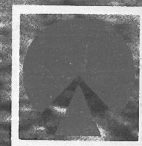


SILVICULTURA

ANO VII

JULHO-AGOSTO 1982

Nº 25



SBS



METANOL/ETANOL
madeira x petróleo

PROMAEX
O FUTURO ECONÔMICO
DA MADEIRA
TROPICAL



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 Battistela, Horácio Cherkassky, Jamil Nicolau Aun, José Benedito 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.

Redação
Antonio Albino Pinheiro Marinho, Eduardo Serrano e Martha Pereira Alvarez

Colaboradores
Flávio Salles, Sandra Moço, Alfredo D'Almeida e Israel Teixeira (fotografia).

Capa e diagramação
Ilo Andrade

Produção Editorial
UNIPRESS Editorial – Av. Paulista, 2006, 11º andar, cjs. 1105/09 – Tel.: 285.6233 – São Paulo

Revisões, composição e artes
Transtipo S/C Ltda – Rua Cauíbi, 576, Perdizes – Tel.: 262.8022 – São Paulo

Impressão e acabamento
Gráfica Tiradentes Ltda. Rua Camaragibe, 216. Tel.: 67.2940 – São Paulo

Fotolitos
Unikrom Fotolito Ltda.
Rua Matheus Grou, 509. Tel.: 813.6600
Pinheiros – São Paulo

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

- 12** EXPORTAÇÃO DE MADEIRAS TROPICAIS
Durante dois dias, em Manaus, a AEB e SBS promoveram uma reunião de empresários e autoridades do IBDF para estabelecer as medidas necessárias à expansão das exportações de madeiras tropicais. Além da reportagem, publicamos os documentos, e conclusões do encontro.
- 18** METANOL E ETANOL
Buscando transformar a matriz energética nacional, o Brasil pesquisa combustíveis líquidos que possam substituir os derivados de petróleo. Com grandes perspectivas de futuro aproveitamento, a Cesp e Coalbra testam o metanol e o etanol, dois álcoois obtidos da madeira.
- 25** APR TEM NOVO PRESIDENTE
A partir de setembro, a Associação Paulista de Reflorestadores passa a ter o engenheiro Jorge Humberto Teixeira Boratto como presidente. Na sua gestão, Boratto pretende sensibilizar as autoridades para os problemas do setor florestal.
- 26** COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS
Em 1981, 40 mil hectares das matas nacionais foram destruídos pelo fogo, causando prejuízos de Cr\$ 5 bilhões. Para reduzir estas perdas e preservar nossas riquezas vegetais, o IBDF está lançando uma ampla campanha de prevenção e combate dos incêndios florestais.
- 29** DOCUMENTO: FORMIGAS CORTADEIRAS
Francisco Mariconi, biólogo, José Arruda Mendes Filho e Tito Moraes, engenheiros florestais, estudam as pragas de saúvas em povoamentos florestais, descrevendo as mais modernas técnicas de combate químico às formigas cortadeiras.
- 40** PERFIL DE EMPRESA: PAPEL SIMÃO
Criada em 1925 pelo imigrante libanês Karan Simão Racy, a Indústria de Papel Simão sempre destacou-se pelo pioneirismo. Foi a primeira a construir uma máquina de fabricação de papel no Brasil e hoje é a única capacitada para fazer papel de segurança, onde é impressa a moeda nacional.
- 45** ESSÊNCIAS NATIVAS DO BRASIL
Apesar de nossa flora ser altamente diversificada e rica, conhecemos mais as espécies exóticas de exploração econômica. Para fixar a importância ecológica e comercial da vegetação brasileira, o Instituto Florestal realiza um Congresso Nacional Sobre Essências Nativas.

SEÇÕES

- 4 ATUALIDADES**
- 47 LEGISLAÇÃO**
- 52 CARTAS**
- 54 EDITORIAL**

As últimas informações do setor de silvicultura, aqui e no exterior.

Para seu arquivo, para consulta, para a sua informação: as mais recentes portarias de interesse do técnico e do reflorestador.

O comentário de Sérgio Carlos Lupatelli, presidente da SBS. Ele analisa as perspectivas mundiais para a exportação de nossas madeiras tropicais.

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.

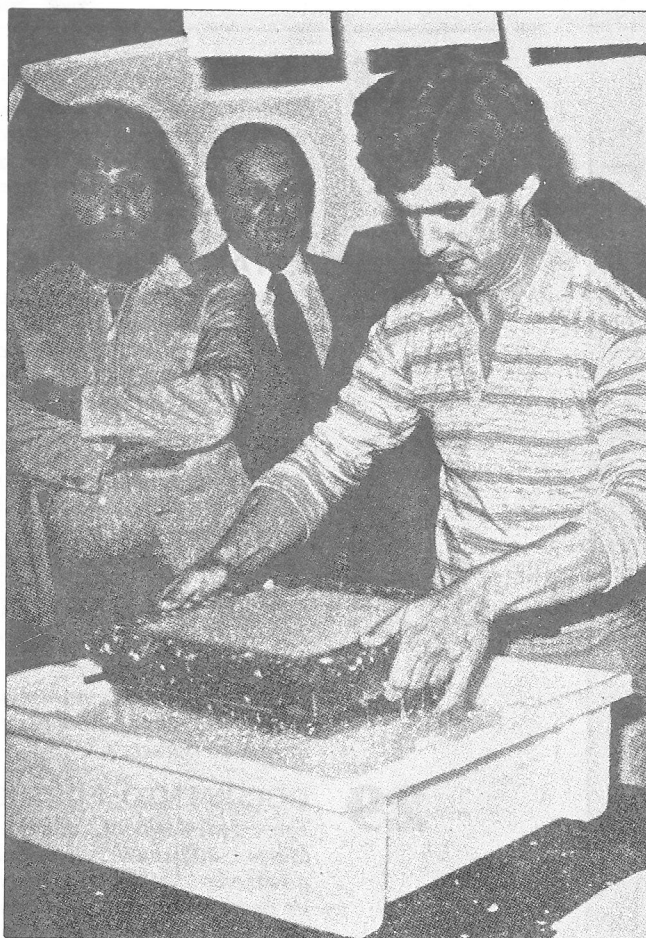
ROTH MOSTRA O PAPEL FEITO À MÃO

Apesar de possuir uma das mais avançadas indústrias de papel do mundo, determinando a abertura de um ciclo de desenvolvimento tecnológico na área, o Brasil não cultiva a tradição milenar de fabricação manual do papel. A primeira fábrica instalada já utilizava o método industrial, em meados do século passado.

Por isso, o trabalho desenvolvido pelo jovem artista plástico brasileiro Otávio Roth tem originalidade e um significado histórico e cultural particular. Gravurista de renome internacional, com obras em exposição permanente nas sedes da Organização das Nações Unidas, passou a interessar-se por papel de confecção manual quando residia na Noruega. Retornando ao Brasil, em 1979, fundou a primeira fábrica artesanal de papel no País. Com várias exposições em 1980, dá continuidade ao seu trabalho em Nova York.

Hoje, Otávio desenvolve várias linhas de papel: a partir do algodão, do linho, de folhas de bananeira e até de casca de cebola. Inicialmente, utilizava as folhas para gravuras, mas aos poucos, o processo de fabricação foi deixando de ser um meio, para se transformar num fim. Roth começou a criar imagens dentro do papel, e não apenas sobre o papel. Na opinião do crítico de arte Márcio Doctors, Otávio deixou de gravar para tecer. "Seus papéis são como teias. As formas, as linhas, cores e texturas que neles percebemos não foram colocadas sobre a superfície: fazem parte intrínseca do papel, com ele se mesclando e nascendo. Como na teia, o que mais nos encanta é poder descobrir o entrelaçamento perpétuo e aparente que podemos surpreender ao vê-la", afirma.

A convite do marchand Pietro Maria Bardi, com o apoio da Cia. Suzano de Papel e Celulose, Roth montou em São Paulo, no espaço subterrâneo do Masp, a mostra "Criando Papéis — o processo artesanal como linguagem". No período de 28 de julho a



Otávio Roth revive a técnica milenar do papel artesanal.

8 de agosto, o público pode apreciar toda uma proposta de interferência criativa na fabricação artesanal do papel. Além do trabalho plástico propriamente dito, foi oferecido um curso para os interessados em aprender o processo. O curso contou com a participação de artistas como Ubirajara Ribeiro, Rubens Matuk e Márcio Pérego, além de restauradores e conservadores de obras de museus paulistas, cariocas e mineiros.

Na exposição, também foi ilustrada a história universal do papel — inclusive no Brasil — através de painéis, documentos e amostras de diversas partes do mundo. Do marco zero aos dias de hoje, o papel tem quase dois mil anos de história e o processo de fabricação original não sofreu muitas modificações, continua sendo simples, apesar de exigir muito cuidado. O primeiro passo é selecionar o material — quanto mais celulose tiver, melhor. Em segui-

industrial e soube compreender o pioneirismo da iniciativa de uma produção artesanal de papel no País. "A ausência dessa prática no Brasil deixava uma lacuna na história da nossa comunicação gráfica" afirma o vice-presidente da empresa, Max Feffer, que acredita ser necessário criar uma consciência de responsabilidade cultural na classe empresarial. Por isso, o apoio total da Suzano ao empreendimento de Otávio Roth, cujo trabalho define como "sério e de grande profundidade".

A mostra "Criando Papéis" será exposta, ainda, no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, de 16 de setembro a 3 de outubro, quando também será realizado outro curso sobre fabricação artesanal do papel. Depois, o artista passará a se dedicar exclusivamente à oficina que está montando no Instituto de Pesquisas Tecnológicas da Universidade de São Paulo, como bolsista do CNPq.

MANASA FABRICA LAMINADOS PARA EXPORTAÇÃO

A Manasa (Madeira Nacional S.A.) acionou uma nova unidade, em seu parque industrial de Manaus, complementando seu conjunto de serrarias e fábricas de madeira compensada em operação há vários anos, para a produção de madeira laminada especial voltada, principalmente, para o mercado externo. O complexo industrial da Manasa, cujo início da produção foi marcado pela presença do Presidente do IBDF, Mauro Silva Reis, e outras autoridades, está instalado na Enseada do Marapatá, às margens do Rio Negro, facilitando o embarque marítimo dos laminados especiais produzidos com madeiras tropicais qualificadas e testadas nos laboratórios de análises, pesquisa e desenvolvimento da região.

O presidente da empresa e da Sociedade Brasileira de Silvicultura, empresário Sergio Lupattelli, informou que, "ao

da, este material é moído e colocado de molho na água. Coa-se tudo numa espécie de fôrma e a pasta resultante é moldada e depois prensada. A secagem deve ser feita naturalmente, podendo se estender por até três semanas.

Guardadas as devidas proporções, este processo continua sendo utilizado também pelas indústrias de papel dos dias de hoje, que se caracterizam pelo gigantismo — máquinas potentes, parques fabris imensos, bobinas enormes. As inovações ficam por conta do desenvolvimento tecnológico de matérias primas, setor em que o Brasil se destaca no mercado mundial. Em 1961, por exemplo, a Cia. Suzano de Papel e Celulose — empresa eminentemente nacional — passou a fazer papel com 100% de fibras curtas do eucalipto, enfrentando com sucesso o ceticismo internacional.

No entanto, a Cia. Suzano não se limitou à produção

mesmo tempo em que a nova unidade industrial de laminados especiais é agregada ao complexo industrial, a Manasa começa a desenvolver um programa de ampliação de pesquisas, em conjunto com as entidades oficiais de apoio ao setor privado, na área da silvicultura tropical, na região do Alto Purús e, também, em busca da substituição das importações de insumos destinados à fabricação de painéis, libertando o País de sua atual dependência externa no setor, especialmente para a colagem das chapas".

APAEF TEM NOVA DIRETORIA


Desde o final de julho, a Associação Paulista de Engenheiros Florestais (APAEF) tem nova diretoria, que responderá pela gestão de 82/83. A chapa vencedora da eleição realizada na Fazenda Vila Real de Itú (SP) — Continuidade — propõe-se a levar adiante os trabalhos e projetos iniciados pela gestão anterior. Entre outras, estas metas incluem a ampliação da repre-

sentatividade da entidade através de uma campanha de captação de adesões de novos associados e estreitamento de relações com associações e entidades afins, como IBDF, Arba, APR, SBS, Sbef, CPNR, Instituto Florestal e outras.

As atividades da APAEF também estarão voltadas para a publicação regular de boletins informativos e do jornal **Trópico**, constituição de uma biblioteca especializada, maior atuação junto ao CREA-CONFEA, criação de carreira nos quadros públicos do Esta-

do de São Paulo para Engenheiros Florestais, incremento de um serviço de bolsa de empregos e criação de novas delegacias regionais. Paralelamente, associação incrementará sua participação em câmaras de estudos técnicos de várias associações e sobre diversos assuntos de interesse da classe.

A nova diretoria da Associação Paulista de Engenheiros Florestais está constituída pelos seguintes membros: Presidente — José Francisco Guerra da Silva (da Cesp); Vice-presidente — Carlos Rober-



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 01050 - SÃO PAULO - BRASIL



011-257-5744



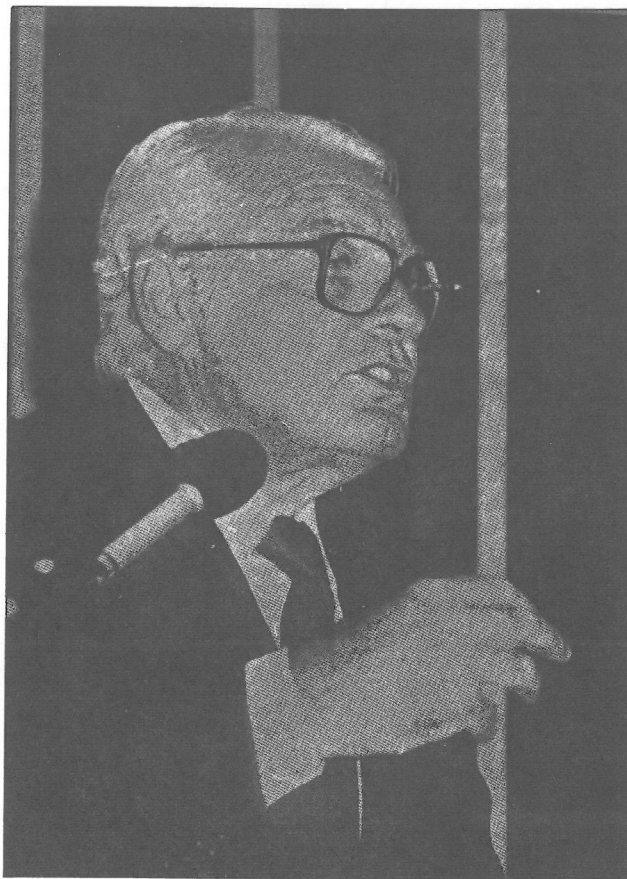
011-32106

to Selicani (da Cesp); Primeiro secretário — Osvaldo Roberto Fernandes (da SBS); Segundo secretário — Waldir Joel de Andrade (do Instituto Florestal); Tesoureiro — Geraldo Colli Junior (da Champion S.A.); Conselho Deliberativo — Norival Nicolielo (da Cafma), Janio Carlos Gonçalves (do Ipef), José da Costa Saraiva Filho (Eucatex S.A.), Ernesto Go Koike (da Eldorado/Aliperti) e José Carlos Molina Marx (da ABPM); Suplentes — José Simeão de Souza (da Indústria de Papel Simão S.A.), Gina Guerra de Andrade Marx (da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo) e Otto Ernesto W. Schmidt (da Agroeste).

SEMA DENUNCIA EXPERIÊNCIAS COM DESFOLHANTES

O Governo Federal está construindo três usinas hidrelétricas na Amazônia. A primeira, Tucuruí, já está em fase de acabamento. As outras duas, Balbina (no rio Uatuman) e Samuel (no rio Jamaru) estão instalando seus canchais de obras e têm o início das suas atividades previsto para 1986. Nas três, um dos principais problemas é conseguir um processo rápido e eficiente de desmatamento da região que será inundada para formação do reservatório das usinas. Em Tucuruí, a tarefa de extração da madeira foi entregue à Capemi Agropecuária, que enfrenta problemas para realização da tarefa. Nas outras, ainda não foi definido o sistema de desmatamento que será empregado para limpeza da área.

Recentemente, uma carta do Secretário Especial de Meio Ambiente, Paulo Nogueira Neto, dirigida ao diretor do Instituto Nacional de Pesquisa Amazônica (INPA) — órgão subordinado ao CNPq —, denunciou e condenou a realização de pesquisas para o uso de desfolhantes químicos no desmatamento destas áreas. Para ele, o uso de desfolhantes na Amazônia "tem como



Andreazza: desfolhantes não serão usados na Amazônia.

objetivo, matar as árvores e impedir a sua brotação, para evitar que a decomposição das folhas e dos caules tenros cause problemas às represas".

Mais adiante, acrescenta: "Trata-se de questão que poderá até causar certo abalo nas relações internacionais do Brasil, pois o Pacto Amazônico está lastreado de preocupações ecológicas". Antes de concluir, Nogueira Neto nega-se "a dar meu aval a uma pesquisa que objetiva, volto a afirmar, saber qual é a melhor maneira de acabar com a floresta amazônica, a princípio em Tucuruí, depois inevitavelmente no restante da Amazônia. Inventada esta 'bomba atômica', ninguém mais a desinventará nem controlará sua proliferação. Não tenha dúvidas que os jornais e a opinião pública se levantarão contra esta pesquisa louca".

Logo após a divulgação da carta, o ex-secretário da Defesa Sanitária Vegetal do Ministério da Agricultura, Hélio Teixeira Alves, confirmou ter

recebido, em abril, um pedido da Eletronorte (empresa que está construindo Tucuruí), pedido de autorização para que fosse realizada pesquisa sobre o emprego de desfolhantes na floresta amazônica. E a autorização foi dada. O secretário que substituiu Teixeira Alves também confirmou a autorização.

Assim como a Sema, o IBDF também manifestou sua preocupação com o uso de desfolhante químico na Amazônia. Este órgão, inclusive, salientou que "outras pesquisas realizadas com desfolhantes na Amazônia foram desastrosas", tanto que o IBDF multou a Volkswagen por ter utilizado este processo para desmatamento da sua fazenda no Pará. Destacando que nas áreas destinadas a pasto, onde estes produtos foram aplicados, o capim não pode ser utilizado para alimentação de animais devido à contaminação, Hamilton Silveira Martins, do IBDF, comentou que "no caso de Tucuruí, a ques-

ção fundamental é a rebrota, que é muito violenta na Amazônia, podendo tornar os desfolhantes inócuos". Desta forma, a preocupação com o emprego deste processo tem fundamentos não apenas ecológicos, mas também econômico.

Tanto o CNPq, como a Eletronorte e INPA negaram a realização das pesquisas com desfolhantes químicos. O diretor de Execução do CNPq, José de Anchieta Moura disse que "o assunto do uso dos desfolhantes é sempre político e por isso deve ser conduzido com cautela. Se este método vier a ser usado, caberá aos órgãos governamentais decidir". Já Henrique Bergamin Filho, diretor do INPA, garantiu que "O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia nunca fez, não está fazendo e não sei se fará pesquisas deste tipo. Nem sei se é verdade que a utilização de desfolhantes seria a maneira mais rápida de destruir a Amazônia, como diz o Paulo Nogueira Neto".

Maurício Coelho, portavoz da Eletronorte informou que a empresa só utilizará desfolhantes para devastar a área que será inundada pela barragem de Tucuruí "caso haja anuência dos órgãos governamentais responsáveis pelo assunto". Coelho, entretanto, reconheceu que o uso de desfolhantes "é apenas uma das alternativas em exame".

O encerramento da polêmica deu-se com o pronunciamento do Ministro do Interior, Mário Andreazza, assegurando que o Governo não tenciona aplicar herbicidas desfolhantes para desmatar parte da floresta que será encoberta pelas águas da represa. Andreazza disse que falou pessoalmente com o ministro-chefe da Secretaria de Planejamento, Delfim Netto, obtendo garantias neste sentido. Técnicos governamentais, porém, observaram que, apesar do Governo ter, aparentemente, voltado atrás na sua decisão de realizar pesquisas com desfolhantes na Amazônia, persiste a necessidade de retirar 85% "de toda a cobertura florística existente na bacia hidráulica de Tucuruí".

ABRACAVE QUER USO RACIONAL DA NOSSA MADEIRA

Daniel Gomes D'Oliveira, secretário geral da Associação Brasileira de Carvão Vegetal (Abracave) defendeu a necessidade urgente de definição do uso racional da madeira no Brasil, assim como uma legislação adequada, que controle e fiscalize com mais rigor o desmatamento indiscriminado, principalmente, as queimadas. Ressaltando a importância do Simpósio Mineiro de Carvoejamento realizado em Mariana, Gomes D'Oliveira afirmou que, no encontro, "se pode discutir com as autoridades do setor o melhor aproveitamento da madeira nacional e alertar para o desmatamento que está sendo feito pela agricultura, pecuária, na construção de hidrelétricas e rodovias".

O secretário da Abracave destacou ainda que as empresas consumidoras de carvão vegetal devem ter suas áreas próprias de reflorestamento para obter a auto-suficiência no abastecimento de carvão e, assim, não ficarem dependentes do carvão mineral ou de qualquer outro produto fora do seu alcance e do seu controle. Daniel Gomes D'Oliveira salientou que o próprio Governo Federal deve tomar algumas medidas preventivas contra o desperdício de madeira.

Para explicar estas medidas preventivas, citou dois exemplos. O primeiro foi o da instalação da Usina de Emborcação, a Cemig, que "na limpeza da área, desperdiçou 100% da madeira". O segundo foi da hidrelétrica de Tucuruí que, segundo ele, "apesar de abastecer 3 milhões de kw, seu primeiro ano de funcionamento apenas cobrirá o que ficou perdido em madeira submersa".

Concluindo, o secretário geral da Abracave ainda acusou o governo de ser quem mais promove a devastação das pequenas florestas. Isto acontece, diz Gomes D'Oliveira, porque o cronograma de desembolso de crédito rural de uma determinada área não

prevê um espaço de tempo para a realização de sua limpeza. "Com isso — acrescenta — queima-se muita madeira que poderia ser aproveitada como carvão vegetal".

PEQUENAS FLORESTAS PODEM DESAPARECER

Enquanto entidades de proteção à natureza divulgam o perigo de colapso ecológico pela devastação de florestas tropicais (diminuição de 480 km² a cada quatro dias), o último relatório do *Global Environment Monitoring System* (GEMS) revela um dado mais impressionante: apesar desta devastação assustadora, as florestas tropicais diminuirão apenas 6% em 25 anos, mas neste mesmo período, a grande crise será das pequenas florestas que vem sendo abatidas em todo mundo e correm o risco de desaparecerem sem que ninguém perceba a devastação.

Depois de quatro anos pesquisando a situação real e perspectivas de manutenção das principais florestas do mundo a serviço da ONU, o GEMS, contrariando as previsões apocalípticas dos ecologistas mais radicais, garante que o planeta Terra entrará o século XXI com 88% da sua massa florestal intacta. Destaca, porém, as perigosas consequências da destruição das pequenas florestas naturais.

Enquanto as grandes florestas formam grandes bolsões

de cobertura vegetal, as pequenas florestas são responsáveis pela renovação do oxigênio atmosférico em áreas reduzidas, mas espalhadas por todo o mundo. O risco de serem eliminadas em 25 anos ameaça, desta forma, a qualidade da atmosfera de toda Terra, cuja densidade do tóxico dióxido de carbono cresce constantemente pela queima (como combustível) de produtos derivados do petróleo. Para o GEMS, a ciência já dispõe de meios para medir corretamente a expansão desta névoa letal, mas só a natureza, através da fotossíntese dos vegetais, é capaz de recuperar eficientemente a boa qualidade do ar.

LAZARD-FRÈRE ROMPE CONTRATO COM A CAPEMI

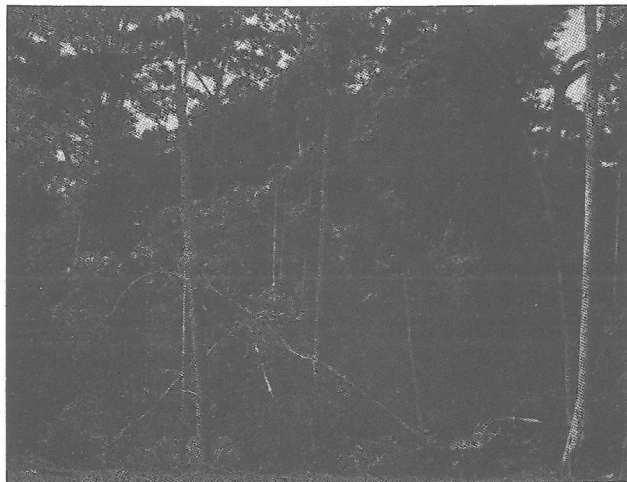
Após ganhar a concorrência pública para explorar a extração de madeira na área que será inundada pela usina Tucuruí e regiões adjacentes, a Capemi Agropecuária assinou um contrato com o banco francês Lazard-Frère, comprometendo-se a entregar para o banco (entre 81 e 83) 1 milhão de metros cúbicos de madeira em troca de um financiamento de US\$ 1 milhão. No início de 1982, a empresa brasileira já tinha recebido US\$ 25 milhões (25% do financiamento), mas entregara apenas 30 mil metros cúbicos (3%) da madeira que deveria

exportar.

Diante das dificuldades encontradas pela Capemi para extrair a madeira, surgiram rumores de que aquela unidade da Caixa de Pecúlio dos Militares não conseguiria cumprir o contrato. No final de maio, a Capemi informou a imprensa que o compromisso com o Lazard-Frère fora renegociado, mas mantido e reafirmado. No final de julho, porém, o banco francês rompeu definitivamente o contrato. A causa enunciada foi a compra, pela Capemi, de 30 tratores *skidders* dos Estados Unidos, quando era implícita a venda de equipamentos franceses, mas a França não produz estes tratores específicos para extração de madeira. "O erro foi fechar o contrato antes de listar os equipamentos que se queria comprar", disse à imprensa uma fonte envolvida nas negociações.

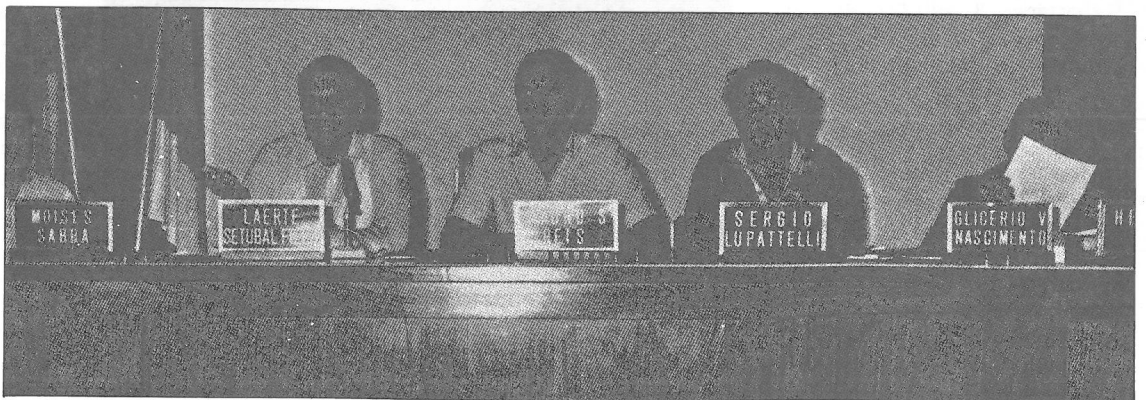
Para a maioria dos observadores, entretanto, esta rescisão de contrato beneficiará tanto o banco quanto a empresa brasileira. A Capemi Agropecuária livra-se da exclusividade exigida pelo contrato e abre a perspectiva de outros financiamentos em outras fontes. Além disso, o corte de 10% nos investimentos do setor hidroelétrico provocará o atraso de um ano na construção da barragem de Tucuruí, ou seja, mais um ano para a extração da madeira, agora devidamente equipada com os tratores *skidders*.

Para o banco Lazard-Frère, a vantagem é o ressarcimento não só dos US\$ 25 milhões, mas de mais US\$ 2 milhões como custos das despesas de rescisão. Paralelamente, tem garantido o atendimento dos seus clientes (compradores da madeira da Amazônia), pois "o Governo Federal vai pressionar a Capemi para cumprir estes compromissos, que representam cerca de 20 mil metros cúbicos de madeira", assegurou para a imprensa uma alta fonte oficial, acrescentando: "O cumprimento destes contratos é de interesse nacional, pois assegurará a credibilidade do Brasil no mercado internacional de madeira".



Em 25 anos, devastação pode eliminar florestas menores.

MADEIRAS

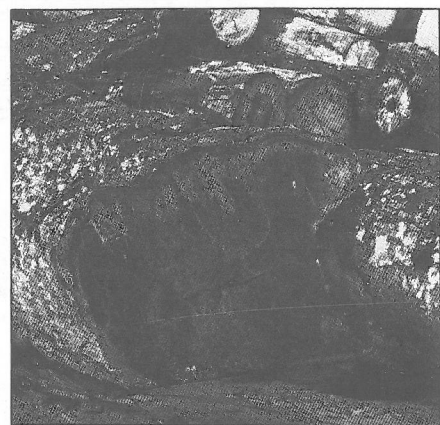


No auditório da Secretaria da Fazenda, empresários e autoridades definiram a estratégia para a conquista permanente do mercado externo.

TROPICAIS

Um programa para expansão das exportações

Numa promoção da AEB e da SBS, empresários, técnicos e autoridades do setor florestal reuniram-se em Manaus para, unindo esforços da iniciativa privada com a ação governamental, estabelecer um Programa de Expansão e Implementação da Exportação de Madeiras Tropicais Brasileiras.



A Associação de Exportadores Brasileiros (AEB) e a Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS) promoveram em Manaus, nos dias 16 e 17 de agosto, uma reunião de trabalho sobre "Expansão e Implementação da Exportação de Madeiras Tropicais". Com patrocínio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o encontro teve o co-patrocínio do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), Carteira de Comércio Exterior (Cacex), Superintendência da Zona Franca de Manaus (Sufrema) e Associação de Exportadores da Zona Franca de

Manaus.

A reunião de trabalho, no auditório da Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas, contou com a presença de 90 empresários e técnicos a nível decisório do setor madeireiro, e autoridades da área de pesquisa florestal. Além das conferências e debates, as sessões plenárias resultaram um protocolo de Intenções e um Documento de Conclusões e Sugestões contendo diretrizes. O programa de ação conjunta visa organizar e mobilizar a iniciativa privada, a partir das disponibilidades acionadas pelo conjunto dos órgãos governamentais, para

implementos e dinamizar as exportações brasileiras de madeiras tropicais.

OBJETIVOS

Entre os objetivos da reunião de Manaus, conciliando à articulação da iniciativa privada com os programas governamentais, e a conjugação e harmonização das ações do Governo, buscou-se o engajamento, no processo, da eficiência empresarial privada dirigida à exportação. O ponto de partida conta com dois referenciais básicos: o aproveitamento das vantagens de credibilidade que desfruta o Brasil como a maior reserva

INPA fará classificação da madeira

mundial de madeiras tropicais e a mobilização de investimentos, congregação de entidades e empresas afins para desenvolvimento da conquista de mercados buscando a inserção do produto de madeira dura em caráter permanente no mercado internacional.

O seminário "Expansão e Implementação da Exportação de Madeiras Tropicais" também estabeleceu uma metodologia para realização de seus propósitos. A primeira medida prevê o pleno aproveitamento de uma das principais inicia-

tivas do Governo: o Programa de Entrepósitos Madeireiros para Exportação Promaex que estabelece a instalação de cinco pátios-entrepósitos na região amazônica. O primeiro, em Santarém, já se encontra em fase final, enquanto são instalados os de Rondônia, Manaus, Breves e Roraima. Simultaneamente, as empresas exportadoras contarão com o apoio tecnológico do IBDF para classificação das madeiras através do CNPq, INPA e Sudam.

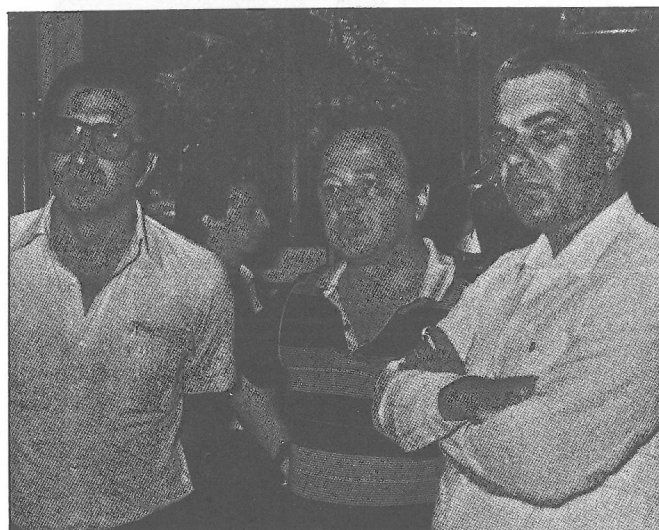
Complementam o projeto uma cam-



O encontro de Manaus contou com 90 participantes.



Henrique Bergamin Filho expôs o programa do INPA.



Mauro Reis (IBDF), Sérgio Lupattelli (SBS) e Laerte Setubal (AEB).

PROTOCOLO DE INTENÇÕES

Atendendo a sugestão aprovada no plenário da reunião de trabalho do Programa de EXPANSÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA EXPORTAÇÃO DE MADEIRAS TROPICAIS, realizada em Manaus, no auditório da Secretaria da Fazenda do Estado, dias 16 e 17 de agosto, com a presença de 90 participantes representando os órgãos objeto do presente protocolo e empresários madeireiros, os signatários estabelecem:

I — O CNPq — Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, através do INPA — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; a SUDAM — Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, e de seus Centros de Pesquisas de Produtos Florestais implementarão, através de seus laboratórios, em estreita consonância com o IBDF — Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, do Ministério da Agricultura, seu programa de pesquisas objetivando:

a) conhecimento e classificação das madeiras tropicais da Amazônia, visando sua comercialização interna e externa e a introdução, nos mercados mencionados, de novas espécies substitutivas;

b) obtenção de melhor rendimento comercial para as árvores e seus subprodutos com abrangência integral do cumprimento do papel da floresta nos aspectos ecológicos de proteção do meio ambiente, de consumo e uso industrial, no desenvolvimento da mais avançada tecnologia disponível;

c) implementar, através da Associação de Exportadores Brasileiros e da Sociedade Brasileira de Silvicultura, além de entidades e empresas do setor na região amazônica, um esquema de comunicação rápida sobre os avanços conseguidos, transmitindo técnicas e conhecimentos em caráter permanente.

II — A partir dessas medidas e do PROMAEX — Programa de Exportação de Madeiras em desenvolvimento pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, a Associação de Exportadores Brasileiros e a Sociedade Brasileira de Silvicultura efetuarão um trabalho conjunto de aglutinação e sensibilização dos empresários do setor madeireiro, visando a expansão das exportações de madeiras tropicais.

III — As entidades da iniciativa privada signatárias do presente Protocolo de Intenções mobilizarão os demais órgãos governamentais e da iniciativa privada visando a obtenção de financiamentos adequados ao

panha de divulgação de marketing internacional e promoção da madeira tropical e, num futuro próximo, a criação de entrepostos na Europa, que colocarão o produto em disponibilidade, facilitando a ação dos *traders*. Na área privada, a Associação de Exportadores Brasileiros e a Sociedade Brasileira de Silvicultura desenvolverão um apoio efetivo e institucional, promovendo a união de empresas e associações locais, assim como campanhas promocionais em feiras específicas. Simultaneamente, AEB e SBS sugere-

irão os mecanismos governamentais de financiamento à exportação, da madeira e de seus sub-produtos.

PROGRAMA

Durante os dois dias do encontro de Manaus, foi cumprido um intenso programa de conferências, debates e visitas. Inicialmente, no dia 16, o dr. Henrique Bergamin Filho (diretor do Inpa) e o professor Manuel Sobral Filho (do CDPF) coordenaram a visita dos partici-

pantes ao Centro de Pesquisa de Produtos Florestais. Posteriormente, no auditório da Secretaria da Fazenda, foram expostos os objetivos da reunião, pelo presidente da EAB, Laerte Setúbal Filho e pelo presidente da SBS, Sérgio Carlos Lupattelli. Em seguida, foram relatadas as iniciativas do Governo, com mesa presidida por Mauro Silva Reis (presidente do IBDF). Evaristo Terezo (do Departamento de Industrialização e Comercialização do IBDF) falou sobre "Objetivos e Realidade do Promaex",

acionamento de medidas práticas capazes de conduzir ao objetivo colimado.

IV — Cada uma das entidades públicas e privadas signatárias designará representante(s) para as reuniões que se fizerem necessárias no sentido de acelerar o esquema contido nas diretrizes aprovadas na mencionada reunião de trabalho, incorporadas ao presente documento, através da coordenação da Unipress, responsável pela estrutura organizacional e de secretaria executiva da reunião, até que, do consenso que emergir das reuniões de trabalho seguintes, venha a surgir uma comissão, câmara ou órgão filiado às entidades signatárias, capaz de viabilizar, com vida própria, os presentes objetivos.

V — Estabelece-se, desde já, que as diretrizes aprovadas na reunião referida serão objeto de uma proposição do membro conselheiro do CONCEX e presidente da Associação de Exportadores Brasileiros, objetivando dar ênfase às mencionadas diretrizes no conjunto de mecanismos que necessitarão ser acionados para o cumprimento dos objetivos propostos.

Manaus, 17 de agosto de 1982.

Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque
Presidente — Conselho Nacional de
Desenvolvimento Científico e
Tecnológico

Francisco Guerra
Representante credenciado da
SUDAM — Superintendência de
Desenvolvimento da Amazônia

Laerte Setubal Filho
Presidente — Associação de
Exportadores Brasileiros (AEB)

Mauro Silva Reis
Presidente — Instituto Brasileiro de
Desenvolvimento Florestal

Sergio Carlos Lupattelli
Presidente — Sociedade Brasileira
de Silvicultura (SBS)

ADESÕES E TESTEMUNHAS:

Henrique Bergamin Filho
Diretor do INPA — Instituto Nacional
de Pesquisas da Amazônia

Luiz Antonio Roberti
Chefe da Divisão de Madeiras da
CACEX — Carteira de Comércio
Exterior do Banco do Brasil

Moisés Gonçalves Sabbá
Presidente — Associação de
Exportadores da Zona Franca
de Manaus

Clycério Vieira do Nascimento Sá
Superintendente Adjunto da
SUFRAMA — Superintendência da
Zona Franca de Manaus

Nodário Raimundo S. de Azevedo
Presidente da ABPM — Associação
Brasileira de Produtores de Madeira

Auton Furtado Junior
Presidente do Sindicato de Serrarias,
Carpintarias e Tanoarias do Estado
do Amazonas

Nathan Zugman
Sindicato da Indústria de Madeiras
Laminadas e Compensadas do
Estado do Paraná

Nelson Pizzani
Sindicato dos Produtores de Madeiras
do Estado do Paraná

Luiz Augusto Garaldi de Almeida
Vice-Presidente da ABIMCE —
Associação Brasileira da Indústria de
Madeira Compensada Especial,
autor da proposta.

Danilo Remor
Presidente da Associação das
Indústrias Exportadoras de Madeiras
dos Estados do Pará e Amapá

Thadeu de Jesus e Silva
Centro de Exportação do Pará

Antônio Alves Ramos Neto
Ass. dos Prods. e Exp. da
Amazônia Ocidental

PROMAEX terá armazém alfandegário

enquanto José de Anchieta Moura Fé (do Inpa) abordou o tema "Apoio Logístico-Tecnológico: a Ação do CNPq) e Luiz Antônio Roberti (chefe da Divisão de Madeiras da Cacex) discorreu sobre "O Mercado Potencial de Madeiras: Situação e Perspectivas, Vantagens e Lucros da Exportação".

No dia seguinte, com mesa presidida e coordenada por Clycério Vieira do Nascimento e Sá (Superintendente adjunto da Suframa), Francisco Guerra (do De-

partamento de Recursos Naturais da Sudam) falou sobre "Política e Realidade da Amazônia — As perspectivas da Madeira Tropical do Brasil no mercado externo". Henrique Bergamin Filho (do Inpa) presidiu e coordenou a exposição do presidente da AEB, Laerte Setúbal Filho sobre "Necessidades e Vantagens da Exportação". Na mesma sessão, Sérgio Carlos Lupattelli (presidente da SBS) presidiu e coordenou uma mesa redonda sobre "Sugestões e Medidas para Imple-

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

01. *Prosseguir no esforço permanente e conjugado para alcançar os objetivos que deram origem à reunião, através de maior entrosamento dos órgãos promotores e patrocinadores, com as demais entidades participantes integradas à reunião, no sentido de mobilizar e viabilizar, a partir das disponibilidades e programas acionados na área governamental, a iniciativa privada para o melhor aproveitamento e promoção das vantagens de credibilidade em relação à maior reserva tropical de madeiras do planeta, visando o desenvolvimento de programas de conquistas assídua e permanente de maiores faixas de consumidores no mercado mundial.*

02. *Efetivar, a partir das manifestações de boa vontade formuladas no curso dos trabalhos, um protocolo de intenções que caracterize essa medida, entre a Associação de Exportadores Brasileiros, Sociedade Brasileira de Silvicultura, IBDF — Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, com a adesão e testemunhas das demais entidades signatárias, conforme documento aprovado em plenário.*

03. *Que seja dada ênfase especial à pesquisa científica e tecnológica de apoio à industrialização madeireira da Amazônia, em toda a sua extensão, observando as seguintes diretrizes básicas: a) fortalecimento científico da rede institucional de pesquisas da região; b) estímulo às pesquisas silviculturais e de cunho ecológico; c) ampliação das pesquisas dirigidas especificamente para o corte, transporte e processamento da madeira; d) às pesquisas sobre usos correntes atuais e potenciais das madeiras da Amazônia, diversificando as fontes e maximizando o aproveitamento da madeira nativa; e) levantamento do quadro atual dos equipamentos utilizados pelo setor madeireiro, sua origem e adequação e as possibilidades de fornecimento do parque industrial; f) viabilizar estudos sobre a comercialização da madeira e seus sub-produtos industrializados; g) estimular os estu-*

dos sobre o quadro atual de insumos utilizados pelo setor madeireiro e a possibilidade de fornecimento dos mesmos pelo parque industrial brasileiro.

04. *Sugerir ao IBDF que obtenha condições de ampliar o PROMAEX, visando embutir em seu programa estímulos necessários à exportação de compensados e laminados de madeiras tropicais pouco conhecidas.*

05. *Requerer junto ao Ministério da Fazenda a reinclusão de madeiras serradas e beneficiadas — códigos NBM 4405 e 4413 — conforme resolução 674 do Banco Central.*

06. *Obter da CACEX a revisão dos preços mínimos, na pauta de produtos exportados, de madeiras serradas e beneficiadas, visando compatibilizá-los com a nova realidade conjuntural da economia mundial;*

07. *Rever, através de entendimentos com a Portobrás, os valores das taxas portuárias de produtos exportáveis.*

08. *A AEB/SBS, Associações e Sindicatos de Classe, com o apoio da CACEX, deverão pleitear junto ao Banco Central do Brasil, a criação de linhas específicas de crédito para aquisição e instalação de estufas de secagem de madeira serrada, considerando-se o acréscimo, em valor, de 10% a 30% por metro cúbico na exportação do produto, a juros compatíveis com o empreendimento, adequando a produção às exigências do mercado externo.*

09. *Estabelecer garantia de preço para a madeira serrada, através da Comissão de Financiamento da Produção, nos momentos críticos como quando da época de grandes chuvas que exige maior período de estocagem da produção por falta de condições de transporte, a exemplo de outros produtos que já recebem o benefício com as mesmas características de "commodities".*

10. *Operacionalizar a proposta formulada pela presidência da Associação de Exportadores Brasileiros, no sentido do CNPq e CACEX, proporcionarem a realização de pesquisa capaz de traçar o perfil do empresário madeireiro da região amazônica.*

mentar as Exportações de Madeira. Documento básico: A ação da iniciativa privada — Propostas e Viabilidades". Encerrando o encontro, foram lidos, em sessão plenária, os documentos que condensam as conclusões do Programa de Expansão e Implementação da Exportação de Madeiras Tropicais.

RESULTADOS

Depois da reunião de Manaus, os primeiros resultados já começam a sur-

gir. A AEB e SBS, junto ao IBDF, já definiu o Plano de Estrutura Física dos Entrepósitos e Normas de Funcionamento. E, no dia dez de setembro, na Conferência Nacional do Comércio do Rio de Janeiro, em reunião da Cacex que contou com a presença do Ministro da Fazenda, Ernane Galvêas, foram estabelecidas normas para exportação de madeiras duras e sub-produtos (laminados, compensados, etc), assim como o processo de acionamento de mecanismos de

financiamentos e de fretes adequados para escoamento da produção. E, finalmente, AEB e SBS, em acordo operacional com a Companhia Brasileira de Entrepósitos Comerciais (Cobec), procuram transformar parte dos pátios do Promaex em armazéns alfandegados, objetivando a emissão de *warrants* — certificados de garantia para comercialização no exterior, a exemplo do sistema vigente para outras "com modítias" e produtos de exportação.

11. Colaborar com a ABNT, o INMETRO e o IBDF, no sentido de acelerarem o estudo e o estabelecimento de normas para produtos industrializados de origem florestal, destinados ao mercado de exportação.

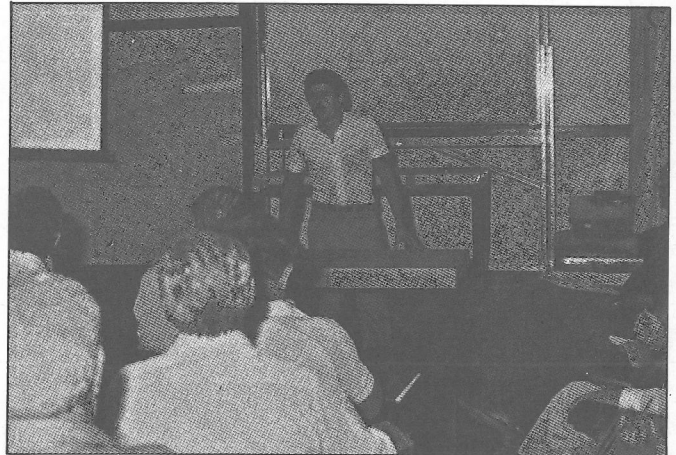
12. Realizar gestões, junto à CACEX, no sentido de que na reunião que a mesma convocou, para setembro próximo, no Rio de Janeiro, seja aproveitada a oportunidade para contatar a SUNAMAM e as Conferências de Frete e propor uma reunião conjunta para a discussão dos problemas inerentes aos fretes marítimos que sobrecarregam os produtos madeiros de exportação, reduzindo sua competitividade. É aconselhável, para a obtenção de bons resultados, uma reunião preliminar entre a CACEX e os empresários convocados, através de suas respectivas associações de classe.

13. Acionar mecanismos no sentido de que, numa segunda fase, os pátios de armazenamento previstos no PROMAEX, sejam parcialmente transformados em armazenagem alfandegados, através de convênio a ser firmado com a COBEC, ampliando as vantagens do sistema ao objetivo da exportação de madeiras.

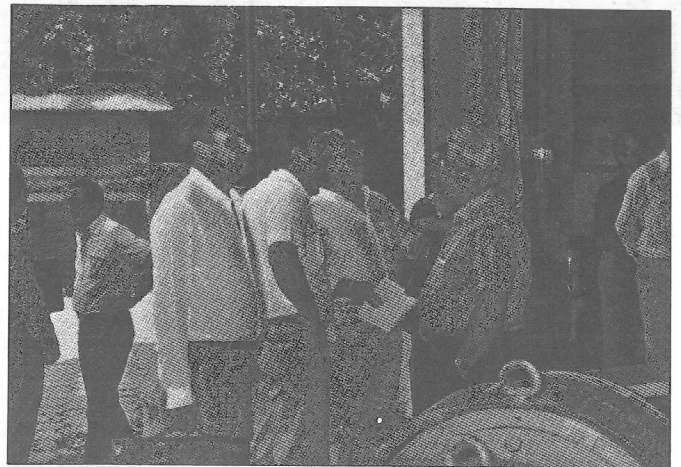
14. Envidar esforços visando a modernização da indústria madeireira, através de facilidades de importação de imunizantes, máquinas e equipamentos necessários à melhoria da qualidade de produção e oferecer melhor condição de concorrência no mercado internacional.

15. Estabelecer canais de comunicação para gerar condições propícias de um melhor engajamento das empresas privadas facilitando o seu acesso ao PROMAEX.

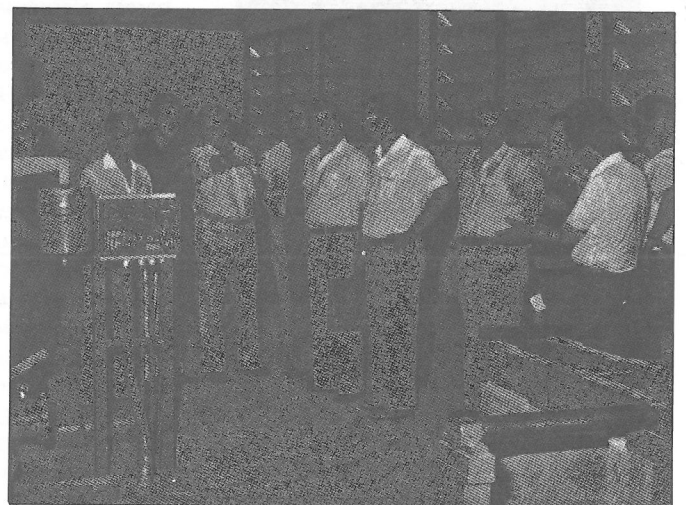
16. Recomenda-se, finalmente, o estabelecimento de um cronograma de reuniões periódicas entre as entidades interessadas privadas e órgãos governamentais, a exemplo desta reunião de trabalho, em sistema de rodízio, nos Estados da Amazônia Legal, sob o patrocínio da(s) entidade(s) madeireira(s) da região, que comunicarão, formalmente, essa decisão à Sociedade Brasileira de Silvicultura e Associação de Exportadores Brasileiros. A primeira das reuniões terá como sede a cidade de Belém, no Pará, na segunda quinzena de novembro próximo, sob o patrocínio das entidades setoriais locais.



Manoel Sobral Filho falou sobre as pesquisas do CDPF.



Durante a visita aos laboratórios do INPA....

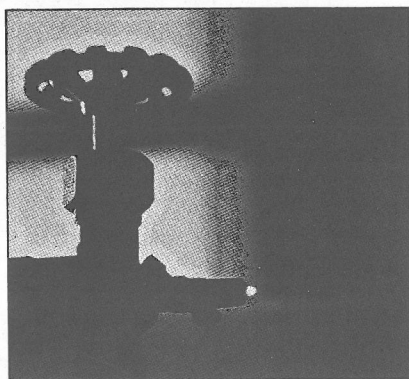


... Bergamin Filho explicou a função de cada aparelho.

METANOL/ETANOL:



Primeira usina experimental da Cesp, implantada em Corumbataí, no município paulista de Rio Claro.



O impacto provocado pela crise de petróleo na economia mundial, que na última década atingiu indistintamente países ricos e pobres, desencadeou, no Brasil, o aparecimento de inúmeras propostas para encontrar alternativas à perigosa dependência daquele combustível fóssil. Apesar das controvérsias surgidas, um ponto é comum a todas as teses: a era do petróleo como fonte de energia barata e abundante está comprometida. É preciso transformar a matriz energética brasileira, aproveitando-se os recursos naturais do País.

Neste panorama, a madeira surge como fornecedora de matéria-prima para a produção de etanol e metanol, dois tipos de álcool com características físicas similares, cuja diferença reside no poder calorífico. Estes combustíveis líquidos complementaríamos os programas alternativos já existentes, representando um passo decisivo para a almejada independência energética.

A Cesp — Companhia Energética de São Paulo e a Coalbra — Coque e Álcool de Madeira S.A., vêm realizando trabalhos com o objetivo de demonstrar a viabilidade destes sucedâneos, podendo

futuramente, contribuir para que sejam atingidas as metas governamentais que prevêm, em 1990, somente 50% do consumo de combustível líquidos extraídos de derivados de petróleo.

SUBSTITUIÇÃO DO DIESEL

O aproveitamento do metanol da madeira como fonte de energia não é uma teoria para a Cesp. Em sua usina experimental Conselheiro Antônio Prado, implantada em Corumbataí, no município paulista de Rio Claro, a empresa produz este combustível líquido testando, desde 1979, sua aplicação principalmente em motores diesel.

“Os rendimentos, em termos de energia mecânica, são surpreendentes”, afirma o engenheiro Reynaldo Margaritelli, do Departamento de Operações Experimentais da Cesp, enfatizando que, embora tenham se verificado resultados satisfatórios também na substituição da gasolina, as pesquisas realizadas direcionam o metanol como opção para o óleo diesel, “atualmente, o grande gargalo nacional”. Trata-se de “uma alternativa complementar e não competitiva com o

Madeira x Petróleo

Dentro do esforço nacional para transformação da matriz energética brasileira, uma nova alternativa surge como altamente viável, o álcool de madeira. Desde 1979, a Cesp, junto ao IMT e IPT, vem desenvolvendo pesquisas com metanol de eucalipto e, ainda em implantação, a Coalbra também pretende produzir etanol de pinus e eucalipto. O sucesso destas iniciativas facilitará o cumprimento da meta governamental: em 1990, apenas 50% do combustível líquido consumido no país será derivado do petróleo.

Retirar a casca do eucalipto é o primeiro passo para a produção industrial de álcool da madeira.



álcool de cana" — acrescenta Margari-telli.

Através de um sistema denominado *ponto quente*, desenvolvido pela Cesp em convênio com o Instituto Mauá de Tecnologia (IMT), promove-se a combustão do metanol nos motores diesel, com uma vela incandescente colocada na câmara de combustão. Desta maneira, um veículo originalmente a diesel pode funcionar a metanol, sem uso de qualquer aditivo, requerendo apenas duas modificações: um orifício com rosca no cabeçote para possibilitar a colocação da vela e um aumento no tamanho do alternador suprindo, assim, a corrente adicional que a vela demanda.

TOTAL VIABILIDADE

A vantagem do *ponto quente* reside em admitir indistintamente o uso dos dois combustíveis. O veículo pode ser revertido a diesel sem que se faça necessário qualquer outra modificação, além de desligar a vela incandescente. Usando este dispositivo a Cesp e o IMT mantêm em funcionamento, desde 1980, um caminhão movido a metanol, desenvolvem-

do também experiências mais recentes com ônibus e tratores. Em todos os casos, verifica-se a sua total viabilidade.

Para a substituição de um litro de óleo diesel são necessários 2,3 litros de metanol. Entretanto, as análises do IMT demonstraram que, embora tenha o poder de 4.650 quilocalorias por quilo queimado, portanto inferior a do óleo diesel (10.225), o metanol supera no rendimento de energia mecânica.

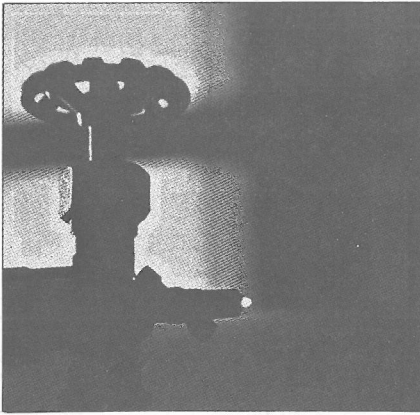
"Os motores e veículos em teste não apresentam, até o momento, maiores problemas, tais como desgaste anormal, por exemplo", declara o engenheiro Gilberto de Arruda Bueno, responsável pelo programa experimental do metanol da Cesp, acrescentando que os testes deverão ser continuados em coletivos urbanos e caminhões.

"Quanto às emissões do metanol — prossegue Bueno — deve-se esclarecer que o mesmo está sendo estudado nos Estados Unidos e Europa, principalmente na Alemanha Federal, que conta com uma frota de mil veículos em teste, objetivando, além de um sucedâneo para os derivados de petróleo, um combustível mais limpo".

EM LOCOMOTIVAS

Em outro convênio mantido entre a Cesp e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) para estudar a viabilidade do metanol, realizam-se pesquisas buscando aperfeiçoar o rendimento desse combustível em locomotivas. Essas pesquisas chegaram a um processo de dupla injeção que consiste em aplicar o metanol diretamente na câmara de combustão, onde queima uma chama piloto de óleo diesel. Até o momento, o IPT conseguiu que a locomotiva opere na proporção de 90% de metanol e 10% de diesel. "Desta maneira, alcançamos uma eficiência igual à do diesel, em plena carga, e superior, em cargas parciais", afirma o engenheiro Francisco Baccaro Nigro, da Divisão de Engenharia Mecânica do IPT.

Além do metanol, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas vem desenvolvendo estudos com outros combustíveis que poderiam substituir o óleo diesel: os ésteres metílicos de óleos vegetais. Com características semelhantes aos diesel, ésteres de óleo de soja e amendoim vêm



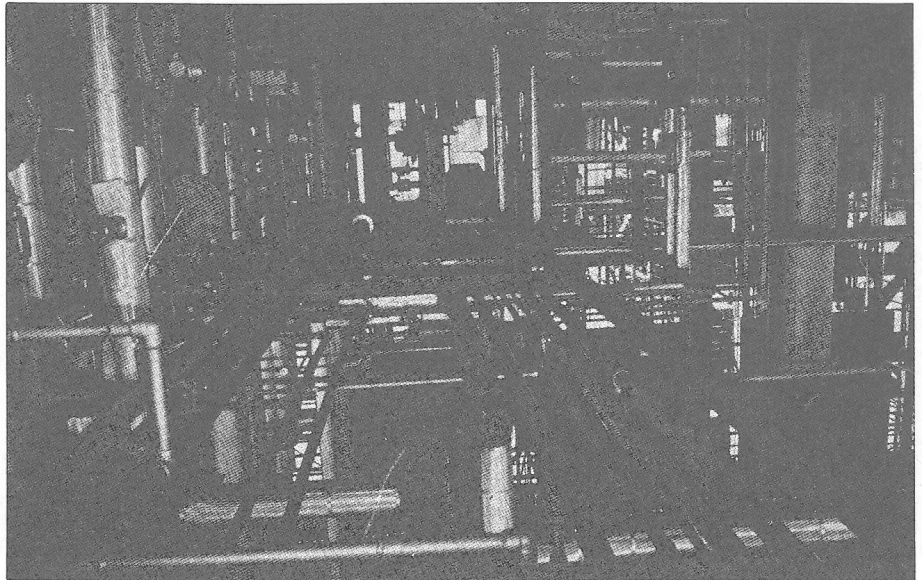
sendo testados pelo IPT. Até o momento, anunciam-se duas vantagens neste novo combustível: os ésteres metílicos não apresentam alguns inconvenientes dos óleos vegetais como os depósitos na câmara de combustão e as emissões; e, o que é mais importante, podem ser misturados tanto com o diesel, como o metanol ou o etanol.

OBTENÇÃO DO METANOL

Implantada para produzir 20 quilos de metanol por hora, a unidade experimental de Corumbataí foi construída em um momento de total desconhecimento de álcool combustível de madeira sólida, conforme observa o engenheiro Cláudio Paiva de Paula, do Departamento de Operações Experimentais da Cesp: "Hoje, depois de superar inúmeros problemas e com outros tantos pela frente, a Cesp acumula o maior conhecimento disponível no Brasil e talvez no mundo sobre metanol". O engenheiro lembra que "só em Corumbataí, a Cesp investiu aproximadamente US\$ 2,5 milhões".

No processo desenvolvido pela Cesp nessa usina-piloto, os gaseificadores (fornos onde ocorre pirólise e gaseificação da madeira em condições controladas de pressão e temperatura) funcionam pelo sistema eletrotérmico. Esse sistema consiste na passagem de corrente elétrica sobre um leito de carvão que, uma vez aquecido, torna-se bom condutor e, na presença de vapor d'água, desencadeia uma série de reações químicas, com a produção de uma mistura de hidrogênio e monóxido de carbono, chamada gás de síntese. Esta mistura será transformada em metanol através de uma síntese catalítica.

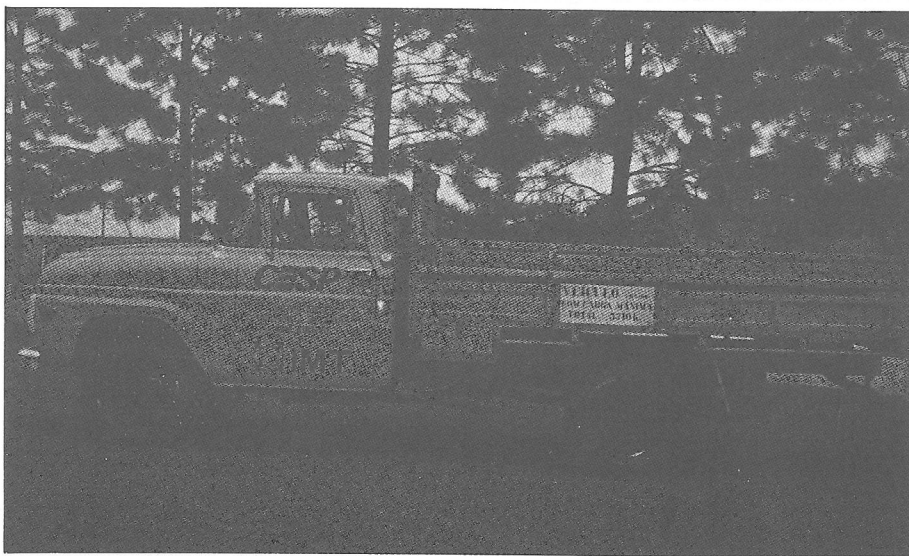
Sem desativar os gaseificadores a carvão, a Cesp desenvolveu outro tipo que utiliza diretamente a madeira. A inovação possibilita o aproveitamento de 40% de energia da madeira, antes perdida durante o processo de transformação para carvão.



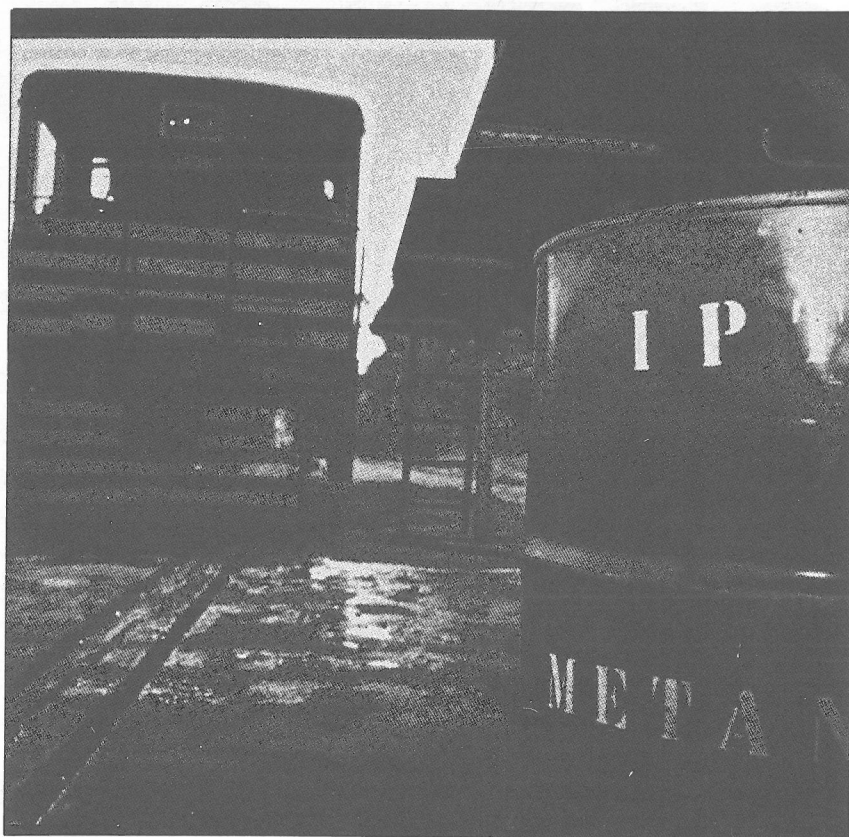
Gaseificadores instalados na usina de Corumbataí.



A adaptação dos motores exige uma válvula de dupla injeção.



Em caminhões, a Cesp e IMT experimentam a substituição do diesel.



O IPT testa locomotivas movidas pelo novo combustível.

Usando eucalipto como matéria-prima, — uma tonelada desta madeira seca produz 790 litros de metanol — este sistema de fabricação não acarreta nenhum tipo de poluição. O único subproduto gerado é a cinza, em pequena quantidade, que pode ser utilizada como fertilizante.

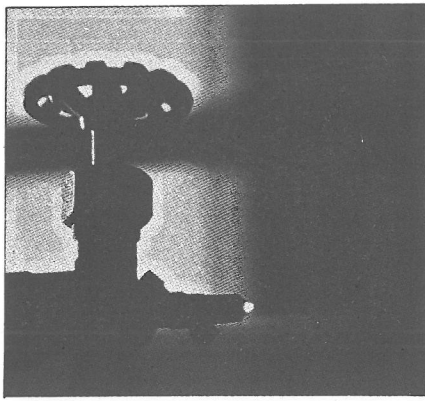
Liesse Alexandre Said, engenheiro florestal do Departamento de Estudos Especiais da Cesp, afirma que o eucalipto foi selecionado como fonte de matéria-prima "por ser uma essência que, além de suas inúmeras qualidades, evita a competição desordenada entre solos de agricultura, pecuária e florestamento". Bastante estudado no País, sabe-se que tem facilidade de adaptação aos solos de baixa fertilidade, maior resistências às pragas e moléstias, apresentando também facilidade para obtenção de suas sementes.

ESTUDOS FLORESTAIS

Paralelamente ao desenvolvimento da tecnologia de gaseificação e utilização do metanol, a Cesp desenvolve técnicas silviculturais para melhoria das sementes, plantios e manejo dos reflorestamentos com fins energéticos. Para isso, conta com um convênio com o Ipef — Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais e a colaboração da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, de Piracicaba (SP).

Estas pesquisas serviram de suporte técnico para a implantação de uma área experimental de 150 hectares de plantios efetivos de eucalipto em Jupiá — Três Lagoas — Mato Grosso do Sul. A empresa busca determinar referenciais qualitativos e quantitativos da biomassa florestal que permitam elevar a produtividade média dos cerrados da região de 11 para 18 toneladas por hectare/ano, o que equivale a um aumento médio de 65% na produtividade.

Com um sistema auto-sustentável de 70 mil hectares e considerando uma produtividade média de 11 toneladas por ha/ano, densidade de 0,59 com 35% de



umidade (típica dos cerrados do Mato Grosso do Sul), seria possível abastecer uma fábrica de metanol produzindo mil toneladas por dia. Essa área poderia, entretanto, ser substancialmente reduzida em função do melhor rendimento da floresta.

A implantação dessa fábrica ainda é uma hipótese. Segundo afirma Cláudio Paula de Paiva, sua efetivação depende do término das pesquisas na produção de metanol e principalmente da orientação governamental para a política energética.

ETANOL

A Coalbra, empresa de economia mis-

ta vinculada ao Ministério da Agricultura, está implantando em São Francisco (Uberlândia, Minas Gerais), sua primeira usina de demonstração para produção industrial de álcool etílico a partir da madeira, após dois anos de estudos prévios para constatar a real viabilidade técnica e econômica da sua instalação.

Usando pinus e eucalipto como matéria-prima, esta unidade, que exige investimentos de US\$ 26 milhões, deverá entrar em funcionamento até 1983, produzindo inicialmente 30 mil litros diários de álcool e subprodutos, como proteína para ração animal, furfural, gás carbônico e coque de lignina.

Segundo Sérgio Vieira da Motta, dire-

tor-presidente da Coalbra, a política de produção da usina foi definida considerando-se apenas parcialmente os aspectos econômicos. Trata-se de uma unidade de demonstração e a capacidade fixada não representa uma quantidade economicamente viável de acordo com os parâmetros atuais. "Apesar disso — afirma Vieira da Motta — o projeto será realizado com uma taxa mais baixa de retorno, razão pela qual contamos com as receitas dos principais subprodutos".

A extração do etanol se dará através da hidrólise ácida, um sistema que implica, basicamente, ferver a madeira em uma solução de ácido sulfúrico. Este processo, uma variação do denominado

TÃO FORTE QUANTO

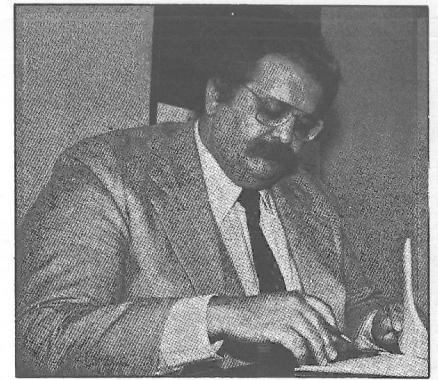
A tecnologia Scania está a serviço dos trabalhos mais difíceis. E transportar enormes e pesadas toras de madeira é um deles.

O Scania, mais do que forte, é durável e rápido como poucos caminhões conseguem ser. E muito econômico também.

Pegando no batente com ele, a empresa economiza duas vezes: no combustível e nos custos de manutenção.

Venha conversar com o Concessionário Scania. Nosso caminhão vai ter muito prazer em trabalhar com você.





Engenheiro Sérgio Roberto da Motta, diretor-presidente da Coalbra

Madison, é similar ao utilizado pela União Soviética, onde existem, atualmente, 45 unidades em funcionamento.

TECNOLOGIA DISPONÍVEL

A usina utilizará indistintamente pinus e eucalipto. Dependendo da composição da madeira, porém, se obtém maior quantidade de etanol e menos subprodutos. Uma tonelada de madeira de pinus, por exemplo, produz 200 litros de etanol, enquanto o eucalipto produz 165 litros.

Vieira da Motta relata que "a opção pelo etanol da madeira deu-se a partir da constatação de que a tecnologia para

a produção deste combustível, em grande escala, estava disponível, sendo de uso difundido e dispensando a compra de projetos tipo caixa preta e pagamento de royalties. Depois de examinarmos profundamente todos os aspectos que envolvem o projeto, concluímos que havia uma experiência industrial a ser apropriada e não uma tecnologia a ser comprada".

Especificamente para a fase de hidrólise ácida, a Coalbra decidiu unir a experiência nacional no setor aos conhecimentos industriais da União Soviética, único país no mundo que domina efetivamente a tecnologia de produção de álcool de madeira, assinando com aque-

le país um contrato de apoio e assistência técnica.

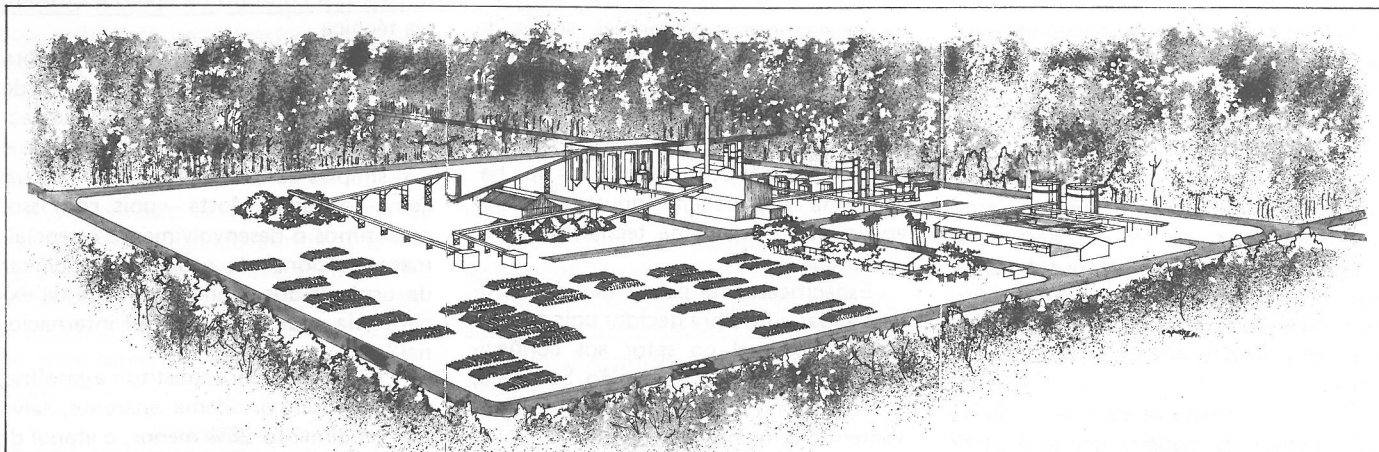
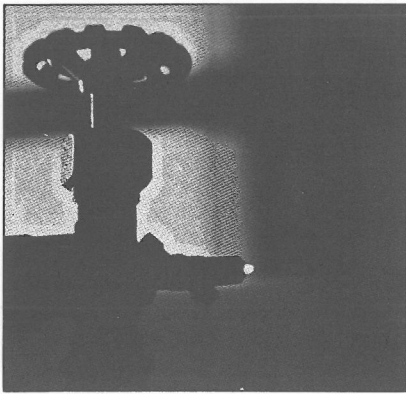
Procedendo dessa maneira, a Coalbra está utilizando um conceito inovador de desenvolvimento e apropriação de tecnologia com assistência externa. "Não é um simples caso de filigranas de linguagem — esclarece Motta — pois, com isso, garantimos o desenvolvimento essencialmente nacional do projeto, sem deixar de usufruir dos conhecimentos e da experiência acumulada a nível internacional".

Programado para substituir a gasolina, sem nenhum problema aparente, salvo um rendimento 20% menor, o etanol de madeira complementar a produção de

NTO A CARGA.



SCANIA



Projeto da usina de demonstração da Coalbra em Uberlândia (Minas Gerais).

álcool de cana-de-açúcar. Assim, aproveitaria, além das diretrizes estabelecidas pelo Governo para este combustível, a sua rede de distribuição.

A principal vantagem do álcool etílico da madeira sobre o de cana-de-açúcar reside no fato dos reflorestamentos para a produção desta matéria-prima não exigirem solos férteis, como no caso da cana. "Não competindo com terras agricultáveis, é fácil viabilizar a produção energética sem interferir na produção de alimentos", afirma o economista Paulo Renato de Souza, superintendente de estudos e projetos da Coalbra.

Souza ressalta ainda que a madeira, ao contrário da cana, pode ser produzida ao longo do ano, não gerando sazonalidade no abastecimento de combustíveis. Por tratar-se de uma tecnologia antiga, prevê-se que o processo industrial requiera melhorias quanto ao custo e rendimento. "O reflorestamento — explica Souza — é uma atividade nova no Brasil e apresenta baixos rendimentos, principalmente nos cerrados do Triângulo Mineiro, onde estão plantadas as futuras fontes de matéria-prima da usina". Essa região possui atualmente 150 mil hectares de plantios parcialmente aproveitados com produtividade média avaliada entre 3 e 4 toneladas de madeira por hectare/ano.

Considerando um estudo de viabilidade econômica que demonstra a impor-

tância do item "transporte de matéria-prima", a Coalbra vai adquirir madeiras que estejam dentro do raio de 70 km da localidade de São Francisco. Neste limite, foi constatada a existência de 72.679 hectares de florestas homogêneas sem uso comprometido, sendo 33.906 ha de pinus e 38.773 de eucaliptos. Nesta primeira unidade, a empresa utilizará, inicialmente, a madeira de uma área aproximada de 15 mil hectares. Quando estiver com sua capacidade definitiva instalada, a área deverá ser ampliada para 50 mil hectares.

Em 1981, o consumo mundial de petróleo caiu cerca de 4%. Pela primeira vez, desde 1973, verificaram-se grandes excedentes de produção com estoques elevados e preços em declínio, uma consequência do inexpressivo desempenho econômico dos países consumidores e das medidas de substituição e conservação energética. Certamente, à medida que o quadro recessivo for sendo superado, o consumo de óleo cru voltará a crescer, apresentando nova elevação dos preços.

Nos últimos dois anos, as perspectivas do mercado nacional de etanol apresentaram grande variação, em decorrência da conjuntura do próprio mercado e da política energética. Nesse sentido, o diretor presidente da Coalbra afirma que "se hoje a situação tem características diferentes do passado, o futuro não será

como hoje".

Para determinar a demanda do consumo de etanol, seus subprodutos e a disponibilidade de matérias-primas, a Coalbra está realizando estudos que definirão a política da empresa nos próximos anos. Está prevista a implantação de 15 unidades até 1986, considerando como hipótese a capacidade média de 100 mil litros de etanol de madeira por dia para as próximas unidades e uma produção global de 470 milhões de litros anuais a partir de 1987. Entretanto, conforme frisa Paulo Renato de Souza, nenhum programa de expansão será efetivado enquanto a unidade de demonstração de Uberlândia não comprovar sua viabilidade técnica e econômica.

Paralelamente, a Coalbra está instalando, junto à usina de Uberlândia, uma unidade semi-industrial de demonstração, para explorar o coque de lignina, um subproduto do etanol que viria a substituir a importação do coque siderúrgico. Trata-se de um projeto pioneiro no mundo: "Nenhum país pensou nisso antes — afirma Souza — porque aqueles que dispunham de lignina tinham também carvão, não sendo, portanto, necessária sua exploração". Com financiamento do Finep, de aproximadamente Cr\$ 300 milhões, Paulo Renato de Souza acredita no sucesso do projeto-etanol, já que sua rentabilidade tem se apresentado bastante satisfatória. ♣

APR tem novo presidente



A partir de setembro, a Associação Paulista dos Reflorestadores (APR) passa a ter um novo presidente, o engenheiro Jorge Humberto Teixeira Boratto. Durante a sua gestão, Boratto pretende sensibilizar as autoridades brasileiras para os problemas atuais do setor florestal.

A partir de setembro, a Associação Paulista dos Reflorestadores (APR) tem novo presidente, o engenheiro Jorge Humberto Teixeira Boratto. O novo representante do setor, que também é diretor de planejamento da Eucatex S.A. Indústria e Comércio, foi eleito para a sucessão do dr. Leo Choueri e já divulgou um programa de 14 itens a serem desenvolvidos durante a sua gestão à frente da APR. "Os problemas que o setor florestal enfrenta são muitos e precisam ser resolvidos, sensibilizando as autoridades para a importância desse setor na economia nacional", comenta o engenheiro.

INTERESSES DA CLASSE

Acreditando que as soluções econômicas, no Brasil, deverão ser deliberadas qualquer que seja o quadro político deste ano de eleições majoritárias e proporcionais, Jorge Boratto reafirma sua função como presidente de um órgão de classe: "O papel de uma associação é ter como objetivo a defesa dos interesses de uma classe e para isso, é preciso que haja consenso entre seus associados e seu representante. Temos que concordar que o setor florestal brasileiro em geral e o paulista em particular estão entrando numa nova fase. A APR, desta forma, deve sempre ter presente a participação marcante do setor florestal na balança comercial do País".

INCENTIVOS FISCAIS

Entre as proposições gerais da sua administração, Boratto destaca a discussão "do aumento de validade dos incentivos fiscais para o reflorestamento, uma vez que os incentivos estão sendo considerados altamente benéficos e sua permanência será perfeitamente aceitável". E cita o US\$ 1 bilhão que o setor exportou em 1981 e o crescimento de 6,3% verificado no primeiro trimestre de 1982.

UNIÃO COM A ARBRA

Também pretende acionar mecanismos que façam com que o setor paulista seja ouvido e atendido em suas reivindicações, "unindo-se cada vez mais a Arbra (Associação Brasileira de Empresas de Reflorestamento)". Na pauta de trabalho da Arbra estão duas questões fundamentais, nas quais se engaja a APR: 1) compatibilizar as fontes de recursos para a manutenção dos incentivos fiscais; 2) solucionar o problema dos prazos para execução de projetos, recebendo um reajuste de custos proporcionais aos prazos estipulados.

PROGRAMA DE AÇÃO

Especificamente na Associação Paulista dos Reflorestadores, Jorge Boratto

desenvolverá um programa de ação com as seguintes metas:

- desencadear uma campanha para novos associados;
- executar um programa de comunicação institucional da APR;
- comemorar com eventos e solenidades, em 1982, os 15 anos da associação;
- instalar em Cubatão uma campanha de distribuição de mudas, durante a semana da árvore, em 1982;
- promover bimensalmente, palestras com especialistas do setor florestal;
- outorgar a "Araucária de Prata" para pessoas de destaque no setor;
- criar uma câmara permanente de estudos sobre assuntos jurídicos e técnicos;
- coordenar a concorrência para a compra de insumos para reflorestamento;
- promover o VII Encontro Nacional dos Reflorestadores;
- estabelecer uma pauta de interesses comuns com outras entidades vinculadas ao setor florestal;
- atuar no sentido de obter soluções satisfatórias para questões pendentes, como as cartas consultas; custos de projetos, reajuste de custos, manutenção florestal (Artigo 31), critérios de liberação de recursos;
- manter reuniões semanais na APR, a fim de alcançar uma maior participação dos associados.

IBDF na luta contra o fogo



Em 1981, 40 mil hectares de florestas plantadas foram destruídos por incêndios, causando prejuízos de Cr\$ 5 bilhões. Para reduzir ao máximo estes prejuízos e proteger nossa flora, o IBDF acaba de lançar uma campanha de prevenção do fogo nas matas, visando a conscientizar a população rural através da TV, rádio, jornais, cartazes e folhetos.

Para diminuir ao máximo os prejuízos econômicos, sociais e ecológicos causados pela ocorrência rotineira de incêndios florestais, o Ministério da Agricultura, através do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), lançou oficialmente uma Campanha Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais.

Durante seu lançamento, na sede do IBDF, em São Paulo — onde estiveram presentes Jorge Humberto Teixeira Boratto, presidente da Associação Paulista de Reflorestamento, José Castelo Branco, delegado do IBDF em São Paulo, representantes da Sociedade Brasileira de Silvicultura, empresários do setor e comandantes da Polícia Florestal — Mauro Reis, presidente daquele órgão, abordou a necessidade de implantação imediata de tal programa, esclarecendo que, embora ocorram em vários países do mundo, no Brasil a incidência de incêndios florestais é um problema bastante grave. "Só no ano passado, mais de 40 mil hectares de florestas plantadas (equivalente a uma área de dez vezes maior que a do Parque Nacional da Tijuca) foram destruídas pelo fogo. Além das perdas irreversíveis da fauna e flora de espécies raras, a recuperação das áreas atingidas é extremamente lenta e onerosa, com um custo atual de Cr\$ 5 bilhões".

Segundo Mauro Reis, a área superior a 40 mil hectares danificada pelo fogo representa mais de 10% dos 350 mil hectares de reflorestamento aprovados para esse ano, com recursos do Fundo Fiset/Florestamento e Reflorestamento. O presidente do IBDF afirma ainda que, além das florestas plantadas, os parques nacionais de Tijuca, Itatiaia, Canastra, Foz do Iguaçu, Araguaia, Emas, Chapadas dos Veadeiros, Sete Cidades, de Brasília e Floresta Nacional do Araripe

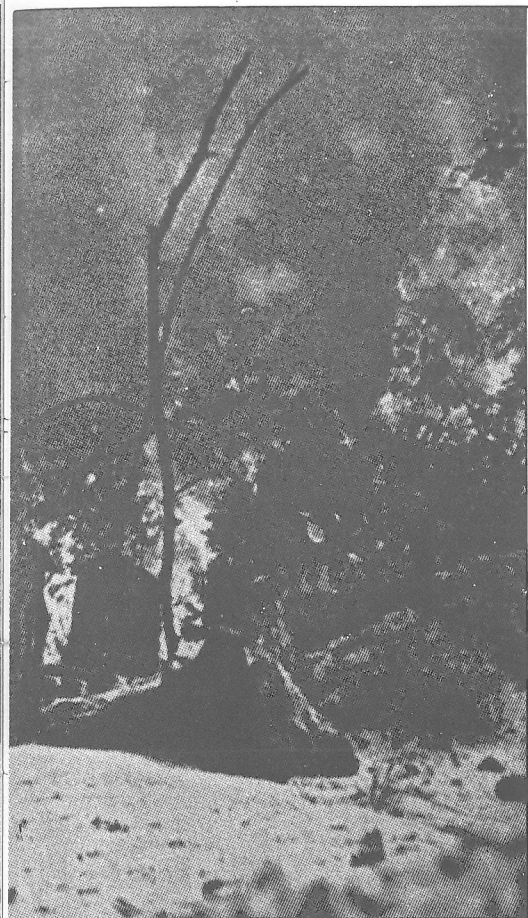


Reis: Cr\$ 100 milhões para campanha.

(Ceará) também sofreram graves problemas com incêndios. "O parque mais atingido foi o de Canastra, que teve incendiada a metade dos seus 71 mil hectares, pela prática da queimada para o preparo do solo para a agropecuária", revela Mauro Reis.

CAUSAS PRINCIPAIS

O número de incêndios, nos últimos anos, tem aumentado em função da crescente concentração de floresta em algumas regiões do País. No ano passado, os estados mais atingidos foram Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, com cerca de 30 mil hectares, seguidos por Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Espírito Santo, Goiás, Bahia, Ceará e Rio de Janeiro. As causas mais frequentes, conforme o IBDF, são: acampamentos de pescadores, caçadores e campistas, raios, queimadas para limpeza de terrenos agrícolas, operações florestais, serviços de conservação de estradas de rodagem e de ferro, fumantes e até incendiários. "Os locais de maior incidência de fogo são as proximidades de acampamentos, margens de estradas movimentadas e divisas de áreas agrícolas e de exploração de madeira", acrescenta Reis.



Os incêndios florestais são mais comuns no período de junho a setembro, a época mais seca do ano.

cientizar a população sobre o problema através da TV, rádio, jornais, cartazes e folhetos. Criará ainda equipes móveis, formadas por técnicos especializados, que serão enviadas a cerca de 25 cidades onde os incêndios são mais freqüentes, começando por São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul. Em cada cidade, as equipes do IBDF, com o apoio das autoridades locais, mostrarão para a comunidade os danos econômicos, ecológicos e sociais causados nas matas da região. E, através de material impresso e audiovisual, apresentarão as técnicas de defesa e de combate a incêndios florestais.

A Campanha também está sendo acompanhada por outros tipos de iniciativas. O IBDF pretende, a exemplo do I Seminário de Atualização em Prevenção e Combate a Incêndios, promovido em Curitiba em junho passado, realizar diversos eventos desta natureza. Pessoas diretamente ligadas ao assunto, tais como técnicos, empresários florestais, representantes de órgãos públicos e de entidades agrícolas se reunirão e, devidamente atualizados, poderão multiplicar a ação do IBDF em seus locais de origem. Segundo Mauro Reis, O II Seminário de Atualização em Prevenção e Combate de Incêndios Florestais já foi marcado. Será realizado neste segundo semestre, na Floresta Nacional de Capão Bonito, em São Paulo. E contará com o apoio da Associação Brasileira das Em-

Francisco Lamenza, major do 1º batalhão da Polícia Florestal de São Paulo, explica ainda que muitas vezes os incêndios são de origem criminoso. "Para não cumprir as formalidades de desmatamento, para burlar a lei e a fiscalização, o indivíduo atea fogo na mata", diz Lamenza. Embora seja difícil de se apurar a autoria desse tipo de crime, o infrator pode pegar uma pena de três meses a um ano de prisão ou então arcar com os custos de uma elevada multa.

A CAMPANHA

A Campanha Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais será realizada todos os anos, sempre nos meses de junho e setembro, período crítico de ocorrências. "Esses meses — destaca o presidente do IBDF — correspondem à época mais seca do ano, quando a umidade relativa do ar é muito baixa. Além disso, coincide com a preparação das terras para o plantio das lavouras e pastos, feita geralmente com queimadas (limpeza do terreno por meio do fogo), nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste".

O programa do IBDF pretende reunir o maior número possível de colaboradores, a nível empresarial, educar e cons-



Lamenza: prisão e multa de infratores.

presas de Reflorestamento (Arbra), reunindo representantes do IBDF dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

Apresentando um custo global da ordem de Cr\$ 100 milhões, o programa do IBDF será executado com o apoio da iniciativa privada e de órgãos federais. "Sua receptividade foi excelente", comenta Mauro Reis, pois até agora o País não contava com nenhum recurso preventivo e de controle a incêndio específico, apenas com o trabalho de fiscalização feito pelos batalhões da Polícia Florestal e fiscais que é insuficiente, pois "incêndio algum é evitado via fiscalização. Requer, antes de tudo, consciência por parte da população", enfatiza Reis. O major Francisco Lamenza vê com muito bons olhos esse tipo de trabalho junto a opinião pública, e acredita que para atingir de fato seus objetivos, a campanha deve ter um caráter contínuo e permanente, pois "só assim o povo poderá ser realmente educado."

EMPRESAS

Segundo Mauro Reis, muitas empresas já possuem um sistema eficiente de prevenção e combate a incêndios. Entretanto, há outras que não demonstram a menor preocupação com o problema. Por isso, em contato com a Arbra, o IBDF está estudando as medidas empresariais ideais a serem tomadas e está cogitando até criar um tipo de seguro contra incêndios. De acordo com suas informações, o IBDF está discutindo a viabilidade de propostas feitas por empresas particulares especializadas no combate a incêndios florestais. "um recurso a mais para uma ação imediata de combate ao fogo, com a utilização de equipamentos ágeis e modernos", salienta Reis.

Em relação as áreas administradas pelo governo, o IBDF deverá tomar as seguintes providências: mobilizar, durante os períodos críticos, cem equipes permanentes de vigilância; maximizar o sistema de comunicações com as sedes dos parques através de rádios; iniciar um trabalho educativo junto aos proprietários de áreas vizinhas, divulgando as medidas preventivas adequadas para o combate a incêndios.

FORMIGAS CORTADEIRAS EM POVOAMENTOS FLORESTAIS *

Mesmo com rigorosa seleção de espécies e práticas silviculturais adequadas, as pragas de formigas cortadeiras permanecem a principal causa dos prejuízos nas florestas implantadas.

Neste documento, três pesquisadores reúnem informações sobre as espécies de saúvas (gênero *Atta*) que atacam a vegetação do Brasil e detalham os modernos métodos de controle químico e biológico desses insetos.

Bem poucos devem ser os brasileiros que não conhecem as formigas saúvas, insetos que podem ser encarados como extraordinários, dignos de admiração e até com louvor (em anos recentes, as saúvas passaram a ser considerados os insetos mais evoluídos do mundo). Por outro lado, são vistos, por muitos, com raiva, medo e desespero. Estas últimas afirmações, embora válidas por muitos e muitos anos, acham-se um tanto enfraquecidas atualmente, pelo menos em parte, isto porque o combate químico moderno é mais eficiente, mais rápido e mais econômico.

Reunir assunto sobre as saúvas para falar durante uma a três horas não é fácil, tão grande é o campo envolvente das saúvas, muito maior do que a maioria dos animais. Este resumo trata superficialmente de vários tópicos, deixando muitos outros sem nenhuma citação.

I – HISTÓRICO

As saúvas são insetos americanos, não estando presentes na Europa, Ásia, África e Oceania. Na América, sua área de dispersão vai do sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina: assim, todos os países americanos, compreendidos nessa região, têm saúvas (o Chile, não).

* Reunião técnica publicada pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF), com coordenação do IPEF e IBDF e colaboração do Departamento de Zoologia da ESALQ-USP, Companhia Agrícola e Florestal Santa Bárbara e Associação dos Reflorestadores de Mato Grosso do Sul. Patrocínio: Agroceres S.A., Biagro Velsicol Ltda, Cia. Yanmar, Ciba-Geigy S.A., Dinagro Ltda e Shell Química S.A.

AS SAÚVAS

Francisco A. M. Mariconi
(Professor do Departamento de Zoologia – ESALQ/USP)



No Brasil, o primeiro a escrever sobre as saúvas foi o Padre José de Anchieta, em 1560. Gabriel Soares de Souza, em 1587, descreve as saúvas, seus danos e costumes e o primeiro método de combate: um sulco raso no solo, em volta da árvore, cheio de água. Entretanto, esse autor completa o assunto dizendo que, às vezes, uma folha caída de atravessado no sulco servia de ponte para as formigas.

A enumeração dos que abordaram o assunto ou as estudaram é enorme, mas vejamos mais alguns: a Saint'Hilaire, que percorreu o interior do Brasil, de 1816 a 1822, costuma-se dizer que deixou a seguinte frase "Ou o Brasil mata a saúva ou a saúva mata o Brasil". Há dúvidas de que essa frase seja de Saint'Hilaire.

Nos tempos atuais, temos Cincinnato R. Gonçalves, que percorreu quase todo

o Brasil coletando material, identificando as espécies, anotando seus hábitos, estrutura dos ninhos, etc., deixando um valiosíssimo cabedal de conhecimentos. Mario Autuori dedicou-se principalmente ao estudo da biologia e estrutura dos ninhos das espécies encontradas em São Paulo. Elpídeo Amante estudou os saúvas antigos e modernos, principalmente as formulações granuladas (iscas).

II – POSIÇÃO SISTEMÁTICA

As saúvas e quenquéns pertencem à classe *Insecta*, ordem *Hymenoptera*, família *Formicidae*, subfamília *Myrmicinae*, Tribo *Attini*. O gênero das saúvas é *Atta* e o das quenquéns, *Acromyrmex*.

III – AS SAÚVAS NO BRASIL

Conhecem-se, em nosso país, 11 diferentes saúvas, divididas em 9 espécies (1 delas com 3 subespécies). Todas elas cortam plantas, cultivam fungo e deste se alimentam, mas necessitam da seiva das plantas.

Quase todas as espécies são nocivas às essências florestais, ocasionando, com frequência, danos de grande monta.

Podemos dividi-las em espécies não nocivas às plantas florestais e espécies daninhas a essas plantas.

Entre as saúvas que não causam danos às plantas florestais estão: a) "saúva mata-pasto" *Atta bisphaerica* Forel, 1908; b) "saúva parda" *A. capiguara* Gonçalves, 1944; e c) *A. goiana* Gonçalves, 1942.

As outras 8 atacam, portanto, as essências florestais e são as seguintes, bem como sua área de dispersão:

a) "Saúva-da-mata" *A. cephalotes* (L.,

1758): Amapá, Amazonas, Bahia, Maranhão, Pará, Pernambuco, Rondônia e Roraima. Sua área de dispersão talvez chegue até o Acre e norte de Mato Grosso. Por ser saúva de regiões úmidas, em Pernambuco limita-se ao Recife e arredores e, na Bahia, somente ao Sul (portanto, áreas úmidas).

b) "Saúva-de-vidro" ou "saúva-cabeça-de-vidro" *A. laevigata* (Fred. Smith, 1858): Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Roraima e São Paulo. Talvez ocorra também no Piauí, Rondônia e Sergipe. Espécie muito nociva às essências florestais em geral.

c) "Saúva-do-sertão-do-Nordeste" *A. opaciceps* Borgmeier, 1939: Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Parece que ocorre também em Alagoas.

d) "Saúva preta" *A. robusta* Borgmeier, 1939: somente no Rio de Janeiro.

e) "Saúva limão sulina" *A. sexdens piriventris* Santschi, 1919: Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Muito nociva.

f) "Saúva limão" *A. sexdens rubropilosa* Forel, 1908: Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. Causa danos imensos às plantas florestais.

g) "Saúva-da-mandioca" ou "formiga-da-mandioca" *A. sexdens sexdens* (L., 1758): Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, Roraima e Sergipe.

h) Saúva *A. vollenweideri* Forel, 1839: Mato Grosso do Sul (somente em Porto Murtinho) e Rio Grande do Sul (pequena área).

IV – COMBATE QUÍMICO

Atualmente, lançam-se mão de cinco grupos de saúvidas, cada um deles com vantagens e desvantagens:

a) *Pós secos*: são usados o aldrin e o heptacloro, inseticidas clorados, ambos a 5%. O aldrin pode estar misturado ao PDB (paradicloro-benzeno); o heptacloro pode ter também o dissulfoton. São baratos, mas sua aplicação sai caríssima. Exigem limpeza do saúveiro (remoção da terra solta de cima do solo firme, um ou dois dias antes da aplicação), o que é muito pesado, demorado e terrível, devido ao ataque das formigas. A superfície do solo pode estar molhada (até cerca

de 20 cm), mas abaixo disso é necessário que a terra esteja seca, aliás bem seca. Os pós exigem aplicações próximas umas das outras, a cada 3 m² de saúveiro. Na prática, verifica-se que a maioria dos saúveiros tratados com pós volta à atividade.

b) *Concentrados emulsionáveis*: recomendam-se somente o aldrin e o heptacloro (o primeiro pode estar misturado ao PDB). Aparecem a 40%. São diluídos na água. A aplicação fica caríssima, devido à limpeza total do saúveiro: há a necessidade de uma aplicação de saúvida a cada 2 m² do formigueiro. A camada superficial do solo pode estar seca (até cerca de 30 cm), mas debaixo disso deve estar bem molhada.

c) *Gases liqüefeitos*: são o bissulfeto de carbono e o brometo de metila. O primeiro praticamente desapareceu do comércio, pois nossa produção vai quase totalmente para a indústria de plásticos. O brometo é muito eficiente mas, devido ao seu preço atual, não é quase usado como saúvida. O brometo de metila ocuparia um lugar de destaque no combate às saúvas se fosse barato: para isso, o Brasil teria que usar as jazidas riquíssimas de bromo do Rio Grande do Norte e resolver o problema do vasilhame, que precisa de revestimento interno muito especial. Como os gases liqüefeitos são aplicados em compasso largo (uma aplicação a cada 5 m²), a limpeza é muito simplificada. Os gases agem em terra seca, úmida e bem molhada (em solo muito arenoso e bem seco, parte dos gases escapa").

d) *Isclas granuladas*: são à base de clorados (aldrin, heptacloro, nonacloro e dodecacloro). As duas primeiras são as mais baratas, mas as de resultados mais inesperados (0 a 100% de eficiência), pois as formigas percebem, muitas vezes, o que estão carregando e rejeitam os grânulos. As de nonacloro são menos percebidas e, às vezes, funcionam muito bem; as melhores são as de dodecacloro. As isclas foram a maior descoberta, até hoje, contra as saúvas. Vantagens: não há necessidade de ferramentas e aparelhos, não se faz a limpeza dos saúveiros, não se carrega peso, facilidade de aplicação, etc. O solo pode estar encharcado, mas alguns centímetros superficiais devem estar bem secos. Uma desvantagem imensa é a morte de pássaros que ingerem os grânulos.

e) *Soluções nebulígenas*: são de uso recente, pois a de heptacloro apareceu há poucos anos e a de aldrin é mais re-

cente. Muito eficientes, não há a necessidade da limpeza dos saúveiros. As soluções são introduzidas nos ninhos por meio de aparelhos denominados termonebulizadores. A desvantagem é exigir tal aparelho.

Espera-se, para breve, que novas soluções nebulígenas possa, ser usadas. Trabalhos estão em andamento e alguns resultados definitivos serão conhecidos ainda este ano.

V – ANIMAIS INIMIGOS DAS SAÚVAS

Numerosos animais atacam e destroem as formigas, especialmente as içás. Alguns não oferecem interesse, mas outros sim.

a) *Pequenas moscas da família Phoridae*: medem geralmente 1,5 a 3,0 mm. São, portanto, muito pequenas. Podem ser vistas, com frequência, voando em torno dos olheiros. Alguns já nutriram a esperança de que os forídeos pudessem reduzir a importância das saúvas. Infelizmente, ao que parece, os forídeos têm somente importância científica: o parasitismo é insignificante e, aparentemente, somente as operárias são atacadas.

b) *Formigas diversas*: (lava-pés, bandeirantes, correição e cuiabana). Às vezes, atacam os pequenos saúveiros, destruindo-os. São, por outro lado, nocivas.

As lava-pés (*Solenopsis* spp.) podem invadir formigueiros pequenos, com o objetivo de roubar material (ovos, larvas e pupas), causando a morte deles. A formiga bandeirante, *Normamyrme esenbecki* (Westw., 1842) é uma correição: pode, segundo alguns, destruir saúveiros pequenos. Outra formiga-correição, a *Normamyrme hartigi* (Westw., 1842) também ataca pequenas colônias de saúvas. A formiga cuiabana ou formiga paraguaia *Paratrechina fulva* (Mayr, 1862) ataca a saúva, segundo o povo, de maneira tão eficiente que acaba com ela. O que há de verídico nisso?

Serão, realmente, importantes as formigas lava-pés, a correição bandeirante, a outra correição e a cuiabana? Poderão elas ajudar bastante no combate às saúvas?

Pouco se sabe sobre elas; entretanto, o pouco que se conhece indica que elas são mais nocivas que úteis. Muito raramente podem essas formigas atacar pequenos saúveiros. As lava-pés e a cuiabana podem ocasionar malefícios às plantações, pois oferecem proteção às cochonilhas e pulgões que atacam essas plantações.

c) *Besouros*: os coleópteros do gênero *Canthon*, família *Scarabaeidae*, são, em alguns anos, bons destruidores das içás. Em alguns anos, não são muito frequentes (pelo menos em Piracicaba e São Pedro) e, noutros, aparecem em grande número. Voam devagar, próximos do solo; a princípio, o vôo é reto, até que voltam-se para a direita ou para a esquerda, fazendo ângulo de cerca de 90°. Agarram as içás no solo e decapitam-nas, sendo que os corpos são utilizados como alimento das larvas dos besouros (são enterrados com os ovos do predador). Merecem amplo estudo e, talvez, sua criação em laboratório possa contribuir para o combate às içás.

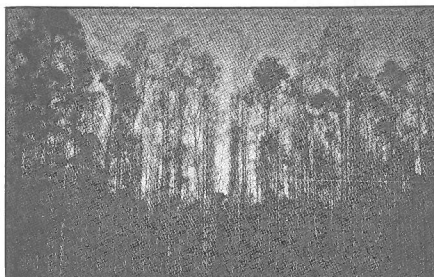
O besouro *Taeniolobus sulcipes* (Chaud, 1855) família *Carabidae*, nunca foi por nós observado; entretanto, foi encontrado atacando içás em formigueiros iniciais em São Paulo. Aparentemente, sua importância é mínima.

d) *Percevejos* *Vescia angrensis* Seabra & Hath., 1943. Hemíptero da família *Reduviidae* ataca formigas nos saueiros. Sua importância parece ser insignificante.

e) *Passáros e aves domésticas*: são importantíssimos inimigos das içás, nos dias de revoada, sabiás, galinhas, gaviões, bem-te-vis, pardais, siriris, perus, etc., podem devorar enormes quantidades de içás. As aves podem atacar as içás ainda em vôo ou já no solo (à procura de local para escavar ou realizando o serviço de perfuração do solo).

Nos dias de revoada, as aves domésticas e a passarinhada ficam inquietas, correndo sobre o solo ou realizando vôos curtos. Os pardais, terrível praga das hortaliças em geral, muitas plantas ornamentais, trigo, arroz, etc., são preciosíssimos auxiliares do homem, por ocasião das revoadas. Os pardais pegam as içás que estão fazendo os saueirinhos iniciais ou estão a procura de local para iniciar a escavação. Esses pássaros são muito destemidos, uma pessoa pode estar contemplando uma içá, que perfura o canal de seu futuro abrigo, a cerca de 3 m e um pardal chega em vôo e, sem pousar no solo, pega a içá e a leva, para logo deixar cair uma parte (cabeça e tórax), ao passo que o abdome (às vezes, pequena parte do tórax também) é engolido.

f) *Mamíferos (tamanduás e tatus)*: O tamanduá é tido, por alguns, como papa-formigas eficiente; entretanto, mesmo nos locais onde seja relativamente comum, seu valor parece ser pequeno.



Árvores atacadas por saúvas.

Ele introduz a longa língua visguenta nos canais e a recolhe cheia de formigas; nos carreiros, ele "caça" as formigas também com a língua. Os tatus são, ao que se acredita, de certo valor; há regiões onde são muito comuns. Perfuram o solo e vão em busca das painelas à procura de alimento. Temos observado que os tatus não são tão eficientes, como quase todos acreditam: em muitos dos nossos trabalhos de combate, os tatus passaram a escavar os saueiros somente depois deste estarem mortos ou, embora vivos, muito enfraquecidos pela ação do saucida. Saueiros vivos, fortes, são evitados pelos tatus nas regiões em que temos feitos as observações. Não podemos, entretanto, confirmar ou negar o seu valor no combate a saueiros pequenos.

g) *Aranhas, escorpiões, lagartixas, lagartos, rãs e sapos*. Todos esses animais capturam as formigas, incluindo as içás (estas, no dia de revoada). Seu valor parece ser insignificante, pois as áreas agrícolas, pastagens em geral, não são favoráveis à vida desses animais. O escorpião *Bothriurus sp.*, em São Pedro, ataca as içás, após o cair do sol; esse aracnídeo pode aparecer em grande número. Apesar de pequeno, o *Bothriurus* segura firme a içá, embora esta seja mais volumosa e tenha a aparência enganosa de ser mais forte.

VI - CONCLUSÕES

Apesar do progresso do combate químico, as grandes propriedades agrícolas devem ter certas áreas favoráveis ao abrigo e multiplicação das aves e de outros animais. Um fator importante no aumento da quantidade das saúvas foi o desmatamento e a perseguição às aves. Deve-se dar ênfase para tais áreas e que a caça seja proibida. Os besouros *Canthon*, como foi dito, oferecem interesse. Deve-se procurar, em futuro próximo, métodos especiais de sua criação em laboratório, a fim de soltá-los nos campos.

VII - NOVOS CAMPOS DE ESTUDO

Os compostos radioativos vieram ofe-

recer numerosas alternativas de estudo das saúvas. Pela marcação de granulados tratados com iodo ou fósforo, ambos radioativos, ficou-se sabendo, recentemente, em Piracicaba, que os grânulos-iscas são conduzidos para todas as painelas vivas, isto é, com fungo. Esses estudos foram feitos com *A. capiguara*, *A. bisphaerica* e *A. sexdens rubropilosa*.

As substâncias odoríferas secretadas pelas saúvas vieram revelar outro imenso campo de pesquisa. As formigas caminham nos carreiros deixando odores. As formigas que vêm atrás guiam-se por esses odores originários no abdome (intestino posterior, glândulas de veneno e glândula de Dufour), descarregam seu conteúdo no exterior. A substância odorífera, que permite às formigas estabelecer e manter os carreiros, é uma substância química que pertence a um grupo de agentes biológicos conhecidos como feromônios. Uma definição de feromônio: é a substância que, quando produzida por um indivíduo, excita mudanças de conduta ou fisiológicas, ou ambas, em outro membro da mesma espécie. Os hormônios verdadeiros são diferentes: são secretados internamente para regular a fisiologia do próprio organismo. Os feromônios são secretados externamente e ajudam a regular a região externa do organismo.

Quando as formigas encontram uma fonte de material verde que desejam, as primeiras carregadeiras o pegam e retornam ao ninho, mas batem a ponta de seus abdomes no solo e depositam o feromônio a intervalos regulares de 2 ou 3 mm. As outras operárias seguem o caminho para o alimento e carregam-no aos pedaços. As formigas detectam o carreiro tateando o solo com as antenas, reforçam-no marcando-o frequentemente enquanto voltam para o ninho. Se o carreiro está bem marcado pelo feromônio, as cortadeiras cessam de tocar o abdome no solo.

A substância odorífera é insolúvel na água: a atividade de baldear folhas continua mesmo em solo molhado e durante chuvas leves.

Outros feromônios, de outras glândulas, podem repelir as formigas, causa alar-me, etc. Portanto, novo capítulo está se iniciando entre as saúvas e talvez esses feromônios possam, algum dia, ajudar no combate a tão organizados insetos. A descoberta de feromônios contribuiu, em grande parte, para que hoje as saúvas sejam considerados os insetos mais evoluídos do mundo.

I – INTRODUÇÃO

As formigas cortadeiras, gêneros *Atta* e *Acromyrmex*, ainda constituem a pior praga das florestas implantadas, sendo as responsáveis por significativas perdas ou mesmo por um investimento, para combatê-las, que chega até a 30% do custo da floresta no final do 3º ciclo.

Quanto aos danos causados pelas formigas cortadeiras, tanto nas fases de implantação, manutenção e brotação, deve-se destacar que:

– Uma árvore de *Eucalyptus* morre ao ter cortadas as suas folhas 3 vezes seguidas;

– Um formigueiro necessita, por ano, de 1 tonelada de folhas de *Eucalyptus* para sobreviver;

– Com 12 formigueiros adultos por ha, não se encontra uma única árvore de *Eucalyptus* viva, na área;

– Uma infestação de 200 formigueiros/ha (formiga quenquém) resulta em 30% de perdas dos cepos (brotação).

– Uma operária carregadeira isolada suporta até 13 vezes seu peso (10 mg), totalizando 130 mg de material. Faz até 13 jornadas de carregamento, em 10 horas diárias de trabalho, a uma velocidade de 0,9 a 1,1 m/minuto, totalizando 1.690 mg e vive cerca de 120 dias. Caso ela trabalhe todos os dias de sua vida, carregará 202,8 g de folhas, que representará cerca de 2,25% do peso total das folhas de um *E. grandis* com 4 anos (9,0 kg).

– Ribeiro & Woessner (1980) concluíram que árvores de *P. caribaea* var. *hondurensis* e *Gmelina arborea* sofrem perdas tanto em diâmetro como em altura devido à ação desfolhadora das formigas, sendo o diâmetro o mais afetado. Quanto à mortalidade de plantas de *P. caribaea* var. *hondurensis*, existe tendência em aumentar com o aumento da intensidade de desfolha, ao passo que em *G. arborea* a mortalidade não é influenciada devido ao desfolhamento.

– Um formigueiro de 10 m², do 2º para o 3º ano de vida, consome cerca de 1 tonelada de folhas. Amante (1968) estimou como sendo necessárias cerca de 86 árvores de *E. alba*, plantadas no espaçamento de 2 x 2 m, em Latossol Roxo, média de idade de 6 anos, obtida através da média de 40 árvores de 4 talhões (10 árvores por talhão), para se ter os 1.000 kg de folhas. Trabalhando os dados obtidos por Poggiani (1980) conclui-se serem necessárias 111 árvores de *E. grandis*, com 4 anos e uma densidade de 1.300 árvores/ha, implantadas em um

TÉCNICAS DE COMBATE

José Maria de Arruda Mendes Filho
(Engenheiro Florestal do IPEF)



site fraco e avaliando-se todas as árvores do ha, para se obter os 1.000 kg de folhas. Uma vez que a área produz 32 st/ha e uma árvore morre ao ser cortada 3 vezes seguidas, um formigueiro de 10 m² potencialmente pode matar 37 árvores, ou seja, pode-se perder 3,6 st/ha. Ao preço de Cr\$ 327,00/st de madeira, um formigueiro causa uma perda de Cr\$ 1.177,20. Sabe-se que, para combater um formigueiro de 10 m², em um ha, gasta-se Cr\$ 274,00.

II – PRODUTOS UTILIZADOS

Os produtos disponíveis no mercado, que se prestam ao combate das formigas são apresentados em diversas formulações, tais como: Pós Secos, Concentrados Emulsionáveis, Gases, Iscas e Líquidos Termonebulizáveis.

Os produtos mais utilizados como princípio ativo para estas formulações têm sido: Aldrin, Heptacloro Dodecacloro e Brometo de Metila.

Os Pós Secos, além da relativa eficiência que apresentam, só podem ser utilizados em épocas secas, bem como exigem do operário um grande esforço físico quando da sua aplicação.

Os Concentrados Emulsionáveis exigem o transporte de água. Podem ser aplicados em épocas chuvosas, mas sua eficiência não é totalmente satisfatória.

As Iscas devem ter sua utilização restrita aos períodos secos. Aquelas formuladas à base de Aldrin ou Heptacloro apresentam eficiência variada e insatisfatória, ao passo que, quando formuladas à base de Dodecacloro, se aplicadas

corretamente, apresentarão bons resultados.

Os Gases à base de Brometo de Metila, além do seu alto custo, são de difícil aplicação, exigindo, muitas vezes, que se cave verdadeiras galerias para se chegar ao local ideal da aplicação, quando, então, poderá ter boa eficiência.

Os Produtos Termonebulizáveis exigem para sua aplicação equipamento motorizado (termonebulizador). Este processo tem apresentado excelentes resultados no combate às formigas de qualquer gênero ou espécie, em qualquer estágio do formigueiro e também em qualquer época do ano.

Dentre os produtos e formulações mencionadas, destacam-se, pela eficiência que apresentam, as iscas à base de dodecacloro, os produtos termonebulizáveis e o brometo de metila.

III – MÉTODOS DE COMBATE

Para que se obtenha uma boa eficiência dos produtos no combate à formiga é necessário que determinadas precauções e a utilização de técnicas adequadas sejam observadas.

a – **Combate com Iscas:** As iscas, desde que utilizadas em época seca, e observando-se técnicas de aplicação simples, produzem bons resultados. Apresentam em sua composição polpa de laranja, que funciona como atrativo às formigas.

a.1. – Precauções

a.1.1. – **Proteção contra umidade:** As iscas esboroam-se quando em contato com a umidade, exigindo, portanto, que o dia em que forem aplicadas esteja bem seco. Não se deve, portanto, utilizá-las em dias chuvosos, logo após uma chuva ou em locais onde o sereno ou orvalho for intenso. Deve-se evitar, também, aplicá-las nas primeiras horas da manhã. É conveniente que sejam colocadas sobre folhas ou cascas secas de árvores ou mesmo sobre o plástico da embalagem, a fim de protegê-las contra a umidade do solo. Por outro lado, também é conveniente cruzar alguns galhinhos nos montes de iscas e cobri-los com folhas secas. Não é recomendada a utilização de papéis ou pedaços de latas para a proteção das iscas, uma vez que os mesmos podem contaminá-las, mascarando o processo de atração das mesmas.

a.1.2. – **Formigueiro a ser combatido:** Um formigueiro só deverá receber iscas se estiver em atividade. Em hipótese

alguma deve-se aplicá-las em formigueiro que não esteja ativo.

a.1.3. — Novo combate: Um formigueiro, que tenha sido combatido com iscas, só poderá receber novo combate 4 meses após a primeira aplicação. Este prazo nos dará a segurança de ter havido uma reciclagem na população do formigueiro, evitando a rejeição ou mesmo o não carregamento das iscas.

a.1.4. — Contaminação das Iscas: Durante a aplicação e conseqüente manipulação do produto, o operador não deve fumar, comer ou beber, evitando assim, contaminar a isca e auto prevenir-se.

a.1.5. — Manuseio da Isca: Não é aconselhável que o operador toque com as mãos o formicida. Deve-se sempre utilizar uma colher ou outro instrumento qualquer para manusear a isca.

a.1.6. — Higiene e segurança: Deve-se evitar respirar fundo ou cheirar constantemente a embalagem com formicida. As embalagens de formicida não devem ser utilizadas para outros fins. Deve-se inutilizá-las, enterrando-as quando estiverem vazias. Após a jornada de trabalho, deve-se lavar bem as mãos e o rosto com água fria e sabão, bem como trocar as roupas após o banho.

a.2. — Técnica de aplicação

a.2.1. — Área do formigueiro: Medindo-se com passadas, ou com vara, o maior comprimento e a maior largura da terra solta, calcula-se a área do formigueiro, a partir da qual ter-se-á a quantidade de isca a ser aplicada, bem como o número de canais que receberão a isca.

a.2.2. — Quantidade de Isca a ser aplicada: Calculada a área do formigueiro, deve-se consultar a tabela, conforme modelo anexo, na qual se tem a quantidade de isca a ser aplicada, bem como os canais que receberão a isca.

a.2.3. — Distribuição da Isca: A quantidade indicada de isca deve ser colocada sempre nos olheiros mais ativos (os de alimentação), distante cerca de 15 cm do olheiro, ao lado do carreiro e num único monte, a fim de concentrar a atratividade da isca.

a.2.4. — Único olheiro: No caso de ser encontrado um formigueiro que estava amoado e que reiniciou a atividade, vindo a apresentar um único olheiro ativo, deve-se aplicar 250 g de isca neste carreiro.

a.2.5. — Anotações: A área do formigueiro bem como a quantidade de isca devem ser corretamente anotadas após a



aplicação. *Nota:* Em situações onde não é possível definir perfeitamente a sede aparente (murundum) do formigueiro, pode-se adotar o artifício de aplicar 100 a 150 g de isca em olheiros de alimentação e 15 g em olheiros ativos, independentemente, portanto, da área do formigueiro. Neste caso, ter-se-á um aumento no consumo de isca, mesmo porque esta dosagem de 100-150 g é superestimada. Trabalhos estão sendo desenvolvidos no sentido de detectar a dosagem ideal por olheiro de alimentação. Esta situação é comum em áreas intensamente atacadas com sub-bosque desenvolvido.

Deve-se também seguir à risca as demais recomendações pertinentes às técnicas de aplicação.

b. — **Termonebulização:** O processo de termonebulização exige, além do produto específico Arbinex (Heptacloro) ou Atafog (Aldrin), um pulverizador costal motorizado e operadores para seu manuseio.

b.1. — Precauções

b.1.1. — Evitar sempre os hábitos de fumar, beber ou comer durante a aplicação do formicida.

b.1.2. — Evitar, ao máximo, o envolvimento com a "fumaça" produzida. Algumas máquinas são equipadas com um tubo flexível, o qual dá vazão a uma corrente de ar que pode ser usada pelo operador para auto proteger-se da "fumaça".

b.1.3. — A máquina deverá ser imediatamente parada quando apresentar vazamentos tanto de formicida como de combustível.

b.1.4. — O operador não deve deixar que o formicida entre em contato com qualquer parte do seu corpo. Caso isto

ocorra, a parte atingida deve ser lavada com bastante água fria e sabão. Caso o produto tenha caído na roupa, deverá providenciar a sua troca imediatamente, não utilizando a mesma sem antes lavá-la muito bem.

b.1.5. — Todas as embalagens vazias devem ser inutilizadas, furando-as ou enterrando-as.

b.1.6. — Após a jornada de trabalho, os operadores devem lavar muito bem as mãos e o rosto com água fria e sabão e, após o banho, deve-se trocar as roupas.

b.2. — Técnica de Aplicação

b.2.1. — Funcionar o motor;

b.2.2. — Esperar esquentar o queimador;

b.2.3. — Acelerar a máquina;

b.2.4. — Colocar a ponta do tubo no olheiro;

b.2.5. — Abrir a torneira de saída do formicida;

b.2.6. — Tapar todos os olheiros que emitam fumaça;

b.2.7. — Quando não mais estiver saindo fumaça dos olheiros, deixar a máquina funcionando por mais 1 minuto;

b.2.8. — Fechar a torneira que dá vazão para o formicida;

b.2.9. — Deixar a máquina funcionando por mais 1 minuto;

b.2.10. — Reduzir a aceleração ou desligar o motor;

b.2.11. — Retirar a ponta do tubo do olheiro e, em seguida, tapá-lo;

b.2.12. — Em caso de formigueiro grande, repetir a aplicação em 3 ou 4 olheiros a partir do item 3, procurando-se cruzar as aplicações;

b.2.13. — Medir o formigueiro, contando-se as passadas entre os olheiros extremos por onde saiu a fumaça (maior comprimento x maior largura);

b.2.14. — Em terrenos acidentados, o combate deve ser iniciado pelo olheiro que estiver em cota mais alta, para facilitar a penetração da fumaça.

c. — **Brometo de Metila:** O combate à formiga com Brometo de Metila pode ser eficiente, porém sua aplicação é uma operação de baixo rendimento, exigindo um elevado número de homens/hora, quando comparado com outros métodos. Deve ser levado em conta também o alto custo do produto.

c.1. — Precauções

c.1.1. — Antes de se adaptar o aplicador à lata, verificar se a cuba plástica está bem encaixada e presa, se o anel de

vedação está perfeito, se a mangueirinha está em boas condições e se as porcas do aparelho estão bem apertadas, além da torneira fechada;

c.1.2. — Não se deve segurar a lata pela mangueirinha, pela cuba plástica ou pela torneirinha, pois podem ocasionar acidentes;

c.1.3. — Se o operador começar a lacrimejar é porque está havendo vazamento de gás. Recomenda-se deixar a lata e o aplicador em local longe do alcance de outras pessoas e, se for o caso, enterrá-los imediatamente;

c.1.4. — Não se deve fumar, beber ou comer durante a aplicação do formicida;

c.1.5. — Recomenda-se não deixar o gás entrar em contato com nenhuma parte do corpo, pois pode provocar queimaduras;

c.1.6. — Após a jornada de trabalho, os operadores devem lavar muito bem as mãos e o rosto com água fria e sabão e, após o banho, deve-se trocar as roupas;

c.2. — Técnica de Aplicação

c.2.1. — Medir o formigueiro através de "passos" ou "varas graduadas", o maior comprimento e a maior largura da terra solta. Multiplicando-se estes dois valores obter-se-á a área do formigueiro;

c.2.2. — Após o cálculo da área, consultar a tabela em anexo, a fim de se obter o número de canais que receberão o produto, a quantidade por canal, bem como a quantidade por formigueiro;

c.2.3. — Selecionar os olheiros que irão ser seguidos. De preferência aqueles próximos à terra solta ou que a ela se dirijam;

c.2.4. — Marcar o olheiro que vai ser seguido com uma varinha comprida e flexível;

c.2.5. — Deslocar a terra superficial com auxílio de uma enxada ou enxadão. Enquanto o canal estiver seguindo a direção paralela ao solo deve-se continuar cavando, sempre com a varinha marcando o canal;

c.2.6. — Ao notar que o canal tomou direção perpendicular ao solo, deve-se parar a cavação e dar início a aplicação do produto;

c.2.7. — Introduzir a mangueirinha no canal a uma profundidade mínima de 20 cm, e cobri-la com terra;

c.2.8. — Colocar na cuba de plástico a dosagem correta para aquele canal;

c.2.9. — Fazer a aplicação;

c.2.10. — A mangueira somente deve ser retirada após certificar-se de que não há mais formicida tanto na cuba como na mangueira;



c.2.11. — Tapar o olheiro e iniciar a remoção de terra em outro olheiro;

c.2.12. — Em terrenos acidentados, fazer primeiro as aplicações nos olheiros situados na parte mais baixa do terreno e depois nos olheiros mais acima.

IV — EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Para os métodos de combate citados anteriormente, os equipamentos a serem utilizados são bastante simples e baratos, tais como: enxadas, enxadões, aplicadores de brometo de metila e colheires. Exceção se faz aos termonebulizadores que são equipamentos mais sofisticados e caros. A empresa deve manter cerca de 30% das máquinas em operação como reserva, para substituição imediata, em caso de defeito dos equipamentos em operação, evitando, desta maneira, a interrupção no desenvolvimento dos trabalhos. Para um bom funcionamento das máquinas é imprescindível a presença de um mecânico equipado, no campo, para executar pequenos reparos, prontamente, sempre que necessário.

A aplicação de brometo de metila exige um aplicador específico, equipado com dosador. Este aplicador permite reparos e reajustes, quando necessários.

Para a aplicação da isca, utiliza-se um tipo de colher para retirá-las dos sacos plásticos e colocá-las nos carreiros. Podem ser de alumínio ou de bambú. Pode-se também utilizar outros tipos de dosadores. Estes instrumentos devem estar sempre bem limpos.

Tanto a equipe que trabalha com termonebulizador como os aplicadores de brometo devem ter enxadas e/ou enxadões. Para tanto, é necessária a verificação diária das condições das mesmas, ou seja, cabo bom, sem nó, não muito curto, que a cunha esteja boa e a enxada ou

enxadão bem preso, que esteja afiado e que não esteja gasto.

Para se obter bons resultados no combate às formigas é imprescindível um bom treinamento das equipes, bem como uma supervisão de campo rígida e constante, além de procurar manter, o mais fixo possível, a mão-de-obra envolvida no combate à formiga.

V — CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dos métodos de combater formigas, os termonebulizadores apresentam, sem dúvida, melhor rendimento e eficiência no combate, além de ser um processo possível de ser usado em qualquer época do ano e também em qualquer situação do formigueiro. É uma técnica de combater formigas onde a probabilidade do operador errar, depois de treinado, é mínima. Não exige que o indivíduo faça contas e nem tão pouco que ele opine se está na hora ou não de realizar o combate.

Já as iscas a base de Dodecacloro apresentam como inconveniência o fato do indivíduo ter que calcular a área do formigueiro e opinar sobre a distribuição da isca nos olheiros, além de ser inviável seu uso em época chuvosa. Realizando-se um bom treinamento das equipes, efetuando-se uma supervisão rígida e seguindo-se a risca as técnicas ditas, certamente ter-se-á bons resultados.

O Brometo de Metila, para uma boa eficiência, exige uma excelente técnica de aplicação e, por conseguinte, em elevado tempo padrão. Aliado tal fator ao preço do produto, temos um desequilíbrio no binômio economia-eficiência.

Para o sucesso no combate à formiga é imprescindível um excelente treinamento das equipes e uma atenta supervisão.

Em termos de custo do combate à formiga, 80% é atribuído a mão-de-obra e 20% aos produtos. Ao sucesso no combate à formiga, 80% é fator da mão-de-obra e 20% dos produtos, ou seja, não adianta ter bons produtos se não houver uma mão-de-obra qualificada para aplicá-los.

VI — REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amante, E. — A formiga saúva e normas para combatê-la. *O biológico*, São Paulo, 28: 137-9, 1962.

Amante, E. — Prejuízos causados pela formiga saúva em plantações de *Eucalyptus* e *Pinus* no Estado de São Paulo. *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, 6:355-63, 1967.

Amante, E. — *Ecologia*: formiga saúva. Piracicaba, 1972. 175p. (Tese - Doutorado - ESALQ).

Faria, A.B. — *Combate à formiga*: necessidade de um programa prático e eficiente. Belo Horizonte, Companhia Agrícola e Florestal Santa Bárbara, 1977. 15p.

Faria, A.B. — *Ocorrência de formigas quenquéns na região de Santa Bárbara*. Belo Horizonte, Companhia Agrícola e Florestal Santa Bárbara, 1977. 13p.

Forti, L.C. — Avaliação populacional das operárias forrageiras de *Atta sexdens rubropilosa* Floril, 1908 (Hymenoptera: Formicidae) através de dois métodos de estimativa. Piracicaba, 1979. 114p. (Tese - Mestrado - ESALQ).

Mariconi, F.A.M. — *As saúvas*. São Paulo, Agronômica Ceres, 1970. 167p.

Mendes Filho, J.M. de A. — Curso de combate à formiga. Belo Horizonte, Companhia Agrícola e Florestal Santa Bárbara, 1978. 11p.

Mendes Filho, J.M. de A. — Técnicas de combate às formigas. *Circular Técnica*, IPEF, Piracicaba (75): 1-12, nov. 1979.

Mendes Filho, J.M. de A. — Ação danosa de pragas desfolhadoras sobre as florestas de *Eucalyptus*. *Circular técnica*. IPEF, Piracicaba (131): 1-6 mar. 1981.

Nakano, O. et alii. *Manual de inseticidas*. São Paulo, Agronômica Ceres, 1977, 272p.

Poggiani, F. — Floresta para fins energéticos e ciclagem de nutrientes. *Série técnica*. IPEF, Piracicaba, 1(2): D-1/D-11, 1980.

Ribeiro, G.T. & Woessner, R.A. — Efeito de diferentes níveis de desfolha artificial, para avaliação de danos causados por saúvas (*Atta* spp.), em árvores de *Gmelina arborea* Linné e de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barr & Golf. *Anais, Sociedade Entomológica do Brasil*, 9(2): 261-72, 1980.

CONTROLES DE CORTADEIRAS NA COMPANHIA AGRÍCOLA E FLORESTAL SANTA BÁRBARA

Tito Sérgio de A. Mioraes

(Engenheiro Florestal assistente de pesquisa da Cia. Agrícola e Florestal Santa Bárbara)



Remoção da terra solta para combater o formigueiro com brometo.

I — INTRODUÇÃO

É sabido que as formigas cortadeiras dos gêneros *Atta* e *Acromyrmex* são os insetos que maiores danos causam às florestas implantadas, devido a sua alta capacidade de adaptação, proliferação e voracidade.

Ao contrário de outras pragas, as formigas são atuantes nas quatro estações do ano, não têm hábito definido quanto ao horário de trabalho e não se conhece, em floresta implantada, regressão natural no seu processo de proliferação, como ocorre com quase todas as pragas.

Portanto, em reflorestamentos, é imperativo o seu combate, quer com produtos químicos ou integrado com controle biológico, pois estudos e observações de campo mostram que uma área sem o controle de formigas, em pouco tempo, poderá ser totalmente destruída devido à capacidade geométrica de proliferação destes insetos.

Segundo Amante (1967), são necessárias cerca de 86 árvores de *Eucalyptus* para abastecer, em substrato, um saúveiro adulto durante um ano, o que corresponde a aproximadamente uma tonelada de folhas.

Se fosse mantido apenas um formigueiro adulto (três anos) por hectare, impedindo portanto o desenvolvimento de outros, ter-se-ia nessa empresa uma perda anual de aproximadamente 470.000 m³ de madeira, conforme os dados seguintes:

— Considerando o espaçamento 3 x 2 m e uma sobrevivência média de 80%, tem-se 1334 árvores/ha. Se um formigueiro adulto necessita de uma tonelada de folhas por ano, isto corresponde ao desfolhamento de 28 árvores por três vezes consecutivas, o que é suficiente para matá-las. Vinte e oito árvores perdidas em 1334, corresponde a uma perda de 2,10% por ha/ano.

ÁREA-CAF (ha)	RENDIMENTO m ³ /ha	PERDA/ha (%)	PERDA (m ³)
150.000	150	2,10	472.500

O investimento necessário para a formação de uma boa estrutura de combate às formigas é menor que os prejuízos causados por um formigueiro adulto por hectare, considerando os números acima.

Porém, se for deixado um saueiro adulto/ha, e houver a paralização do combate às formigas, ter-se-ia a perda citada no primeiro ano, e este número iria praticamente dobrando ano após ano, podendo chegar ao completo extermínio das plantas na área.

II – MÉTODOS DE COMBATE

Hoje, na Companhia Agrícola e Florestal, três métodos químicos (isca formicida, termonebulização, brometo de metila) e um mecânico, que consiste na extração da rainha na primeira panela do saueiro, são utilizados.

A Cia. Agrícola e Florestal (CAF), juntamente com instituições de pesquisas, está desenvolvendo projeto de controle biológico e integrado de formigas cortadeiras. Todos formicidas e equipamentos utilizados passam por testes de campo. Somente aqueles viáveis tecnicamente passarão para etapas seguintes de seleção, onde é observado: toxidez ao homem e ao ambiente, disponibilidade de mercado, idoneidade do fornecedor, embalagens e custos.

a. Isca Formicida Granulada:

As iscas formicidas hoje utilizadas são a base de dodecacloro, na proporção 0,45%, e 99,55% de inertes, que funcionam como veículo do veneno e atrativo, pois são de polpa de laranja.

Em 1980, as iscas foram responsáveis por 51% dos formigueiros combatidos na Cia. Agrícola e Florestal. Seu uso é limitado por ação das chuvas, sem o que pode ser considerado um método eficiente, quando observado todos os detalhes técnicos na sua aplicação (veja Tabela 1).

São utilizados 10g de isca por m² de formigueiro. Porém, estudos recentes mostraram que dosagens menores são suficientes para matar saueiros jovens com até nove meses de idade, pois três; cinco; sete e 10g de isca nestes saueiros foram testados e todos os tratamentos foram eficientes. Assim, passou-se a usar menores dosagens de isca para estes casos, pois, quando ocorrem revoadas, o número de saueiros iniciais é muito grande e o consumo de isca aumenta sensivelmente.

b. Termonebulização:

A termonebulização se processa basi-

camente com a adaptação de um "queimador" no sistema de descarga de um pulverizador motorizado costal. A máquina utilizada na CAF pesa 10,2 kg quando vazia, e atinge até 7.000 r.p.m. com motor de 2 tempos, refrigerado a ar e 52 cc de potência (veja Quadro 3).

b.1. Manutenção Mecânica: Cada equipe de combate é acompanhada por uma oficina ambulante dotada de um mecânico equipado para consertos e regulagens, que só não executa serviços internos ao motor. Neste caso, a máquina é encaminhada à oficina regional, e outra (reserva) existente no campo é colocada em seu lugar. Existe nesta oficina ambulante um compartimento separado para defensivos e combustível, e o outro funciona como oficina, depósito das máquinas e pequeno almoxarifado. Tem-se hoje, na CAF, 119 termonebulizadores, sendo 30% deste total para reserva.

b.2. Composição do Nebulígeno: Os produtos para termonebulização já consagrados no mercado são à base de heptacloro 30% e aldrin 20%, tendo normalmente como inerte o óleo diesel. Ambos se revelaram eficientes nos testes de campo realizados na CAF, e este ano está sendo utilizado o aldrin 20%.

b.3. Características: O método de combate empregado consiste na utilização de uma máquina para quatro operadores que se revezam durante o dia. Os quatro caminham próximos entre si, procurando formigueiros. Aquele que encontrar chama os demais, e todos auxiliam na operação de localizar o(s) principal(is) olheiro(s) para a aplicação, e cobrir com terra os olheiros que saem fumaça.

Em 1980, 25% dos formigueiros na CAF foram combatidos com termonebulizadores. É um método cujas principais vantagens são: não ter limitação do fator clima para seu uso, ser de fácil aplicação e de boa eficiência.

c. Brometo de Metila:

O brometo de metila é um gás 3,5 vezes mais pesado que o ar, e quando enlatado sob pressão torna-se líquido. Existe em sua formulação 2% de lacrimejante cloropicrina, cujo único objetivo é alertar o operador de qualquer vazamento da embalagem, pois o brometo é inodoro e incolor.

Dos 4,8 milhões de formigueiros combatidos na CAF em 1980, 24% deles foram feitos com brometo de metila. É

um método eficiente, sem limitações de clima, porém muito oneroso para os maiores formigueiros, pois as técnicas de combate requerem remoção de terra para uma perfeita aplicação (veja Tabela 2).

d. Combate Mecânico:

O combate mecânico é exclusivo para saueiros jovens e consiste na abertura destes até a primeira panela, de onde é retirada a tanajura e, por esmagamento, então, esta é eliminada. Este método é usado normalmente de janeiro a março/abril de cada ano, pois neste período regularmente a tanajura é encontrada na 1ª panela que está localizada 15 a 20 cm de profundidade.

Sabe-se que o índice de vingamento de saueiros nesta fase é muito pequeno, porém ainda não foi realizado um trabalho nas áreas de atuação da CAF em termos de quantificação, o que nos leva a indicar este tipo de combate, pois o trabalhador treinado, com poucas batidas do enxadão no solo, rapidamente descobre a içá, matando-a.

Os trabalhadores da CAF são instruídos para eliminar toda espécie de formiga cortadeira e, por enquanto, até que se conheça o comportamento destes saueiros iniciais na região, optou-se por não abrir excessão.

III – OPERAÇÕES NO COMBATE ÀS FORMIGAS

a. Ataque inicial:

Operação executada em áreas a serem implantadas no ano, na fase de formação, em áreas de proteção e reservas nativas como também nas áreas em fase de regeneração, logo após o corte. Em lotes a serem reformados, o Ataque Inicial deverá ser executado antes do corte de madeira.

O ataque inicial deve ser realizado, de preferência, antes de qualquer outra operação na área, isto é, queimada, desbravamento, aração, gradagens e corte de madeira. Se a vegetação não permitir o acesso das Equipes, far-se-á o desbravamento e, no mínimo, 60 dias após deverá ser executado o combate inicial, porém antes da aração. Neste caso, aconselha-se o uso de iscas ou o termonebulizador. Deve-se considerar também como ataque inicial toda operação de combate realizada até o fim do ano em que realizou o plantio ou exploração, ficando, em alguns casos, empregados fixos em uma área delimitada. Neste caso, as iscas formicidas devem ser aboli-

das para se evitar que algum formigueiro as tenha recebido recentemente sem que o tenha morto, e agora poderá rejeitá-las. É necessário também um método de ação fulminante, pois um formigueiro, em pouco tempo, faz um estrago enorme em plantio novo. A partir deste período, a operação seguinte é denominada ronda.

b. Ronda:

É uma operação realizada durante todas as fases de desenvolvimento do *Eucalyptus*. A formação do número de equipes deverá ser feita de tal modo que permita a passagem por um mesmo talhão de seis em seis meses, no mínimo.

Estes intervalos estarão em função da incidência de formigas e do estado de limpeza (tratos culturais), que influenciarão diretamente no tempo padrão (Hh/ha).

Neste serviço de Ronda, pode-se usar qualquer um dos três produtos mencionados (isca, termonebulização ou brometo).

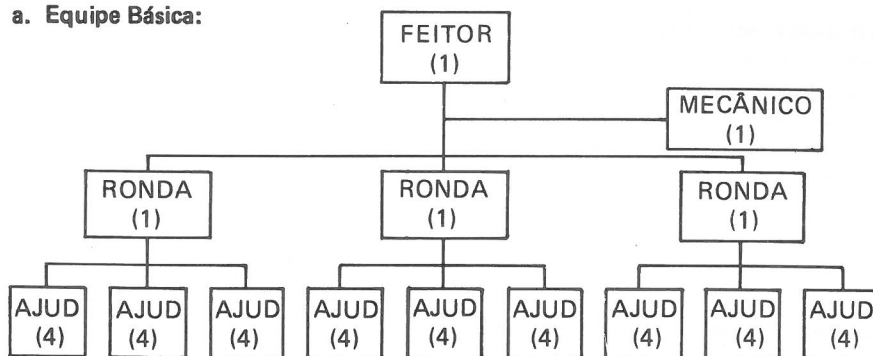
IV – COMPOSIÇÃO DE UMA EQUIPE DE COMBATE

Na Cia. Agrícola e Florestal, uma equipe específica para combate às formigas, com termonebulizadores, e outra com isca e brometo de metila eram anteriormente utilizadas. Hoje, uma mesma equipe faz uso dos três produtos e, de acordo com cada situação, aplica-se formicida mais indicado.

Devido à baixa infestação de formigueiros grandes na empresa, normalmente em áreas acidentadas de difícil locomoção e sem chuvas, as equipes deixam os termonebulizadores na estrada e entram na floresta só com isca formicida, ganhando assim mobilidade. Se encontram um formigueiro "amuado" ou outro que requeira o uso da máquina, este é marcado e, retornando à estrada, o operador apanha a máquina, vai ao(s) formigueiro(s) marcado(s), combatendo-o(s).

Antes, porém, deste método introduzido, testou-se a possibilidade da "fumaça" do termonebulizador contaminar a isca aplicada nas proximidades. Concluiu-se que somente com a aplicação dirigida da fumaça sobre a isca, por 10 segundos, ocorre rejeição pelas saúvas. De 2,5 a 40 m de distância de aplicação, por 60 segundos, em todas as repetições, houve aceitação normal tanto pelas saúvas quanto pelas quenquéns.

a. Equipe Básica:



a.1. Atribuições de cada empregado;

a.1.1. Feitor:

- Coordenar os rondas, com supervisão direta também sobre os ajudantes;
- Distribuir pessoal na área;
- Ao final do dia, apanhar com os rondas o número e área dos formigueiros combatidos, como também quantidade de produtos gastos;
- Preencher o impresso de controle diário;
- Fazer o ponto dos empregados.

a.1.2. Ronda:

- Supervisionar os ajudantes;
- Medir a área do formigueiro, consultar a tabela e indicar as dosagens;
- Anotar o número e área dos formigueiros combatidos, como também a quantidade de produtos gastos;
- Ajudar localizar os formigueiros;
- Dar ciência ao feitor de todas as ocorrências de sua equipe.

a.1.3. Ajudante:

- Procurar formigueiros;
- Fazer as aplicações dos produtos conforme orientação do ronda.

V – PESSOAL ORÇADO PARA O COMBATE ÀS FORMIGAS NA CAF EM 1981

FEITOR	RONDA	AJUDANTE	TOTAL
36	90	847	973

VI – CONTROLE NO COMBATE ÀS FORMIGAS

Um sistema de controle no campo permite, ao final de cada ano, avaliar neste período todas as ocorrências no combate às formigas, e fornece subsídios para a programação do ano seguinte quanto à mão-de-obra e quantidade de produtos.

Estas informações de campo são centralizadas e permite conhecer dados importantes, como será visto a seguir.

a. Combate às Formigas na CAF – 1980:

QUADRO 1 – Quantidade de formicida consumido em 1980.

ISCA (kg)	NEBULÍGENO (Litros)	BROMETO DE METILA (Latas*)
95.120	28.613	26.201

*Lata de 393 cc

QUADRO 2 – Histórico do combate às formigas.

Formigueiros combatidos	Área percorrida (ha)	Área média dos formigueiros	Homens/hora trabalhados	Tempo padrão (homem/hora/ha)
4.792.494	354.334	4,61 m ²	1.706.487	4,82

Os dados deste segundo quadro referem-se a toda área da empresa (150.000 ha), e a todos os três formicidas empregados. O número de ha percorridos corresponde ao repasse de 2,3 vezes em toda empresa.

VII – PROGRAMA DE TREINAMENTO

Uma a duas vezes por ano, o pessoal de combate recebe treinamentos específicos que consistem de uma parte teórica em sala de aula (quatro horas) e aplicação da teoria no campo (uma a quatro dias). Dependerá do nível e necessidade da turma. O pessoal que recebe treinamento teórico é: chefes de área, feitores e rondas, e estes transmitem aos ajudantes. O material didático consiste de uma apostila completa para cada participante, álbum seriado e demonstração com os aparelhos usados nas operações.

VIII – SAÚDE

Todos funcionários da empresa que direta ou indiretamente trabalham com defensivos agrícolas têm, nos postos de saúde, suas fichas clínicas separadas, com o propósito de acompanhar no dia a dia os sintomas que possam sugerir um quadro de intoxicação.

De seis em seis meses, sistematicamente, é feito o inventário de saúde dos trabalhadores expostos aos defensivos, pelo sistema de amostragem. De preferência nos mesmos e nos mais antigos é coletado sangue para análise de resíduo de defensivos como rotina, e análise no tecido gorduroso quando necessária.

Esta amostragem atinge cerca de 20% dos empregados envolvidos.

A Área de Saúde está analisando a impregnação nos uniformes de trabalho dos operadores de termonebulizador, a fim de determinar o tempo de uso máximo de um mesmo uniforme, sem risco de intoxicação.

IX – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Amante, E. — Prejuízos causados pela formiga saúva em plantações de *Eucalyptus* e *Pinus* no Estado de São Paulo, *Silvicultura em São Paulo*, São Paulo, 6: 355-63, 1967.
- Mariconi, F.A.M. — *As saúvas*. São Paulo, Agroceres, 1970. 167p.
- Mendes Filho, J.M. de A. — Combate à formiga na CAF. *Circular Técnica. IPEF*, Piracicaba (76): 1-9, nov. 1979.
- Moraes, T.S.A. — *Combate à formiga na CAF*. Belo Horizonte. CAFSB. 1981, 17p.

TABELA 1 – Uso de Isca Formicida

ÁREA FORMIGUEIRO	NÚMERO CANAIS	QUANTIDADE POR CANAL	QUANTIDADE ISCA FORMIC.
0 – 1	1	10	10
2 – 4	2	15	30
5 – 9	3	25	70
10 – 14	4	30	120
15 – 19	4	40	170
20 – 24	4	55	220
25 – 30	5	55	280
31 – 34	5	65	330
35 – 39	6	60	370
40 – 45	6	70	430
46 – 50	7	70	480
51 – 55	8	70	530
56 – 60	8	70	580
61 – 65	9	70	630
66 – 70	9	75	680
71 – 75	10	75	750
76 – 80	11	70	770
81 – 85	11	75	830
86 – 90	12	75	880
91 – 95	13	70	910
96 – 100	14	70	980

TABELA 2 – Uso de Brometo de Metila

ÁREA FORMIGUEIRO	NÚMERO CANAIS	QUANTIDADE POR CANAL	QUANTIDADE FORM. BROMETO
0 – 1	1	3	3
2 – 5	2	5	10
6 – 10	4	5	20
11 – 20	4	10	40
21 – 30	4	20	80
31 – 35	5	20	100
36 – 45	6	20	120
46 – 50	7	20	140
51 – 55	9	20	180
56 – 60	10	20	200
61 – 70	11	20	220
71 – 75	12	20	240
76 – 85	13	20	260
86 – 90	14	20	280
91 – 100	15	20	300

OPERAÇÕES

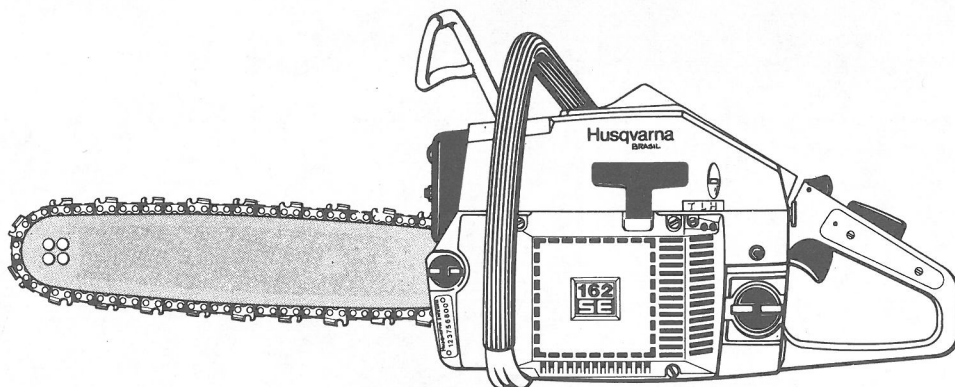
1. Funcionar o motor
2. Esperar esquentar o queimador
3. Acelerar a máquina até o 3º ponto
4. Colocar a ponta do tubo no olheiro
5. Abrir a torneira de saída do formicida
6. Tapar todos os olheiros por onde saia fumaça
7. Quando não estiver mais saindo fumaça dos olheiros, deixar a máquina funcionando mais 1 minuto (contar de 1 a 60)
8. Fechar a torneira de formicida
9. Deixar a máquina funcionando mais 1 minuto (contar de 1 a 60)
10. Reduzir a aceleração ou desligar o motor
11. Retirar a ponta do tubo do olheiro e tapar este olheiro
12. Se não saiu fumaça em algum outro olheiro na região do formigueiro ou mesmo que tenha saído muito pouco longe do local de aplicação, aplicar formicida neste outro olheiro, começando pelo nº 3. Em casos de formigueiros grandes, aplicar em 3 ou 4 olheiros.
13. Medir o formigueiro, contando as passadas entre os olheiros extremos por onde saiu fumaça (maior comprimento e maior largura). Anotar a medida CORRETA.

14. Em caso de formigueiro em terreno acidentado, iniciar a aplicação no olheiro ACIMA do formigueiro e do terreno, para facilitar a penetração da fumaça

PRECAUÇÕES

1. Nunca fume, beba ou coma durante a aplicação do formicida.
2. Evite ao máximo envolver-se na fumaça produzida pela máquina, protegendo-se com o ar que sai pelo tubo flexível.
3. Após a jornada de trabalho, lave bem as mãos e o rosto com água fria e sabão, e após o banho troque as roupas.
4. Não mexa em nada da máquina. Qualquer problema que apareça, leve-a imediatamente ao carro-reboque. Só o Ajudante de Manutenção Mecânica poderá consertá-la.
5. Nunca trabalhe com a máquina apresentando vazamentos tanto de formicida como de combustível.
6. Nunca deixe que o formicida entre em contato com qualquer parte do seu corpo. Caso isto ocorra acidentalmente, lave bem a parte atingida com bastante água fria e sabão. Caso tenha caído na roupa, providencie a troca imediata e NÃO coloque esta roupa sem antes lavá-la muito bem.

HUSQVARNA, Os especialistas em Moto-Serra



Distribuidores:

São Paulo:

Soc. Imp. Agro-Assai Ltda

Rua Santa Luzia, 91 –
Liberdade – São Paulo - SP
Tel.(s): (011) 32-8916 e
37-3259 – CEP 01513

C.R. Diesel

Av. Imperatriz Leopoldina,
1530 – São Paulo - SP
Tel.(s): (011) 261-0974 e
261-6287 – CEP 05305

Tarcisio Oliver de Faria e Cia Ltda.

Rua Dr. Prudente de Moraes,
s/nº – Itapetininga - SP
Tel: (0152) 71-0599
CEP 18200

Coremag – Comércio e Repr. de Máq. Agrícolas Flor. Ltda.

Rua Amando de Barros, 1704
Botucatu - SP
Tel.: (0149) 22-0252
CEP 18.600

Rio Grande do Sul:

Coml. de Máqs. Benoît Ltda.

Av. Sen. Alberto Pasqualine,
736 – Lageado - RGS
Tel.(s): (101) 3188 ou 2790
CEP 95900

Rizzi & Cia. Ltda

Rua Feijó Júnior, 1.132
Caxias do Sul - RS
Tel: (054) 221-7633

CEP 95.100

CITRA – Comércio de Tratores, Máquinas e Implementos Ltda.

Br-153 – Km 242 s/nº
Erechim - RS
Tel.: (054) 321-1719/1356
CEP 99.700

Santa Catarina:

Coml. de Peças e Acess. Tor- telli Ltda.

Av. Pres. Vargas, 1548
Lages - SC
Tel.: (0492) 22-1566.
CEP 88500

Dimitrato – Distr. Tratores Ltda.

Rua Carlos Gomes, 206
Rio do Sul - SC
Tel.: (0478) 22-1755
CEP 89160

Auto Tangará Ltda.

Av. Caetano N. Branco, 1223
Joaçaba - SC
Tel.: (0495) 22-1230/0257
CEP 89600

Comércio Agrícola Tangará Ltda.

Av. Irmãos Piccoli, 386
Tangará - SC
Tel.: (0495) 32-1296
CEP 89642

Alderico Kleimpaul

Rua Antonio Vitorio Giordani,
34 – Xanxerê - SC

Tel.: (0499) 33-0455

CEP 89820

Paraná

Comercial Técnica de Motos- serras Ltda. Motolon

Av. Tiradentes, 230
Londrina - PR
Tel.: (0432) 27-0822
CEP 86.100

Centro Comercial Motosserras Ltda.

Av. 7 de Setembro, 2.181
Curitiba - PR
Tel.: (041) 222-6205
CEP 80.000

Zanella Agromáquinas Ltda.

Av. 24 de Outubro, 1.425
Medianeira - PR
Tel.: (0452) 64-2180
CEP 85.870

Filiais:

Trav. 5 nº 462

Realeza - PR

Tel.: (0465) 43-1442

CEP 85.770

Av. Manuel Ribas, 2.900

Guarapuava - PR

Tel.: (0427) 23-1552

CEP 85.100

Remalosso – Motoserras e Equipamentos Ltda.

Rua Barão do Rio Branco,
1.252 – Guarapuava - PR
Tel.: (0427) 23-2725

CEP 85.100

Minas Gerais

Soc. Coml. Minas Gerais Ltda.

Casa Vera Cruz
Rua Araguari, 52/54
Belo Horizonte - MG
Tel.: (031) 335-5422
CEP 30000

Mato Grosso

Disnomaq. Dist. Matogrossense de Máqs. Ltda

Rua Dr. Joaquim Murtinho,
1052
Cuiabá – Mato Grosso - MT
Tel.(s): (065) 321-0761 -
321-9409 – CEP 78.000

Rondonia

Alfa Comércio e Representa- ções Ltda.

Av. Presidente Dutra nº 1956
Porto Velho - RO
Tel.: (069) 221-4915
CEP 78.900

Amazonas

Braga & Cia Ltda.

Av. João Alfredo, nº 757
Manaus - AM
Tel.: (092) 236-1100, 236-1150
236-1200 – CEP 69.000

Espírito Santo

Limaq Linhares Máquinas Ltda

Av. Marechal Rondon, 2941-B
Linhares - ES
Tel.: (027) 264-2530
CEP 29.900



Husqvarna

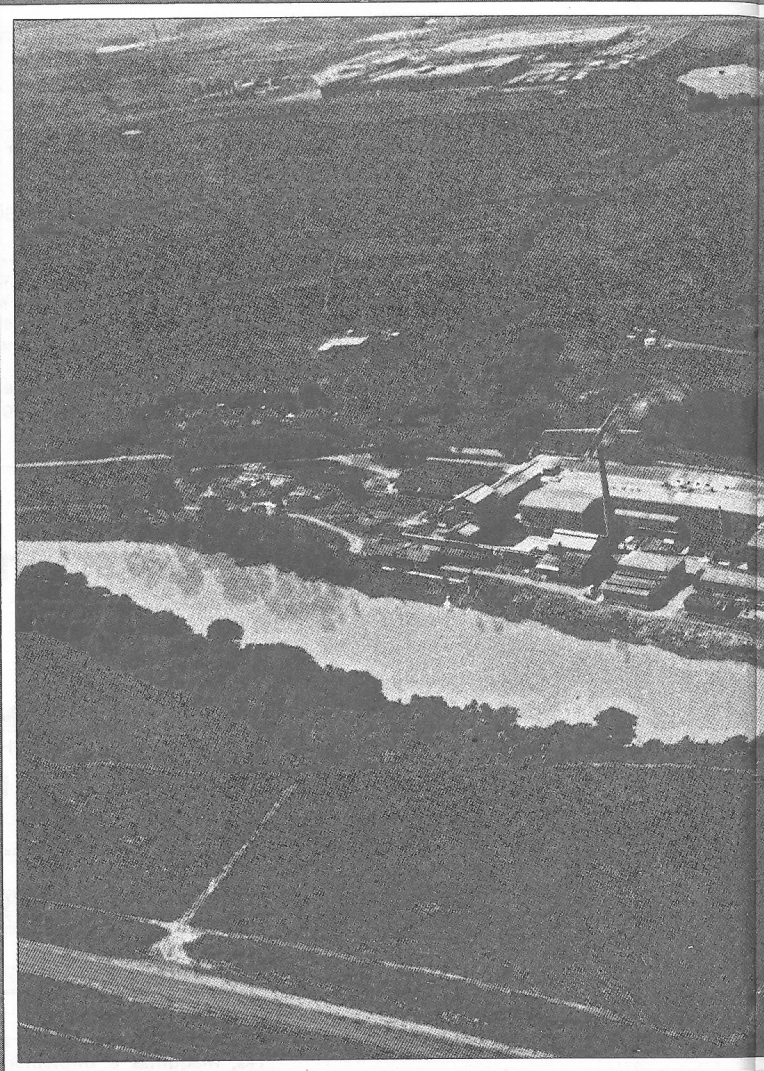
Uma empresa
do Grupo Electrolux
Rua dos Ingleses, 287
CEP – 01329
São Paulo – SP

Tel.: (011) 284-0133.
Telex 011 - 22280 ELFA BR

PAPEL SIMÃO

57 anos de pioneirismo e inovação tecnológica

Criada em 1925 em São Paulo, a Indústria de Papel Simão é hoje uma das maiores da América Latina, com fábricas em Jacareí, Mogi das Cruzes, Salto e Piracicaba. Com uma tecnologia sofisticada que permite até a produção de papel moeda, o grupo Simão também explora o caulim na Paraíba, tem mais de 60 milhões de árvores plantadas em 25 fazendas e uma *trading company* que, só no ano passado, exportou US\$ 64 milhões de seus produtos para 40 países.



Quando o imigrante libanês Karan Simão Racy abriu a pequena fábrica de papelão Simão & Cia, no ano de 1925 em São Paulo, ele não poderia imaginar que estava dando o primeiro passo para a construção do que seria, mais de meio século depois, uma das maiores indústrias de papel da América Latina. Karan Simão contava com um capital de duzentos mil contos de réis e tinha determinação e audácia suficientes para investir no futuro desenvolvimento do Brasil.

Mas para vencer era preciso algo mais. Assim Simão partiu para a criação e desenvolvimento da primeira máquina processadora de papel fabricada inteiramente no Brasil. O feito foi tão importante para a época que, em 1935, o então presidente Getúlio Vargas esteve presente em sua inauguração.

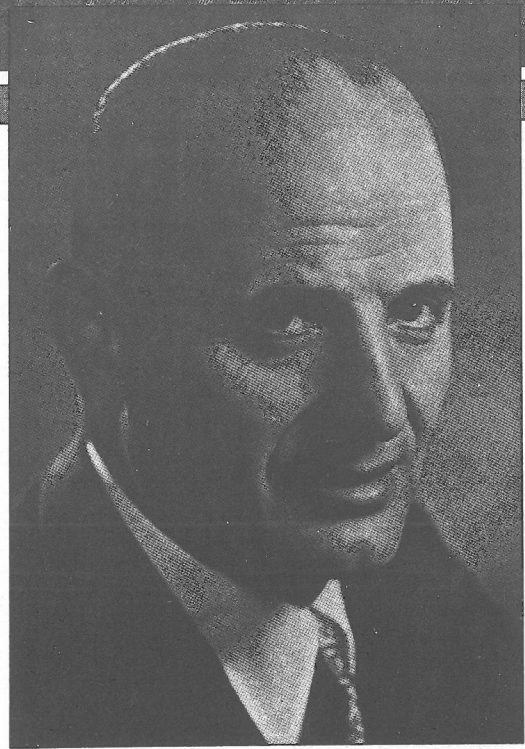
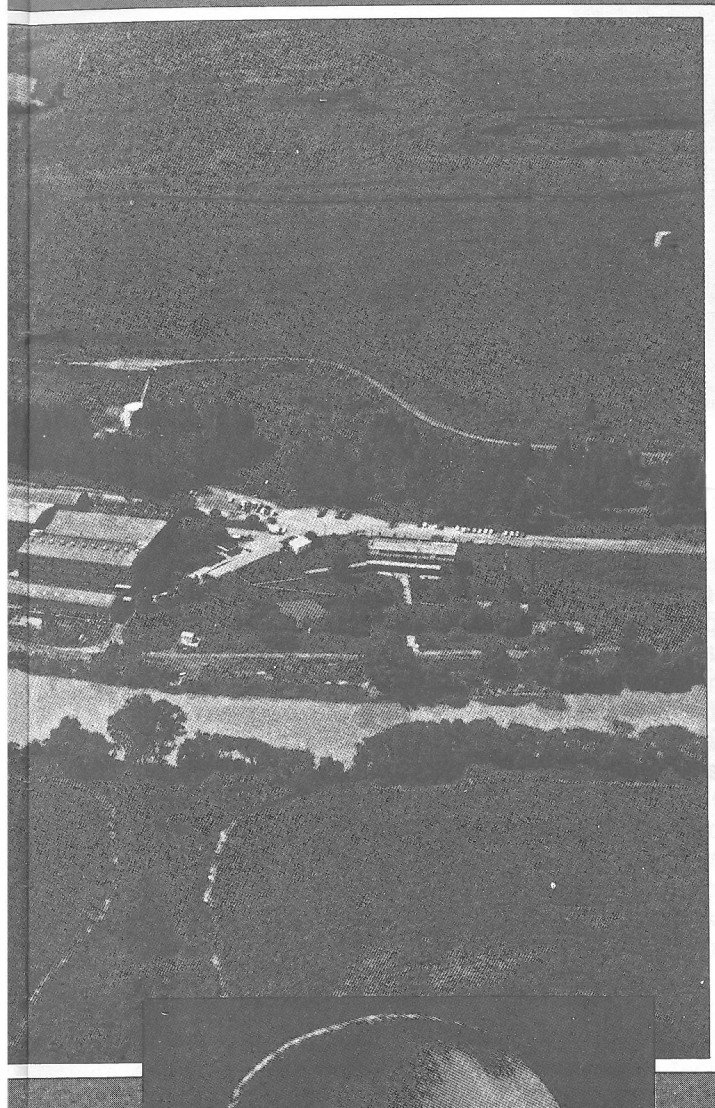
A fábrica de papelão Simão & Cia deu lugar à Indústria de Papel Simão S/A. A nova indústria nasceu com uma posição destacada entre os produtores de papel, mantendo duas características impressas por seu fundador: pioneirismo e inovação tecnolôgi-

ca. Anos mais tarde, com a expansão e o peso crescente da companhia, uma terceira característica seria acrescentada, a substituição de importações.

EXPANSÃO GRADATIVA

Karan Simão Racy comandava pessoalmente as Indústrias de Papel Simão até o ano de seu falecimento em 1964. Ele manteve sua companhia dentro dos limites de uma empresa familiar, de capital fechado, seguindo uma tradição dos grandes fabricantes de papel do Brasil.

Sob orientação de Karan, a Papel Simão incorporou, em 1959, uma segunda fábrica em Mogi das Cruzes. No mesmo ano, iniciando uma política de procurar autonomia no fornecimento de matérias primas, foi construída e inaugurada a fábrica de celulose de Jacareí, em São Paulo. Com estes dois passos, Simão não somente aumentou sua capacidade produtiva como garantiu o auto-abastecimento de suas máquinas de fabricação de papel, criando condi-



Karan Simão Racy inaugurou, em 1935, a primeira máquina processadora de papel fabricada no Brasil.

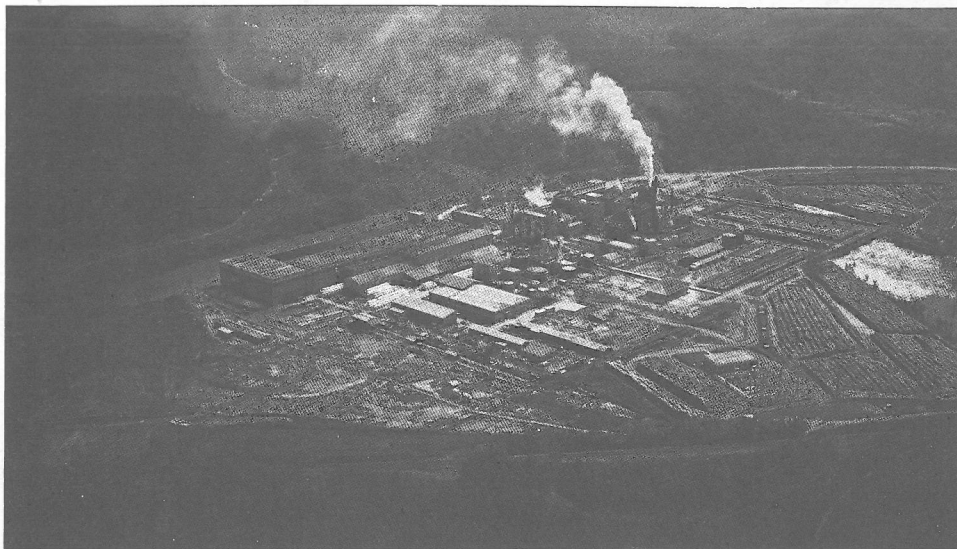
QUADRO I
o grupo Simão



ções para fornecer celulose para o mercado interno, até então dependente da importação do produto.

Com o desaparecimento de Karan Simão, quem o sucede na presidência das Indústrias de Papel Simão é seu filho Omar Simão. O posto de presidente é ocupado hoje em dia pela esposa de Karan, Lafite Simão Racy, assessorada por um grupo de administradores formados na empresa e capitaneados por Jamil Nicolau Aun, seu diretor superintendente.

O ritmo da expansão da empresa viria a ser novamente acelerado na década de 70, com a construção de mais uma unidade de processamento de papel em Jacareí e duas incorporações. Uma formou a Indústria de Papel e Celulose de Salto em 1976, a outra criou a Indústria de Papel de Piracicaba em 1980, todas localizadas no estado de São Paulo. Paralelamente a sua ampliação industrial, a Papel Simão faz a mineração de Caulim — matéria prima indispensável para suas indústrias — e criou duas companhias para a comercialização de seus produtos no mercado interno e internacional, a KSR Comercial e a KSR



Em 1959, foi construída a fábrica de celulose de Jacaref.

QUADRO II

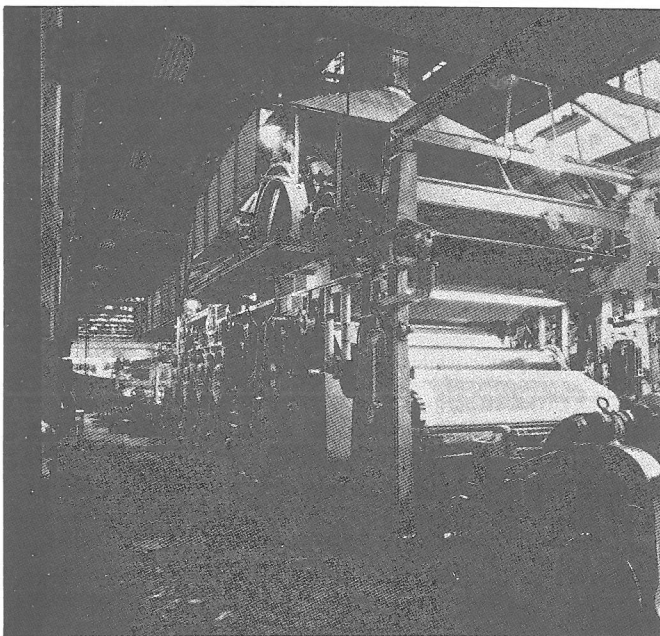
Produção de Papel

1977	132 mil toneladas
1978	137 mil t.
1979	159 mil t.
1980	220 mil t.
1981	230 mil t.

Trading Company. (Quadro I).

Desde sua fundação, as Indústrias de Papel Simão evoluíram para se tornar um verdadeiro grupo empresarial, com faturamento bruto de Cr\$33 bilhões por ano, atuando em todas as etapas da fabricação de papel e marcando sua presença desde o manejo de florestas, até a fabricação de celulose e papel, produto final que é comercializado por estruturas próprias.

Com 5 unidades industriais e mais de cinco mil funcionários, a Papel Simão é a maior produtora brasileira e latino americana de papel branco, cobrindo atualmente nada menos de 20,9% da produção nacional. Fabricando cerca de 230 mil toneladas anuais dos mais variados tipos de papel — das quais 80 mil destinam-se à exportação — o grupo de empresas que se constitui em torno da pequena fábrica de papelão fundada por um imigrante libanês em 1925, recebeu, em 1981, o Globo de Ouro da Exportação pelo destaque conseguido na ampliação e diversificação das exportações brasileiras. (Quadro II).



O Grupo Simão produz 230 mil t de papel por ano.

TRABALHO FLORESTAL

As atividades florestais do grupo Simão são coordenadas por Antonio Lopes e desenvolvidas por três empresas, a Agro Pastoral Simão, a Cia Guassahy Comércio e Representações, e a Florin, Florestamento Integrado — a mais importante delas — constituída em 1970. Em seu manejo florestal, é usado o eucalipto nas variedades Saligna e Grandis que fornecem a matéria-prima para a fábrica de celulose de Jacaref, no Vale do Paraíba, onde futuramente será implantado um projeto energético com o aproveitamento de resíduos de madeira.

A Papel Simão começou a comprar fazendas na região do Vale do Paraíba por volta do ano 1966, com o objetivo de desenvolver suas próprias florestas. O fluxo de matéria prima para sua fábrica de celulose dependia inteiramente da madeira de terceiros.

Aproveitando os recursos da lei 5.106, em 1967 o grupo Simão ampliou a compra de fazendas. Em 1970, com a grande onda florestadora provocada pela criação do Fiset, surgiu a Florin. Seu objetivo era a captação de recursos e administração de florestas em fazendas próprias ou de terceiros. Posteriormente, a Simão viria a comprar a parte de outros investidores, assumindo o controle e a propriedade de algumas fazendas.

Com o aumento do preço da terra, a Simão passou a usar o sistema combinado de fazendas próprias e arrendadas. Os contratos de arrendamento no Vale do Paraíba são feitos por um período relativamente longo, estabelecendo como valor do arrendamento 30% do volume de madeira conseguida após o corte e seguindo normas vindas de uma tradição enraizada na produção do leite.

O arrendamento é pago mensalmente no valor de 1/2 litro de leite por alqueire paulista (24.220 m²), no caso do proprietário da fazenda optar por uma participação no preço de mercado da parte que lhe cabe na madeira cortada. Um litro de leite por alqueire é o valor da renda caso o proprietário desista de sua participação da madeira. O litro de leite equivale hoje a Cr\$30,00 e funciona como unidade pa-

QUADRO III

Participação do grupo Simão na produção brasileira de papel.

Anos	grupo Simão	Brasil	%
1976	113	2046	5,5
1977	132	2235	5,9
1978	137	2534	5,4
1979	151	2979	5,1
1980	220	3362	6,5

QUADRO IV

Participação do grupo Simão nas exportações brasileiras de papel

Anos	grupo Simão	Brasil	%
1979	21	148	14.2
1980	52	175	29.7
1981	80	282	28.4

% em milhares de toneladas

drão (espécie de ORTN regional), reajustável segundo os aumentos oficialmente decretados.

Hoje, a grande maioria das fazendas administradas pela Florin — arrendadas ou não — localizam-se em áreas montanhosas, escolhidas em função dos custos da terra. Devido às dificuldades do terreno, quase todo o trabalho é realizado na base do emprego abundante de mão-de-obra. Segundo Milton Galvão, da direção técnica da Florin, este é o sistema mais indicado se forem levados em conta o relevo do terreno e os custos do equipamento.

Na fiscalização e observação de suas florestas, os técnicos da Florin utilizam um helicóptero. A visão panorâmica das florestas permite um diagnóstico mais rápido de qualquer trabalho ou eventual problema que possa ocorrer dentro dos talhões. Para a extração de madeira, a Florin adaptou duas plataformas de carga a um trator (na frente e na retaguarda), aumentando o atrito de suas rodas e obtendo assim um veículo que se movimenta com facilidade em terrenos inacessíveis a um transporte comum.

A área reflorestada da Simão cobre 30 mil hectares com 65 milhões de árvores plantadas em mais de 25 fazendas. Mesmo com a redução dos fundos do Fiset prevista para este ano, a Florin mantém o objetivo de plantar 3 mil ha./ano, por um período de três anos. A meta é alcançar a auto-suficiência em matéria prima, ou seja, 1.100.000 estéreos/ano. Deste total, 900 mil destinam-se a fabricação de celulose e 200 mil irão para o consumo de energia.

O projeto energético, localizado na unidade industrial de Jacareí, consumirá investimentos da ordem de 15 milhões de dólares e prevê a instalação de uma caldeira com capacidade de 60 toneladas/hora de vapor, empregando como combustível resíduos de madeira (biomassa em geral). A implantação do projeto deverá cobrir aproximadamente 50% do consumo de energia das fábricas de Jacareí.

FRENTE INDUSTRIAL

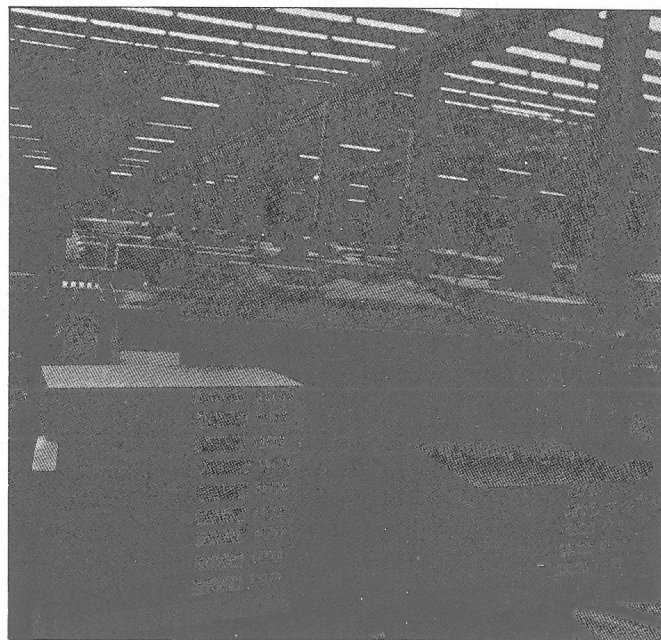
A máquina construída por Karan Simão passou por algumas reformas e, cinquenta anos depois, continua em atividade. A modesta fábrica de São Paulo, hoje apenas uma das cinco unidades industriais do

grupo Simão, é a sede da administração central, produz anualmente 45 mil t./ano de papel e emprega mil funcionários.

A unidade de Moji das Cruzes, a primeira incorporação das Indústrias de Papel Simão, é a de menor produção hoje em dia. A fábrica de celulose foi ampliada para a produção de 160 mil toneladas anuais, mas não consegue suprir as necessidades da empresa. Com 13 máquinas de fabricação de papel instaladas, a produção do grupo Simão é de 230 mil toneladas por ano. (Quadro III).

A principal unidade do grupo é a Indústria de Papel Piracicaba, incorporada em 1980, com uma produção anual de 80 mil toneladas. Nesta unidade, foi instalada a máquina processadora de papel mais veloz de todas as indústrias do grupo.

A gama de papéis fabricados na Simão vai desde tickets do metropolitano até o papel usado na embalagem de filmes fotográficos. O departamento de pesquisa do grupo procura constantemente sentir o comportamento do mercado e estudar novos produ-



Sala de escolha da unidade industrial de Jacareí.

O Grupo está investindo US\$ 6 milhões para controlar os poluentes

tos. O mais recente lançamento é a linha de papéis Colibri, de tipo mais sofisticado, que visa atender a necessidade de diversificação sentida junto ao mercado consumidor.

O grupo Simão detém suas posições de peso dentro do mercado de papel. Além de ser o maior produtor brasileiro de papel branco, é o único fabricante de papel fiduciário do país. As Indústrias de Papel Simão venceram uma concorrência aberta pelo Governo Federal para a fabricação do papel moeda nacional. Em 1976, foi incorporada a Indústria de Papel e Celulose de Salto, que passou por uma profunda modernização. A transferência de tecnologia de fabricação veio através de um acordo com uma tradicional empresa francesa de produção de papel moeda, a Arjomari-Prioux. Dentro de pouco tempo, a Papel Simão estava pronta a ingressar no seleto grupo dos fabricantes de papel moeda.

Com a tecnologia vinda para a fabricação do papel moeda, o grupo Simão fabrica diversos tipos de papel com a marca de segurança da filigrana sombreada. Uma das especializações do grupo é a produção de papéis industriais e de tipo especial.

Paralelamente a produção de celulose e do trabalho na área florestal, a Simão preocupou-se em cobrir uma lacuna no seu suprimento de matéria-prima. Por isso, instalou na Paraíba uma indústria de Caulim, produzindo anualmente 27 mil toneladas/ano, sendo parte absorvida internamente e o excedente vendido a outras indústrias.

O grupo Simão não tem em vista uma expansão de seus projetos industriais a curto prazo. Um dos investimentos de maior peso que realiza é na área do meio ambiente. Para controlar a poluição hídrica de suas indústrias, está programado um investimento da ordem de US\$ 6 milhões no período 81-83. O controle dos dejetos poluentes já é feito na fábrica de celulose de Jacareí, que dispõe de um sistema de aproveitamento da soda cáustica utilizada no cozimento da madeira.

JUNTO AO CONSUMIDOR

O esforço do grupo Simão em direção à autonomia das operações que envolvem a fabricação do papel ganhou uma nova versão em 1974. Neste ano, foi criada a KSR Comércio e Indústria que lançou as bases de uma organização comercial cobrindo todo o território nacional.

A experiência de ir ao encontro ao consumidor foi tão bem-sucedida, que o grupo Simão partiu para a criação de uma campanha que levasse seus produtos ao mercado internacional. Em 1976, passou a operar no exterior a KSR *trading company*.

"Criamos nossas próprias estruturas no exterior, o que nos permitiu operar comercialmente em 40 países, exportando todo o tipo de produtos", diz Jorge Maluf, do departamento comercial do grupo Simão. A KSR ascendeu rapidamente à posição de maior *trading* privada do Brasil, realizando vendas no valor de US\$ 64 milhões e arrebatando o prêmio dado anualmente pela CACEX para os destaques na exportação, em 1981 (Quadro IV).

A grande especialização da KSR, no entanto, é a exportação de papel. Por ela, passa 43% de todo o papel exportado no Brasil, que teve abertas as portas do mercado internacional por uma bem montada campanha de divulgação.

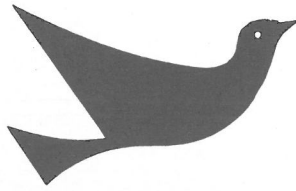
O papel produzido no Brasil vem do eucalipto, pelo processo pouco conhecido internacionalmente de aproveitamento da fibra curta como matéria-prima de fabricação de papel. No exterior, o papel mais conhecido é o que usa o pinus (madeira composta com fibra longa) como matéria-prima. Este papel de fibras longas apresenta maior densidade e resistência do que o papel vindo do eucalipto.

SEGUIR EM FRENTE

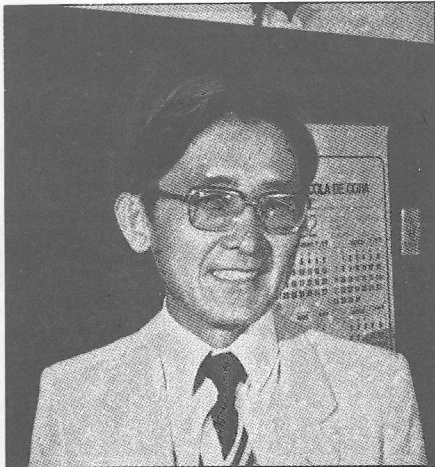
O trabalho da KSR foi sensibilizar o consumidor estrangeiro para as características até então desconhecidas do papel brasileiro. O papel de fibra curta, sendo opaco, embora não tenha tanta resistência e densidade como o de fibras longas, tem o grau de opacidade que o torna tão bom, ou melhor, para a impressão de livros e outras utilidades. Com uma vantagem decisiva: sendo mais leve, tem mais unidades em relação à tonelagem exportada.

As exportações de papel brasileiro são recentes. Alguns tipos de papel consumidos no Brasil ainda são importados, como é o caso do papel couchê, usado na impressão de algumas revistas, ou o papel empregado na perfuração de cartões de loteria esportiva e computadores. Alguns técnicos do setor chegam a prever que, em 1985, poderá ocorrer uma reversão na tendência exportadora brasileira. Como os investimentos no setor de papel não foram concretizados em tempo, as projeções das necessidades nacionais de consumo de papel poderão vir a ser bem maiores do que os fabricantes terão condições de suprir.

Por outro lado, como as máquinas empregadas na fabricação de papel têm um custo altíssimo, as expansões se tornam mais difíceis. Principalmente nas épocas em que não há grandes facilidades de crédito. Isto faz com que as fábricas de papel, pelo menos no Brasil, desenvolvam-se a partir de estruturas que já foram formadas. Mas, para o grupo Simão, fundado em 1925 por iniciativa de um desconhecido empresário libanês, épocas difíceis não são uma novidade. O importante, é seguir em frente enquanto o sinal está verde. ♠



Para Guenji Yamazoe, o Congresso é o primeiro passo para a devida valorização da flora nacional".



Com dez conferencistas brasileiros convidados, cientistas da Alemanha, Costa Rica e Japão, oito câmaras simultâneas onde serão apresentados cerca de 100 trabalhos, realiza-se, em Campos do Jordão, de 12 a 18 de setembro, o Congresso Nacional sobre Essências Nativas. Promovido pelo Instituto Florestal — Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, este encontro científico será presidido pelo dr. Guenji Yamazoe e coordenado pelo dr. Mauro Antônio Moraes Victor e destaca-se por estar voltado para o estudo da vegetação genuinamente nacional.

"O setor florestal tem dado maior importância às florestas de valor econômico, aquelas que têm utilidade e aproveitamento direto. Por isso, técnicos e pesquisadores brasileiros têm maiores conhecimentos sobre as espécies de Pinus e Eucaliptos, dois gêneros importados. Sem diminuir a importância destes gêneros, este Congresso visa justamente dar o devido destaque às nossas essências nativas, reconhecendo seu valor indireto, pelo enriquecimento e conservação do solo, suprimento de água e também sua utilidade nas áreas de lazer e recreação", argumenta o dr. Yamazoe que, além de presidente da comissão organizadora do



Brasil estuda suas essências nativas

Em setembro, Campos do Jordão recebe especialistas de todo o País para o Congresso Nacional sobre Essências Nativas, onde serão apresentados 100 trabalhos sobre a vegetação genuinamente brasileira.

evento, também é diretor do Instituto Florestal de São Paulo.

Assim, o dr. Guenji Yamazoe vê, neste Congresso Nacional sobre Essências Nativas, "o primeiro passo para a devida valorização da flora nacional. O Congresso é um espaço que se abre para a divulgação de estudos e trabalhos até agora dispersos". E, a partir desta reunião científica, o diretor do Instituto Florestal pensa que "talvez já tenhamos condições de elaborar um programa nacional para o uso e valorização das essências nativas".

Reconhecendo que "nós desconhecemos a maioria das nossas essências nativas, suas características e possíveis aproveitamentos", o dr. Yamazoe acrescenta que "uma vez que as empresas não podem se arriscar nestas pesquisas sem retorno imediato, cabe ao Estado assumir este papel pioneiro. Além disso, o grande valor indireto das florestas nativas é um bem social, da comunidade que se serve dos solos e seus frutos". Caracterizando o Congresso como um "grande fórum de debates", esclarece que não será um evento apenas técnico, como também não será exclusivamente ecológico e conservacionista: "Espera-se tirar uma contribuição realmente sensível ao problema ecológico nacional, mas também estará presente outro tipo de preocupação, o aspecto econômico no uso

da natureza".

Entre os vários temas a serem desenvolvidos durante o encontro, destacam-se a introdução das cartas ambientais no estudo da vegetação nacional elaborado pela Cetesb, o levantamento dos parques estaduais a ser apresentado pela FBCN, as pesquisas sobre espécies nativas feitas pelo Instituto Florestal de São Paulo, a fitoterapia brasileira e o aproveitamento energético das essências nativas. Serão ainda relatadas pesquisas sobre parasitologia, agrossilvicultura, tecnologia e processamento no uso do solo, paisagismo, manejo e exploração.

Nos trabalhos voltados para a exploração econômica das florestas brasileiras, constam conferências sobre "A Produção Sustentada" de Carlos Eugênio Thibau, a "Introdução da Pesquisa à Prática para Desenvolver o Comércio Exterior de Madeiras Tropicais", de Sérgio Carlos Lupattelli, a "Comercialização de Madeiras do Brasil", de Evaristo Moura Terezo e "Madeiras de Essências Nativas na Produção de Celulose", de Luiz Barichello, entre outros. Nos estudos conservacionistas, as muitas teses incluem, por exemplo, a proposta do promotor Paulo Afonso Leme Machado para aperfeiçoamento do Código Florestal de 1965 pela inclusão da figura jurídica do Tombamento das áreas a serem preservadas.

**PORTARIA NORMATIVA Nº
081/IBDF-P, DE 26/03/82, DO
PRESIDENTE DO INSTITUTO
BRASILEIRO DE
DESENVOLVIMENTO FLORESTAL –
IBDF**

Incentivos Fiscais – Florestamento/Re-florestamento – Certificado de Participação em Reflorestamento (CPR) – Adoção para cumprimento da obrigatoriedade de reposição florestal – Normas.

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 as disposições da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 e do Decreto-lei nº 289, de 28 de fevereiro de 1967,

RESOLVE:

Art. 1º – O Certificado de Participação em Reflorestamento (CPR), título nominativo, representativo das quotas de participação em empreendimentos florestais implantados sob a égide do Decreto-lei 1.376, de 12 de dezembro de 1974, constitui documento hábil para o cumprimento da obrigatoriedade da reposição florestal, exigida pela Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, observados os dispositivos desta Portaria.

Parágrafo único – A adoção do CPR, para o fim descrito neste artigo, constituiu-se, exclusivamente, no exercício de direito inerente a esse título, enquanto representativo da efetiva participação em empreendimentos florestais, não implicando, tal ato, em qualquer comprometimento sobre a futura exploração e/ou comercialização daquele empreendimento.

Art. 2º – Os detentores de Certificados de Investimentos – CIs que desejarem usufruir dos benefícios concedidos por esta Portaria poderão permutá-los, através de leilões especiais realizados nas Bolsas de Valores, por Certificados de Participação em Reflorestamento – CPRs.

Art. 3º – Aos investidores, Sócios Participantes dos empreendimentos florestais executados nos moldes preconizados no art. 18, do Decreto-lei nº 1.376/74, bem como àqueles que vierem a aderir à Sociedade, serão assegurados os créditos estipulados nesta Portaria, desde que haja anuência expressa da Administradora da Sociedade.

Parágrafo único – Somente será admitida recusa da Administradora em

oferecer tal anuência quando ela, ou sua controladora, seja proprietária de unidade industrial consumidora de madeira ou lenha, em qualquer de suas formas.

Art. 4º – A Administradora do empreendimento, quando comprovadamente consumidora de lenha, carvão vegetal e/ou madeira, fará jus ao crédito correspondente, em número de árvores, igual à parcela de sua participação nos resultados do empreendimento, conforme percentual estabelecido no contrato de constituição da Sociedade em Conta de Participação.

Art. 5º – O crédito para cumprimento da obrigatoriedade de reposição florestal, nos termos do artigo 1º desta Portaria, é intransferível e inegociável e somente será concedido ao titular nominativo do “Certificado de Participação em Reflorestamento” – CPR.

§ 1º – Quando a empresa beneficiária do crédito pretenda alterar seu objeto social, seja alienada ou encerre suas atividades, o IBDF, considerando caso a caso, admitirá a transferência dos títulos e/ou dos créditos por eles gerados.

§ 2º – O crédito que será concedido à Administradora, nos termos do artigo 4º, prescinde da posse do CPR, sem prejuízo do caráter de intransferibilidade e inegociabilidade estabelecido no “caput” desse artigo.

§ 3º – Os CPRs gerados por Sociedades em Conta de Participação sob a regência do art. 18 do Decreto-lei 1.376/74, deverão ser convertidos em nominativos, obedecidas as exigências do artigo 13, desta Portaria.

Art. 6º – O crédito será calculado, em seu número de árvores, pela proporção entre o patrimônio florestal formado e a quantidade de quotas adquiridas, representadas pelos CPRs, deduzida a participação da Administradora, conforme pactuado no contrato de constituição da Sociedade em Conta de Participação, de acordo com a fórmula abaixo:

$$\frac{Qa}{Qp} \times 100 = Pp$$

$$Pp \times (Ta - ADM) = AC$$

$$Pp \times (AE - ADM) = ALC$$

Onde:

Qa – Quantidade de quotas adquiridas (expressas no CPR)

Qp – Total de quotas do projeto (igual ao capital da sociedade)

Pp – Participação percentual no projeto

Ta – Total de árvores do projeto

ADM – Participação da Administradora (conforme consignado no contrato)

AC – Árvores creditadas

ALC – Árvores “líquidas” a creditar

AE – Árvores efetivamente existentes

Art. 7º – O cálculo da quantidade de árvores, a ser levada a crédito, será realizado sobre o patrimônio florestal efetivamente existente, conforme determinado por laudo, após vistoria realizada pela Delegacia Estadual que jurisdição a área do projeto.

Art. 8º – Quando solicitado a efetuar vistoria especial nos projetos, o IBDF terá o prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir do requerimento do interessado, pela emissão do respectivo laudo.

§ 1º – O laudo de vistoria previsto neste artigo poderá ser requerido a qualquer época e terá a validade, para os efeitos desta Portaria, pelo prazo de 12 (doze) meses.

§ 2º – Decorrido o prazo previsto nesse artigo, e não tendo o IBDF emitido o laudo correspondente, considerase-á, para o cálculo da adoção, a quantidade total de árvores do projeto, conforme estabelecido no contrato de constituição da Sociedade em Conta de Participação.

§ 3º – Em se tratando de projetos em andamento, ainda custeados por incentivos fiscais, o laudo existente referente à última fase vistoriada poderá ser aproveitado para finalidade deste artigo, a critério da Delegacia Estadual do IBDF.

§ 4º – O tratamento disciplinado no parágrafo anterior não se aplica a projetos abertos que apresentem quaisquer restrições em suas “Memórias de Análise” considerando-se indispensável, para tais casos, a realização de vistoria para determinação da situação qualitativa do projeto, conforme estabelecido no artigo 7º desta Portaria.

§ 5º – As despesas decorrentes da realização da vistoria, disciplinada nesse artigo, serão devidas de acordo com as tabelas aprovadas pelo IBDF.

Art. 9º – Os empreendimentos florestais propostos para adoção deverão ser compatíveis com o tipo do produto florestal consumido e a ser repostos, a critério do Departamento de Industrialização e Comercialização do IBDF.

Parágrafo único – As espécies de Pinho Brasileiro (*Araucária angustifolia*), Pinho Bravo (*Podocarpus spp*), Canela Preta (*Nectandra mollis*), Canela Sassafrás (*Ocotea pretiosa*), Copaíba (*Copaifera spp*), Guatambu ou Pau Marfim (*Balfourodendron reidelianum*), Imbuia (*Phoebe porosa*), Maçaranduba (*Manil-*

kara spp), Pau Rosa (*Aniba spp*), Mogno (*Swietenia macrophylla*) somente poderão ser reposta mediante o plantio da mesma espécie ou com CPRs provenientes de projetos plantados com espécies semelhantes.

Art. 10º — A partir da data de publicação desta Portaria somente serão aceitos projetos abertos para cumprimento da reposição florestal a que estão obrigadas as empresas proprietárias de indústrias à base de carvão vegetal, quando atendidas, cumulativamente, as condições seguintes:

a) que a consumidora de carvão vegetal, ou sua coligada florestadora, seja, ao mesmo tempo, a Administradora da Sociedade em Conta de Participação responsável pelo projeto que se propõe para adoção;

b) que a empresa, ou sua associada, se constitua em legítima e única detentora da posse do imóvel onde se instalou o projeto florestal em tela;

c) que a empresa já tenha adquirido, em Bolsa de Valores, a parcela de quotas que se vai admitir a seu crédito, obedecidos os procedimentos determinados pelos artigos 6º, 7º e 8º desta Portaria.

Art. 11 — As administradoras de empreendimentos florestais enquadradas no art. 10, que tenham sido beneficiadas com créditos para reposição obrigatória, advindos de projetos abertos que — na data desta Portaria — são ainda componentes da carteira do Fiset, passarão a ter tais créditos considerados como contingenciados e deverão regularizar sua situação dentro do prazo de 18 (dezoito) meses, optando pelas diferentes formas admitidas pelo IBDF para o cumprimento da reposição florestal obrigatória.

§ 1º — Dentro do prazo estabelecido neste artigo, havendo aquisição por terceiros — nos leilões especiais das Bolsas de Valores — de quotas correspondentes ao mencionado crédito contingenciado, a Delegacia Estadual do IBDF promoverá, de imediato, o correspondente débito à conta da empresa Administradora.

§ 2º — Decorrido o prazo estabelecido no “caput” deste artigo, as parcelas de projetos abertos ainda não licitadas serão levadas a definitivo débito da beneficiária, aí decorrendo todas as sanções cabíveis.

Art. 12 — As parcelas de projetos aprovados sob a regência do art. 18 do Decreto-lei 1.376/74 — que venham a sofrer descaracterização, passando, assim, a compor a carteira do Fiset — também serão considerados como créditos

contingenciados e, como tal, estarão sujeitas às mesmas exigências e prazo estabelecidos no artigo 11.

Art. 13 — Considerando-se o prazo de inegociabilidade do CPR, previsto no art. 19 do Decreto-lei 1.376/74, ou seja, 04 (quatro) anos contados da data de sua aquisição, somente será admitida a adoção, dentro daquele prazo legal, ao possuidor do título em sua emissão original.

§ 1º — Para efeito da contagem da carência, prevista neste artigo, fica fixada a data de liberação dos incentivos fiscais para o empreendimento florestal, contida no anverso do CPR proveniente de aplicações feitas nos moldes do art. 18 do Decreto-lei nº 1.376/74.

§ 2º — Caso o titular do CPR adquirido na forma do artigo 2º (aquisição em leilão especial da Bolsa de Valores), não venha a utilizá-lo para o efeito da reposição obrigatória, somente poderá transferi-lo para terceiros, após 04 (quatro) anos contados a partir da data do leilão especial em que se realizou a licitação daquele CPR.

§ 3º — O crédito em benefício da Administradora será concedido na oportunidade em que esta comprove sua condição de consumidora de madeira ou lenha, após realizadas as vistorias previstas nos artigos 7º e 8º, desta Portaria.

Art. 14 — O IBDF reserva-se, a qualquer época, o direito de realizar novas vistorias nos projetos já comprometidos com a reposição, tanto anterior quanto posteriormente a esta Portaria, e, uma vez constatada a existência de irregularidades, serão lançadas a débito as diferenças verificadas, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

Art. 15 — O IBDF poderá, uma vez constatadas irregularidades na situação física do projeto, considerá-lo impróprio para a adoção.

§ 1º — Quando se tratar de projeto aberto, ainda integrante da carteira do Fiset, o Banco do Brasil será comunicado de tal circunstância, para as medidas legais inerentes à sua condição de gestor do Fundo.

§ 2º — Também os investidores, participantes em projetos fechados serão notificados, pelo IBDF, das irregularidades apresentadas no empreendimento florestal.

Art. 16 — Ao ser solicitada a realizar quaisquer alterações em CPRs de sua emissão — tais como, desdobramentos, substituições e transferências — a Administradora deverá verificar a licitude da operação, recusando-se a realizá-la antes de decorrido o prazo esti-

pulado em lei, conforme previsto no artigo 13, desta Portaria.

§ 1º — O controle destas operações será feito através de registros em livros próprios, conforme estabelecido na Circular Fiset nº 002, de 17 de setembro de 1976.

§ 2º — Excetuando-se o previsto no § 2º do artigo 28 do Decreto 79.046, de 27 de setembro de 1976, a Administradora poderá cobrar o valor de até 1 (uma) ORTN pelos custos administrativos das operações previstas no parágrafo anterior.

Art. 17 — A Administradora do Empreendimento Florestal deverá fornecer, sempre que solicitada, todos os elementos necessários à pesquisa e análise dos projetos sob sua responsabilidade, na modalidade de projetos abertos, mesmo quando solicitados por pessoa ou instituição ainda participante da sociedade, inclusive da situação contábil do projeto, assim como da previsão das datas de exploração e projeção sobre o produto final a ser havido daquele empreendimento.

Parágrafo único — O não atendimento das informações acima, por parte da Administradora, sobre um empreendimento que ainda se encontre sob a custódia do gestor do Fundo, implicará em comunicação pelo interessado ao IBDF e ao Banco do Brasil — DEFIP/Fiset, para as devidas providências, inclusive as previstas nos termos do artigo 23 do Decreto-lei 1.376/74.

Art. 18 — Face ao tempo decorrido entre a realização do leilão especial do Fiset e a entrega efetiva do título nominativo ao comprador, o IBDF admitirá a concessão do crédito imediato ao seu titular, mediante declaração do Banco do Brasil S.A., através do DEFIP/Fiset, contendo dados da licitação em Bolsa suficientes para o cálculo da adoção pretendida.

§ Único — A declaração mencionada neste artigo terá a validade de 120 dias, contados a partir da data de sua emissão, reservando-se ao IBDF a elaboração dos cálculos finais quanto ao cômputo das árvores a serem utilizadas para a respectiva adoção.

Art. 19 — Ao aceitar os CPRs para fins de adoção previstos nesta Portaria, o IBDF efetuará as anotações necessárias, bem como será apostado carimbo nos respectivos títulos, tornando-os, de maneira definitiva, impróprios para outras adoções.

Parágrafo único — O interessado, ao requerer a adoção dos CPRs, deverá juntar a seu requerimento, contrato de constituição da Sociedade em Conta de

Participação, termo de adesão (se for o caso), anuência da Administradora (caso de projeto do art. 18 do Decreto-lei 1.376/74) e os respectivos títulos, no original.

Art. 20 — Esta Portaria Normativa entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MAURO SILVA REIS

PORTARIA Nº 107/82-P,
DE 31 DE MARÇO DE 1982

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL, no uso das atribuições que lhe são conferidas no artigo 25, item III, do Regimento Interno aprovado pela Portaria Ministerial nº 229/75, publicada no Diário Oficial de 07 de maio de 1975,

RESOLVE:

I — Criar Na Secretaria Geral um Grupo de Trabalho para proceder ao planejamento do desenvolvimento florestal no âmbito do Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil — POLONOROESTE.

II — O referido Grupo terá a seguinte estrutura:

- Equipe de Planejamento, Coordenação e Acompanhamento;
- Equipe de Apoio Administrativo.

III — À Equipe de Planejamento, Coordenação e Acompanhamento caberá:

a. realizar estudos de planejamento para a identificação de locais adequados para a criação de florestas nacionais e implementar providências para a implantação, demarcação, inventário e proteção de tais locais;

b. coordenar a execução dos projetos de controle e de desenvolvimento das atividades florestais, no que concerne ao estabelecimento e aparelhamento de sete postos de controle e fiscalização e de dois postos de fomento florestal na área do programa;

c. promover a realização de infraestrutura no Parque Nacional de Picaás Novos e nas Reservas Biológicas de Guaporé e do Jarú;

d. elaborar estudos de viabilidade sobre a exploração de salvamento da madeira para as áreas de assentamento de colonos, a fim de produzir um Termo de Referência, com recomendações e propostas;

e. constituir um sistema de contabilidade para manter registros e procedimentos adequados ao acompanhamento da parte financeira dos projetos, de modo a evidenciar, por meio de ordens, faturas, contas, recibos e outros documentos, as despesas em bens, obras e serviços que, de acordo com o Contrato de Empréstimo, serão consideradas elegíveis para financiamento, podendo, com base em Certificados de Despesa, ser pagas com fundos de Conta do Empréstimo;

f. providenciar o detalhamento dos Planos Operativos Anuais, e elaboração dos relatórios trimestrais de acompanhamento, a observância dos demais prazos e condições do programa, ademais de tomar as medidas administrativas e gerenciais necessárias à execução eficiente da programação.

À Equipe de Apoio Administrativo caberá a preparação dos documentos relativos ao Programa, e terá seus membros indicados pela Secretaria Geral.

IV — A Equipe de Planejamento do referido Grupo de Trabalho será constituída pelos seguintes membros:

Carlos Alberto Ribeiro De Xavier

Luiz de Toledo Filho

João Carlos Nedel

Rodrigo Peixoto

V — A Equipe de Planejamento, Coordenação e Acompanhamento, quando conveniente, poderá solicitar a cooperação dos Departamentos e demais setores deste Instituto e de Órgãos da Administração Pública cuja participação seja relevante para o andamento dos trabalhos.

Esta Portaria entra em vigor nesta data e será publicada no Boletim Interno.

(Of. nº 64/82)

MAURO SILVA REIS

PORTARIA NORMATIVA Nº
135/IBDF/DR, DE 23 DE ABRIL
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 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. 1º — Os projetos que visem aos benefícios dos Incentivos Fiscais do Decreto-lei nº 1.134, de 16.11.70, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei nº 1.376, de 12.12.74, Decreto-lei nº 1.478, de 26.08.76 e Decreto nº 79.046, de 27.12.76, protocolados no IBDF, no corrente exercício, deverão obedecer os custos constantes dos Anexos I, II, III, IV e V, observados a espécie, a classe de cobertura vegetal e a região de implantação.

§ Único — Os custos mencionados neste artigo foram calculados com base no mês de outubro de 1982 e serão fixos e irrevogáveis até 31 de março de 1983.

Art. 2º — Os valores estabelecidos no artigo anterior poderão ser acrescidos em Cr\$ 1.000,00 (hum mil cruzeiros) por hectare, para as espécies de *Pinus* e *Eucalyptus*, quando as sementes utilizadas provenientes de Pomares Clonais e Áreas de Produção, comprovadamente credenciadas e certificadas pela Comissão de Controle de Sementes Florestais.

Art. 3º — Nenhum projeto poderá ser objeto de Incentivos Fiscais se as suas operações de plantio tiverem ocorrido em época anterior à da concessão da respectiva carta-consulta.

Art. 4º — As normas complementares para apresentação do projeto técnico de reflorestamento serão estabelecidas em Circular do Departamento de Reflorestamento.

Art. 5º — Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação revogadas as disposições em contrário.

MAURO SILVA REIS

PORTARIA NORMATIVA IBDF/
Nº 173/82-P, DE 07 DE MAIO
DE 1982

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL — IBDF, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Capítulo IV, Artigo 25, item IX, do Regimento Interno da Autarquia, aprovado pela Portaria Ministerial nº 229, de 25 de abril de 1975;

RESOLVE:

Art. 1º — Fixar novos valores para

ANEXO I

ESPÉCIES	PA – AP – AM – AC – RR			
	CLASSE II		CLASSE III	
	Implantação	Total	Implantação	Total
Pinus	129.670,00	171.170,00	77.800,00	119.300,00
Côco (7,5 x 7,5)	141.140,00	197.000,00	96.190,00	152.050,00
Côco (10 x 10)	124.720,00	175.620,00	79.770,00	130.650,00
Dendê	397.670,00	601.690,00	–	–
Castanha	76.270,00	129.920,00	–	–

ANEXO II

ESPÉCIES	PI – MA – CE – PB – RN – PE – AL – SE			
	CLASSE II		CLASSE III	
	Implantação	Total	Implantação	Total
Eucalyptus	124.490,00	162.530,00	93.370,00	131.400,00
Pinus	108.930,00	148.000,00	77.800,00	116.880,00
Algaroba (5 x 5)	69.020,00	99.650,00	53.170,00	83.810,00
Algaroba (10 x 10)	61.080,00	84.790,00	45.440,00	69.150,00
Cajú (7,5 x 7,5)	86.760,00	131.240,00	72.730,00	117.760,00
Cajú (10 x 10)	74.890,00	119.190,00	59.080,00	103.370,00
Côco (7,5 x 7,5)	120.390,00	176.260,00	96.190,00	152.050,00
Côco (10 x 10)	103.970,00	154.880,00	79.770,00	130.670,00
Bambu	79.530,00	107.200,00	51.870,00	79.530,00

ANEXO III

ESPÉCIES	MG – BA – MS – MT – GO			
	CLASSE II		CLASSE III	
	Implantação	Total	Implantação	Total
Eucalyptus	124.490,00	162.530,00	93.370,00	131.400,00
Pinus	108.930,00	148.000,00	77.800,00	116.880,00
Dendê	380.380,00	574.030,00	–	–
Teca	124.490,00	162.530,00	93.370,00	131.400,00

ANEXO IV

ESPÉCIES	SP – ES – RJ			
	CLASSE II		CLASSE III	
	Implantação	Total	Implantação	Total
Eucalyptus	124.490,00	162.530,00	93.370,00	131.400,00
Pinus	108.930,00	150.420,00	77.800,00	119.300,00
Maçã (baixa densidade 800 pl/ha)	497.950,00	861.040,00	466.830,00	829.920,00

OB.S.: Para os projetos dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, localizados no Vale do Paraíba, poderá ser utilizada a Tabela de Custos do Sul.

ressarcimento das despesas administrativas pela emissão e fornecimento dos impressos indicados no Artigo 1º da Portaria Normativa DF 07/80, de 10 de dezembro de 1980:

a) GUIAS FLORESTAIS

- 1,5% (um e meio por cento) do Maior Valor de Referência – MVR, para cada jogo de 02 (duas) vias;

b) FICHA DE REGISTRO MENSAL DE EMISSÃO DE GUIAS FLORESTAIS

- 0,5% (meio por cento) do Maior Valor de Referência – MVR, para cada jogo de 03 (três) vias;

c) CERTIFICADO DE REGISTRO

- 4% (quatro por cento) do Maior Valor de Referência – MVR, por cada certificado;

d) CERTIDÃO DE QUALQUER NATUREZA

- 7% (sete por cento) do Maior Valor de Referência – MVR, por cada certidão.

Art. 2º – Revogar o item VII do Artigo 1º da Portaria Normativa DF nº 03/77, de 27 de outubro de 1977; a Portaria Normativa DF nº 07/80, de 10 de dezembro de 1980 e demais disposições em contrário.

Art. 3º – Esta Portaria entrará em vigor a partir da data de sua publicação.

(Of. nº 106/82)

HAMILTON MARTINS SILVEIRA
Presidente Substituto

PORTARIA Nº 249/82-P, DE 29 DE JUNHO DE 1982.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL, no uso das atribuições que lhe são conferidas no Art. 25, do Regimento Interno aprovado pela Portaria Ministerial nº 229, de 25 de abril de 1975,

RESOLVE:

Art. 1º – Extinguir a Comissão Técnica Permanente criada pela Portaria nº 730/80-P, de 09/10/80, publicada no Diário Oficial da União de 13/10/82.

Art. 2º – Atribuir ao Departamento de Reflorestamento do IBDF as atividades de análise e parecer sobre os estudos

ANEXO V

ESPÉCIES	PR – SC – RS			
	CLASSE II		CLASSE III	
	Implantação	Total	Implantação	Total
Eucalyptus	145.240,00	197.970,00	89.910,00	163.390,00
Pinus	129.670,00	192.780,00	77.800,00	156.470,00
Acácia	145.240,00	197.970,00	89.910,00	163.390,00
Araucária	124.490,00	209.210,00	72.620,00	178.090,00
Erva-mate	290.470,00	380.380,00	248.980,00	331.970,00
Maçã (baixa densidade 800 pl/ha)	518.700,00	881.790,00	466.830,00	829.920,00

OBS.: Pinus em Regiões Litorâneas – Implantação – 100.970,00
 – Total – 145.930,00
 (Of. nº 87/82)

apresentados pelos Governos das Unidades da Federação visando à criação, ampliação e/ou reformulação das Áreas Prioritárias para Florestamento e Reflorestamento.

Parágrafo único – Os estudos, com os respectivos pareceres técnicos, serão encaminhados à Comissão de Política Florestal, para apreciação final.

Art. 3º – Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.
 (Of. nº 141/82)

MAURO SILVA REIS

CARTAS

BIBLIOTECAS AGRADECEM E SOLICITAM NÚMEROS ATRASADOS

Acusamos, agradecidos, o recebimento da doação feita por esta sociedade, onde a SBS nos forneceu a Revista Silvicultura. Ficamos imensamente agradecidos por esta contribuição, deixando assim o acervo da nossa biblioteca mais rico e dando-nos condições para um melhor atendimento ao público e a nossos técnicos. Esperando continuar tendo o apoio da SBS, antecipadamente agradecemos.

José Geraldo Pereira
 Delegado do IBDF em Minas Gerais

Venho manifestar junto a SBS, o nosso mais vivo interesse em continuar recebendo a Revista Silvicultura. Os últimos números que nos foram enviados são os 22 e 23 e, assim, solicito o envio do número subsequente.

Pérola Cardoso Raulino
 Diretora da Subsecretaria da Biblioteca do Senado Federal

Recebemos e agradecemos o envio da Revista Silvicultura e, da mesma forma, manifestamos o desejo de receber o número 14, editado em 1979, a fim de completarmos nossa coleção.

Sandra Bordallo Robilotta
 Chefe do Setor de Documentação da Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará

Agradecemos a remessa da Revista Silvicultura número 24 e manifestamos nosso desejo de continuar recebendo a esta publicação.

Lorene Oliveira Vasconcelos
 Chefe da Biblioteca do Ministério do Interior

Recebemos e agradecemos o envio da Revista Silvicultura número 24 e renovamos nosso desejo de continuar recebendo esta publicação da SBS.

Renata Nunes Pereira
 da Biblioteca Nacional de Agricultura (BINAGRI), órgão da Secretaria Geral do Ministério da Agricultura

Acusamos o recebimento e agradecemos o envio da Revista Silvicultura número 24, publicada pela SBS. Da mesma forma, renovamos nosso interesse em continuar recebendo a publicação.

Biblioteca Central da Escola Superior de Agricultura de Lavras, do Ministério da Educação e Cultura

Recebemos e agradecemos o envio da Revista Silvicultura número 24, publicada pela Sociedade Brasileira de Silvicultura em maio/junho de 1982.

Sonia Regina Allevato
 Bibliotecária-Chefe do Arquivo Técnico do Projeto RadamBrasil da Secretaria Geral do Ministério de Minas e Energia

Face à recente reformulação pela qual vem atravessando a Biblioteca Setorial de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí, estamos recorrendo a SBS a fim de obter, a título de doação, os seguintes números atrasados da Revista Silvicultura: 6 e 7 de 1977 e número 13 de 1979. Aproveitamos a oportunidade para acusar o recebimento do número 24 e, ao mesmo tempo, solicitamos enviá-las diretamente para o nosso endereço, para que se evitem extravios.

Geraldo Batista de Moura Filho
 Responsável pela Biblioteca Setorial de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí

A Revista Silvicultura continuará sendo enviada para as bibliotecas e arquivos de utilidade pública, assim como serão atendidas as solicitações de números atrasados.



Eles Mandam Decidem Compram e Lêem

SILVICULTURA

Empresas de reflorestamento,
papel, celulose, máquinas e equipamentos.
Engenharia, consultoria florestal,
siderurgia e madeiras.
Entidades técnicas, bancárias,
governamentais e científicas.
Setores decisivos.
Gente que decide.
Homens que comandam.
Este é o público da revista
SILVICULTURA.

— um caminho aberto que seu anúncio
trilhará até aos que interessam.
Pessoas que realmente contam,
que mandam, decidem, compram.
Gente para anúncio nenhum botar defeito.

SILVICULTURA

Uma publicação da Sociedade Brasileira de
Silvicultura - Av. Paulista, nº 2006, 12º andar,
conjunto 1210/12 - São Paulo - SP



Sergio Carlos Lupattelli

A hora de exportar madeiras tropicais

A debilidade da conjuntura mundial, com elevadas taxas de juros, e o fechamento das nações pressionadas pela elevação de suas dívidas externas, estão impondo, em 1982, um freio aos objetivos da balança comercial brasileira, apesar dos modestos superávits decorrentes do estancamento das portas de entrada das importações. Por isso, uma nova estratégia precisa ser acionada com urgência, impulsionando os setores industriais e primários de maior potencialidade e poder de competição no mercado internacional. É o caso dos produtos de origem florestal que, em seu conjunto, apresentam índices médios anuais de expansão superiores ao volume de crescimento global das vendas externas.

Na análise setorial dos produtos de maior potencialidade, causa estupefação ainda estarmos tratando com tanta timidez o imenso potencial representado pelas madeiras tropicais. O Brasil é o maior detentor dessas reservas em todo o planeta — 50 bilhões de m³ nos 280 milhões de hectares da Amazônia, com 15 bilhões de m³ comercializáveis — e os principais exportadores começam a esgotar suas reservas. Entre estes, figuram países que nem sequer as possuem — reexportadores — como o Japão, que vende carvalho e elmo, obtendo, com o "hard-wood", 6 bilhões de iens em 1980.

O fato torna-se mais estarrecedor se atentarmos para a situação de que, apenas nas áreas a serem inundadas pelas barragens das hidrelétricas em implantação (Tucuruí, Balbina, Samuel), serão "desperdiçados", se não ativarmos a conquista do mercado, nada

menos que 60 milhões de m³ de madeiras duras, em seus 1,65 milhões de hectares a serem inundados.

Esse foi o fator básico que levou a Sociedade Brasileira de Silvicultura e a Associação de Exportadores Brasileiros, com o patrocínio do CNPq e envolvimento de várias entidades (veja reportagem nesta edição) a promoverem a reunião de trabalho para a implementação e expansão da exportação de madeiras tropicais e seus subprodutos, conjugando esforços dos órgãos públicos com a agilidade e dinamismo da iniciativa privada. A madeira tropical brasileira precisa conquistar seu lugar no mercado interno e buscar o ávido mercado internacional. Há que se implementar, para tanto, as diretrizes da reunião de Manaus, suas sugestões e conclusões, criando entrepostos no exterior e agilizando a ação dos "traders" brasileiros que já conquistaram 175 nações e territórios, impondo os produtos "made in Brazil".

Já dispomos condições de apoio de desenvolvimento de pesquisas para ação eficaz e permanente. Veja-se o exemplo, enquanto engatinhávamos nesse setor: em 1970, a Indonésia abastecia o mundo com 44 mil m³ de madeiras de serrarias de folhosas, e o Brasil exportava 147 mil m³; em 1979, a situação inverteu-se, exportamos apenas 80 mil m³ e a Indonésia evoluiu para 1 milhão 321 mil m³.

A Coréia, de reduzidas dimensões, juntamente com a Indonésia, ganharam o mercado de compensados, ficando a primeira com a perspectiva de exportações de 1 milhão 297 mil m³, de 1979, para 1 milhão 321 mil, em 1983,

enquanto o Brasil, de 96 mil m³ em 1979, cai para 43 mil, em 1983, isto se mantivermos o atual "status-quo". Por outro lado, a Indonésia involuiu, pelo esgotamento de suas reservas, dos 116 mil m³ de 79, para "zero" em 1983.

Podemos e devemos cobrir o "deficit" na oferta mundial do produto. Mesmo porque agregamos, nele, um alto poder de competitividade no custo de mão-de-obra para a sua manufatura: índice de US\$ 100/mês, contra US\$ 634 no Japão e US\$ 120 na Malásia. E mais: no preço da tora para produção de compensados, o Brasil ganha disparado de seus concorrentes, mantendo-se entre US\$ 15/50 por m³ contra US\$ 45 na Malásia, US\$ 50 nas Filipinas, US\$ 55/80 na Indonésia, US\$ 100 em Singapura, e US\$ 192 no Japão. No item laminados, a Malásia caiu de 204 mil m³ exportados, em 73, para apenas 88 mil em 1979. Também involuímos de 57 mil para 36 mil m³, possuindo a maior reserva mundial de madeiras duras. E ainda jogamos fora os subprodutos.

O momento é esse. Devemos recuperar o tempo perdido, acionando mecanismos dinâmicos no entrosamento da iniciativa privada com os projetos em desenvolvimento na área governamental. Não podemos nos dar ao luxo, nas presentes circunstâncias, de desperdiçar essa oportunidade de ouro para a expansão de nossas exportações, ampliando o ingresso de divisas ao nível das nossas necessidades para o pagamento dos serviços e o "roll-over" natural de nossa dívida externa.