orthoptera, Diptera, Dermaptera e Hymenoptera, abrigam diversas espécies, reconhecidamente inimigos naturais, tanto na forma de predadores como de parasitas, das pragas encontradas.

Com relação aos picos populacionais dos diversos insetos constatou-se:

* Eliseu de Souza Baena, engenheiro formado pela ESALQ de Piracicaba, onde prepara tese de mestrado, é diretor técnico da Eucatex Florestal e ex-presidente da Associação Paulista dos Engenheiros Florestais.

A — Pragas

Ordens:

Lepidoptera

- a — *Eupsodosoma involuta*
- b — *Sarsina violascens*
- c — *Thyrinteina arnobia*
- d — *Eacles sp*

Picos Populacionais

- Março a Maio
- Março a Julho
- Março a Abril
- Janeiro a Maio e Outubro a Novembro

Coleoptera

- a — *Costalimaita ferruginea vulgata* Janeiro a Maio e Novembro a Dezembro
- b — *Bolax flavolineatus* Março e Outubro a Novembro

B — Inimigos Naturais

Coleoptera

Fam. Carabidae e Cicindelidae

Diptera

Dermaptera

Hymenoptera

Homoptera

Hemiptera

Orthoptera

- Janeiro a Março e Outubro a Novembro (90% dos insetos coletados pertencem a Fam. Tachinidae). Alta incidência o ano todo, com destaque para o mês de Maio.
- Janeiro a Março e Novembro a Dezembro
- Ano todo
- Fevereiro a Março e Outubro
- Março e Novembro a Dezembro
- Fevereiro a Março e Novembro

QUADRO I

Quadro da flutuação populacional das pragas e de seus parasitos e predadores.

ORDEM		Jan.	Fev.	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev.											
		78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	78 79	80	80										
LEPIDOPTERA	FAMÍLIA ARCTIIDAE <i>Eupsoudossoma involuta</i>	11	6	6	18	5	21	8	25	6	7	4	1	4	3	3	1	1	0	2	1	1	2	3	4	4
	FAMÍLIA LYMANTRIIDAE <i>Sarsina violascens</i>	12	9	11	28	4	111	1	404	200	23	762	17	273	5	1	1	1	0	3	1	2	2	2	4	5
	FAMÍLIA GEOMETRIDAE <i>Thyrinteina arnobia</i>	13	9	20	24	5	34	2	11	8	8	12	6	12	2	7	2	3	3	4	2	1	1	2	1	4
	FAMÍLIA ADELOCEPHALIDAE <i>Eacles sp.</i>	30	37	32	48	15	38	20	23	3	7	5	2	2	4	7	11	14	21	45	7	24	3	9	4	6
COLEOPTERA	FAMÍLIA CHRYSOMILIDAE <i>Costalimaita ferruginea vulgata</i>	437	50	21	135	9	8	1	76	1	0	0	0	17	8	19	19	17	540	359	342	988	102	86		
	FAMÍLIA SCARABAEIDAE <i>Bolax flavolineatus</i>	1218	153	68	321	13	34	3	36	5	2	1	0	2	0	16	11	42	701	54	619	690	43	3467	903	215
	FAMÍLIA CERAMBYCIDAE	13	3	20	27	31	2	4	3	2	0	0	0	2	0	15	0	17	4	20	20	33	12	58	12	6
	FAMÍLIAS CARABIDAE CICINDELIDAE	75	84	54	72	6	5	1	49	2	10	3	8	4	15	13	12	17	62	37	13	91	8	21	15	4
HEMIPTERA		15	20	21	42	49	10	20	5	8	9	9	3	4	10	13	16	16	30	41	60	85	34	27	18	16
HOMOPTERA		185	230	156	204	66	77	61	65	32	3	4	0	2	41	24	88	55	164	141	43	73	56	68	36	19
ORTHOPTERA		67	16	59	45	16	14	11	14	10	0	1	0	2	0	1	1	3	41	5	69	39	30	23	16	19
DIPTERA	(90% Tachinidae)	27	4	16	14	12	8	16	61	45	32	31	7	20	10	27	21	39	18	29	10	13	10	15	9	18
DERMAPTERA		4155	178	697	461	610	112	215	9	16	0	1	0	3	3	2	7	53	29	17219532458	750	941	211	193		
HYMENOPTERA		268	289	137	315	111	169	36	203	92	79	105	65	150	96	56	157	149	250	170	202	163	30	134	32	49

* Predadores de outros insetos tanto na fase larval como na fase adulta.

Algumas definições para interpretar corretamente este quadro:

Pragas: Inseto cuja população atinge o nível de dano, num certo espaço de tempo, numa determinada cultura. **Predadores:** inimigo natural que se utiliza da praga unicamente como fonte alimentar. **Necessita de muitos indivíduos para completar seu ciclo de vida.** **Parasitos:** Inimigo natural que se utiliza da praga como hospedeiro, como fonte alimentar e abrigo, durante uma fase do seu ciclo. Cada parasito necessita apenas de um indivíduo para completar seu ciclo.

Representantes da FAO e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), entre outros, já foram ver pessoalmente os resultados iniciais da experiência inédita da Floresta Nacional de Tapajós, a 100 quilômetros de Santarém. Em terras degradadas, colonos são incentivados pelo IBDF a plantarem mudas de espécies florestais nativas, que, em condições normais, levariam de 10 a 12 anos para se reconstituírem novamente.

EXPERIÊNCIAS PIONEIRAS NA FLORESTA DE TAPAJÓS. ANTES DA EXPLORAÇÃO COMERCIAL

Uma experiência inédita, mas ainda em escala muito reduzida, está sendo realizada nas proximidades da Floresta Nacional do Tapajós, a cerca de 100 quilômetros de Santarém: técnicos do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) estão incentivando colonos a plantarem espécies florestais nativas da região em áreas degradadas pela prática da agricultura de subsistema migratório (capoeiras estéreis) que, em tese, levariam de 10 a 12 anos para se reconstituírem. O ensaio começou em 1980, com dois colonos, entre os quilômetros 50 e 60 da Rodovia Santarém-Cuiabá.

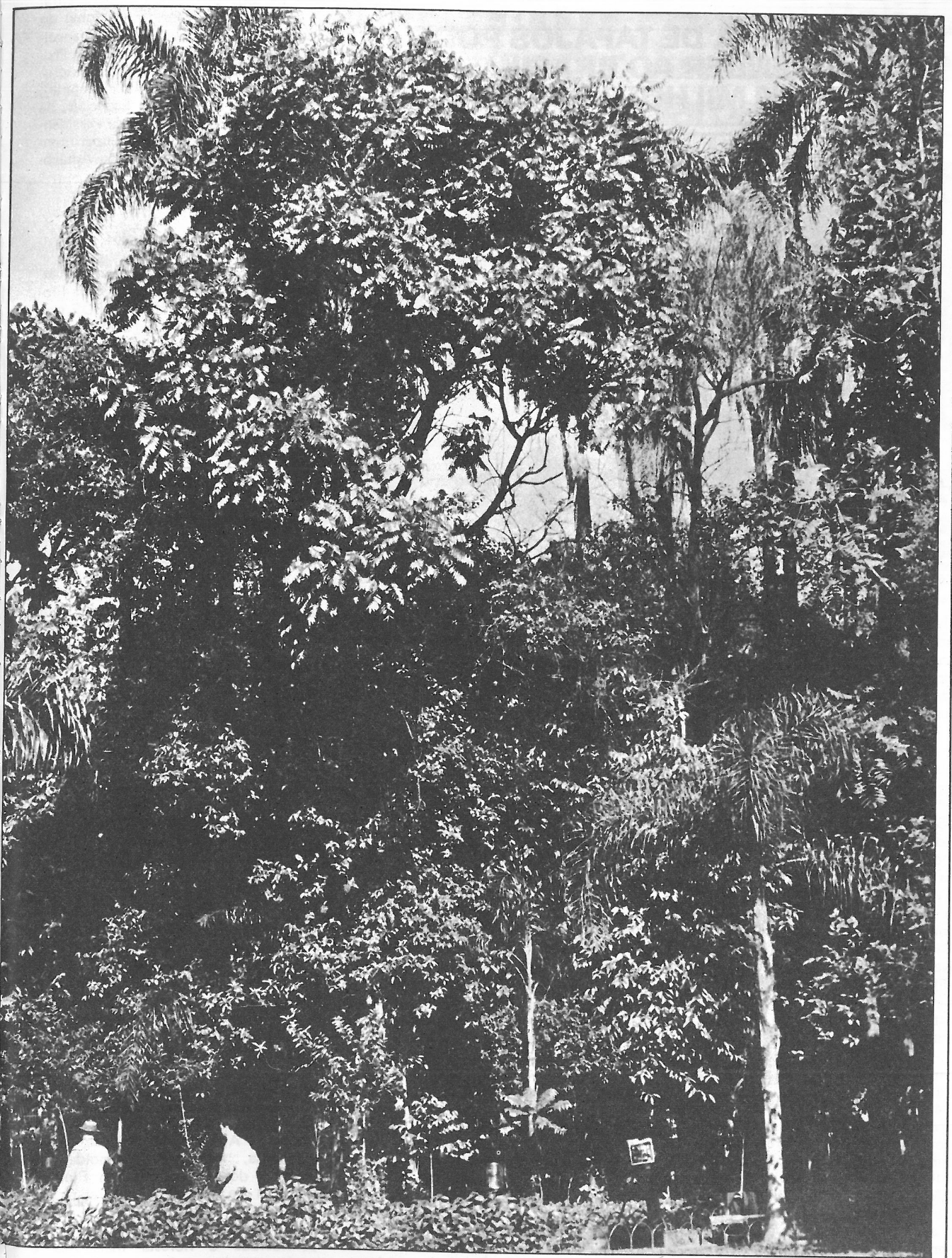
Francisco da Silva Machado, um amazonense radicado há doze anos na região, e Pedro Emetério, alf nascido, foram procurados por técnicos dos dois

órgãos federais, que lhes ofereceram gratuitamente mudas e sementes de Freijó louro, Freijó, Mogno e Cedro. Inicialmente, os dois agricultores não acreditaram muito nas explicações e argumentos dos técnicos. Contudo, como conheciam a utilidade e procura da madeira daquelas espécies e sabiam que na área sugerida para o plantio tão cedo não daria para plantar culturas de subsistência (arroz, feijão, milho etc), aceitaram a proposta.

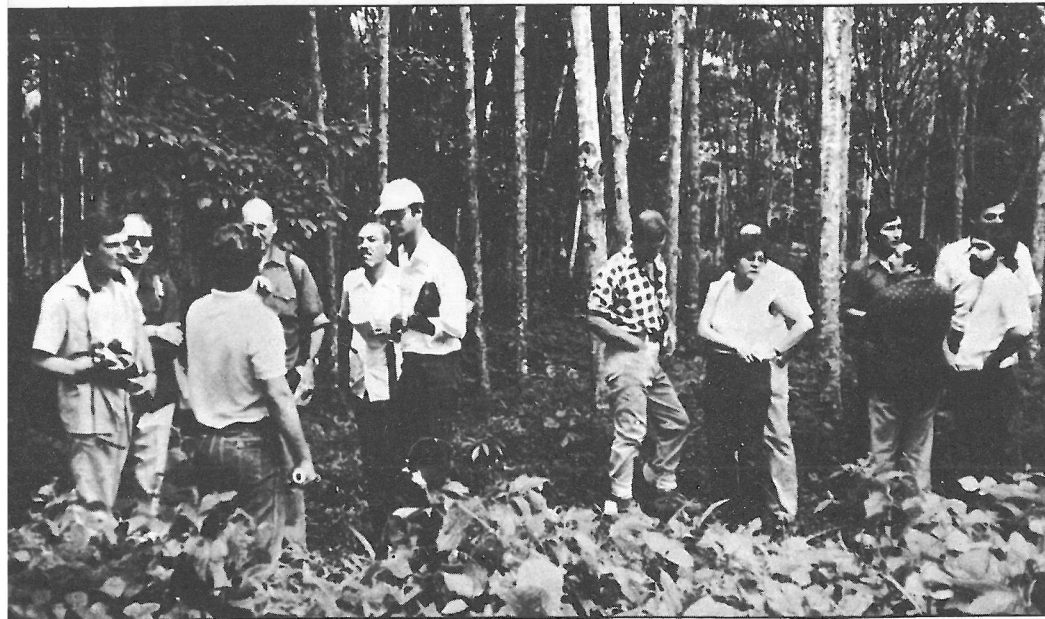
"Eu aceitei mais por curiosidade e também porque gosto de plantar tudo quanto é árvore, por causa da beleza delas" — diz seu Francisco. "Mas, hoje — continua ele — eu sei que essas plantas podem me dar um lucrozinho a mais, dentro de alguns poucos anos. E, por isso, estou procurando cuidar bem delas, o que, aliás, não me toma tempo nem atrapalha em nada para

fazer outras coisas". Ele tem em sua propriedade de 100 hectares cerca de 600 árvores daquelas espécies, divididas em três áreas onde a terra já tinha se esgotado. Pedro Emetério mantém o mesmo entusiasmo pela experiência, e fez mais: nos espaçamentos (7 x 7 metros) entre as espécies florestais, resolveu plantar Cacau e Café.

Sílvio Brienza, engenheiro florestal da EMBRAPA, um dos técnicos que acompanha a experiência, diz que ainda não existem dados e informações suficientes para se fazer uma interpretação técnico-científica. "Ainda é muito cedo para isso. Mas eu arrisco afirmar que, pelo estágio que alcançaram as mudas pelo seu aspecto, etc, acho que essa iniciativa está sendo muito positiva e terá êxito absoluto" — explica. Ele acrescenta que a experiência, para apresentar resultados mais confiáveis e con-



A FLORESTA DE TAPAJÓS PODE RENDER AO BRASIL US\$ 150 MILHÕES POR ANO



Técnicos do IBDF e da Embrapa explicam aos representantes da FAO e da ONU detalhes do projeto.

cretos, deveria ser estendida a mais colonos. Brienza considera ainda que outro ensaio deveria se conjugar a esse: o plantio de culturas agrícolas juntamente com espécies florestais, "o que é perfeitamente viável".

Técnicos entusiasmados

Os representantes da Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO), Michel Scaillet, e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Peter Koenz; os diretores do IBDF, Joésio Siqueira, Evaristo Terezo, Carlos Marx Ribeiro e o Delegado Estadual do Instituto, Edilson Castro; e o Diretor da EMBRAPA, Paulo Galvão, que visitaram a Floresta Nacional do Tapajós e o Campo Experimental de Belterra, mostraram-se bastante entusiasmados com o ensaio que está sendo desenvolvido com os dois agricultores.

Os visitantes estrangeiros conheceram "in loco" outras experiências e pesquisas na Floresta Nacional do Tapajós, com o objetivo de exploração econômica racional de seus aproximadamente 600 mil hectares de área. Receberam explicações dos técnicos Marcolino Macedo e Sílvio Brienza, da EMBRAPA, e Ronaldo de Almeida, do IBDF, sobre as três experiências mais importantes de pesquisa que estão sendo realizadas na área: determinação da intensidade ideal de exploração para

fins de manejo policíclico de floresta tropical semi-úmida densa; ensaio comparativo de espécies, para investigar o comportamento em plantações de espécies nativas e exóticas sobre as quais se tem pouco conhecimento, selecionando as de boas características silviculturais e de valor madeireiro; e ensaio comparativo de espécies madeireiras, a fim de definir espécies adequadas à instalação de plantações para condições de pleno sol, de florestas exploradas e capoeiras na Amazônia.

Pesquisas Florestais

As pesquisas florestais no Brasil são desenvolvidas pelo Programa Nacional de Pesquisa Florestal (PNPF), criado através de convênio entre o IBDF e a EMBRAPA, com o objetivo básico de promover e executar atividades no campo da ciência florestal. As suas diretrizes, objetivos e prioridades são estabelecidas pelo IBDF com base em consultas a entidades, instituições e empresas nacionais que atuam no setor florestal.

O Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido da EMBRAPA é a unidade responsável pela execução do PNPF a nível regional. Atualmente, 18 projetos de pesquisa estão sendo desenvolvidos, envolvendo 57 experimentos, distribuídos pelos estados do Pará, Amazonas, Acre, Rondônia e Território do Amapá. A maioria está insta-

lada na sede do Campo Experimental de Belterra e na Floresta Nacional do Tapajós. Eles recebem recursos financeiros e apoio institucional do IBDF, Programa de Polos Agropecuários e Agro-minerais da Amazônia (Polamazônia), Financiadora de Projetos Especiais, da Secretaria de Planejamento da Presidência da República (FINEP) e Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM).

A floresta de Tapajós

Com base nas pesquisas e experimentos que estão sendo executados na Floresta Nacional do Tapajós, o IBDF pretende iniciar brevemente a exploração racional da floresta em escala comercial. Quatro pátios de estocagem de madeira e ramais para retirada do produto já foram concluídos nas áreas do Km 114 da Rodovia Santarém-Cuiabá. A madeira será comercializada pelo IBDF nos pátios de estocagem.

Um inventário realizado recentemente em parte da Floresta do Tapajós apontou a existência de um volume de madeira comercial, em pé, da ordem de 31 mil metros cúbicos, com cerca de 90 metros cúbicos de madeira comercial por hectare. As espécies de maior volume indicadas pelo inventário foram: Castanha do Pará, com 1.800 metros cúbicos; Maçaranduba, 1.600; Andiroba, 1.400; Jutaf-Açu, 1.100 e Jarana, com 1.000 metros cúbicos.

A exploração racional em escala comercial da Floresta Nacional do Tapajós, bem como de outras existentes na Amazônia, é plenamente viável e não trará problemas para a conservação do meio ambiente, tendo em vista que será desenvolvida utilizando-se métodos científicos, que, além de proporcionarem um maior rendimento da floresta, preocupam-se em manter a flora e a fauna em seu estado natural. Para o representante da FAO no Brasil, Michel Scaillet, o desenvolvimento econômico e social da Amazônia é perfeitamente compatível com a manutenção dos ecossistemas da Região.

Segundo cálculos de técnicos do IBDF, a exploração comercial somente da Floresta Nacional do Tapajós, que tem um potencial madeireiro de cerca de 15 milhões de metros cúbicos, renderia ao País recursos da ordem de US\$ 150 milhões, por ano, a preços de hoje. O Brasil possui, atualmente, 13 Florestas Nacionais, com uma área de aproximadamente um milhão de hectares. A próxima unidade a ser explorada, nos mesmos moldes da Floresta do Tapajós, será a Floresta Nacional de Caxiuanã, que, com 200 mil hectares, localizada próxima à área de influência do Projeto Carajás, é considerada a floresta mais rica e exuberante do mundo. ♣

Sergio Carlos Lupattelli

UMA PALAVRA DE CONFIANÇA

A quem aproveitará a eliminação dos incentivos fiscais para o reflorestamento? Nos últimos anos, graças aos recursos obtidos através do Fiset-Fundo de Investimentos Setoriais, o setor florestal no Brasil deu um salto significativo. A tal ponto que o nosso País já desponta como um possível e expressivo fornecedor mundial de celulose, papel e chapas de fibra de madeira. Além disso, e sob a pressão da crise do petróleo, já começam a ser desenvolvidas aqui soluções alternativas com base na madeira, utilizada também para fins energéticos. A esta altura, o bom senso mais elementar recomenda soluções

que estimulem, cada vez mais, os empresários do setor florestal, premiando o seu esforço e sua eficiência.

Ao invés disso, ressurgem a antiga ameaça de eliminação pura e simples dos antigos incentivos fiscais.

Repetimos: a quem aproveitará a eliminação desses incentivos?

Ao País certamente não será, estamos certos disso.

Ao País interessa um setor florestal em desenvolvimento constante e progressivo, como agora. Não interessa um setor florestal estagnado, em recessão, manietado, com problemas e mais problemas.

Ressalte-se, a bem da verdade, que os recursos gerados através do Fiset já não eram tantos assim. Desde que se decidiu desviar parte deles para o Nordeste, as grandes empresas reflorestadoras já sentiam os efeitos dessa

pulverização. Os recursos tornaram-se mais escassos. Mas era melhor do que nada. Por tudo isso confiamos em que o mecanismo dos incentivos fiscais — uma idéia, que havia sido aplaudida e até copiada nos Estados Unidos e em outros países, por haver obtido excelente resultados — não será abandonada assim sem mais nem menos. Confiamos em que o governo adotará, em última instância, soluções alternativas. Pois, o desenvolvimento do setor florestal só benefícios traz à economia do País, gerando mais e mais empregos, ajudando a fixar o homem à terra — e evitando portanto que se agrave o problema do êxodo rural — contribuindo ainda para o equilíbrio, senão para o superávit, da nossa balança comercial.