

JORNAL DO BRASIL domingo, 10/5/81 1º Caderno

Empresas redescobrem a lenha como fonte de energia

O uso da lenha e do carvão vegetal foi redescoberto pelas empresas brasileiras, preocupadas com a necessidade de substituição de derivados de petróleo. Como fonte de energia, a árvore é sempre mais barata que quaisquer outras alternativas: com apenas Cr\$ 4 mil 700, pode-se obter a lenha necessária para a substituição de quase Cr\$ 18 mil gastos com óleo combustível, de acordo com os preços pagos pelos consumidores finais.

Enquanto algumas empresas investem em projetos de reflorestamento — adotando uma "posição estratégica", segundo definição do diretor da Sociedade Anônima Industriais Zillo, Antônio José Zillo — o mercado tradicional na utilização das florestas para a obtenção de carvão vegetal, o siderúrgico, preocupa-se com as crises de abastecimento e reivindicam uma participação mais ativa do Governo para planejar o uso das novas fontes de energia.

De fato, só agora o Governo começa ficar atento ao problema, desenvolvendo estudos para lançar o Programa Nacional de Florestas Energéticas e, inclusive, ordenar o uso mais racional do solo, evitando a exploração predatória das florestas. Sem um mínimo de planejamento, a extinção das nossas formações florestais será ainda mais acentuada do que foi no passado. O país já perdeu 68% de suas formações florestais. Elas passaram de uma participação primitiva de 88% do território nacional, para 52,5%, segundo dados da Secretaria de Tecnologia do Estado de Minas.

Custo cai com uso de carvão vegetal

Considerada quase uma curiosidade do passado, a utilização da lenha e do carvão vegetal como fonte de energia foi redescoberta pelas indústrias. Até com uma certa euforia, as empresas passaram a investir em estudos de viabilidade, que definem o aproveitamento das florestas como a melhor alternativa para a substituição de derivados de petróleo.

De fato, o custo atual para utilização da lenha corresponde a apenas 26% do que seria gasto com a quantidade equivalente de óleo combustível, sem contar o transporte e o investimento no reflorestamento. Segundo cálculos da Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais, com um custo de Cr\$ 4 mil 700, pode-se obter a lenha necessária para a substituição de quase Cr\$ 18 mil gastos com óleo combustível. Com o carvão vegetal, o custo correspondente seria de Cr\$ 9 mil.

De toda a biomassa, a utilização energética de reflorestamentos de eucaliptos é a mais ampla. Além de constituir matéria-prima para as indústrias de papel e celulose, pode-se gerar energia através da queima direta da madeira, da transformação em carvão vegetal, da extração do álcool, gases (de onde é obtido o gasogênio) e de uma série de produtos químicos, obtidos como subprodutos dos processos de transformação.

Entretanto, a utilização da madeira em larga escala pelo parque industrial brasileiro não depende somente de sua viabilidade econômica. Vários outros fatores sociais e ecológicos devem ser levados em conta para evitar os erros cometidos no passado e até garantir um abastecimento satisfatório para os consumidores.

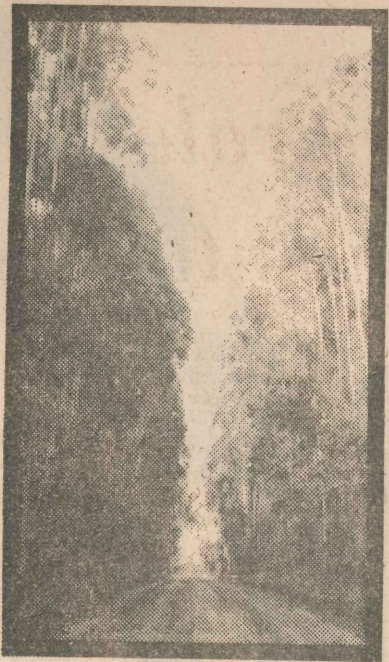
Até hoje, a fabricação de carvão vegetal, consumido em larga escala pela indústria siderúrgica, foi baseada na exploração das matas nativas. Segundo estudo da Secretaria de Tecnologia do Estado de Minas, o país perdeu 68% de suas formações florestais primitivas, de uma participação primitiva de 88% do território nacional, as formações florestais representam hoje somente 52,5% do território. A maior perda foi observada na floresta atlântica (na Região Sudeste), que passou de 10% para somente 1% do território nacional, atualmente.

No ano passado foram produzidos 19 milhões 644 mil metros cúbicos de carvão vegetal, sendo de somente 14% a produção proveniente de reflorestamentos. A grande maioria foi obtida pela exploração da mata nativa, através de uma atividade marginal de pequenos produtores, sem vinculação com as empresas consumidoras. Calcula-se que existam perto de 10 mil pequenos produtores, utilizando processos bastante primitivos, com características nômades.

Interesse da indústria

Como o setor siderúrgico é responsável por 95% do consumo de todo o carvão vegetal produzido no país, as empresas começam a preocupar-se com o interesse dos demais setores da indústria, alertando para o fato de que as frentes de exploração da mata nativa já se encontram a mais de 1 mil quilômetros dos centros consumidores, encarecendo o transporte. E recomendam que seria um erro basear os projetos de substituição de energia na exploração da mata nativa, reivindicando a atuação do Governo para a garantia de financiamentos destinados ao reflorestamento.

Sugerem a criação de um único órgão do Governo para cuidar do carvão vegetal e uma completa reformulação nos critérios de distribuição dos recursos do Fiset-Reflorestamento, através do qual o IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal) concede incentivos fiscais para o plantio de florestas.



Na verdade, a maior parte dos recursos não foi utilizada com objetivos produtivos. Em 1980, as indústrias siderúrgicas e de papel e celulose foram responsáveis pelo plantio de 105 mil 300 hectares de florestas destinadas à produção do carvão vegetal, utilizando os incentivos fiscais. O total corresponde a menos da metade da área plantada pelas empresas independentes de reflorestamento — em torno de 240 mil hectares, muitas vezes mal localizados geograficamente, dificultando sua exploração econômica.

O próprio IBDF informa que não há legislação para obrigar a utilização econômica das florestas. O coordenador do grupo de fiscalização e auditoria do IBDF, Walter Suiter, diz que a partir do ano que vem serão alterados os critérios para a concessão dos financiamentos com incentivos fiscais — ele estará vinculado à destinação da madeira. Este ano, o IBDF já está analisando o desempenho da empresa que solicitou o empréstimo, pois até o ano passado quase não havia exigências.

De fato, a utilização das florestas nativas ou plantadas para a geração de energia exige um planejamento específico das autoridades, para que não haja desperdícios e exploração predatória. Além disso, tem que haver um equilíbrio perfeito na utilização do solo, para o satisfatório abastecimento dos centros consumidores. A partir de agora, o uso da terra não estará dividido apenas entre a agricultura, pecuária e manutenção das reservas florestais; ele terá também o objetivo de fornecer fontes de energia.

Política de zoneamento

O diretor-superintendente do Grupo Votorantim, Antônio Ermírio de Moraes, acha que o Governo deveria adotar uma política de zoneamento e definir as áreas a serem utilizadas para cada plantio. Já o diretor de desenvolvimento da Floresta Acesita, Maurício Hasenclever Borges, sugere um programa que estimule a formação de pequenas fazendas florestais, próximas aos centros consumidores. Segundo ele, esse programa aumentaria a área florestal do país, evitaria a exploração predatória e manteria o emprego no campo.

Além disso, os técnicos lembram a necessidade de normas para a preservação da fauna e da flora. Os agrônomos são unânimes ao afirmar que as áreas de reflorestamento homogêneo expulsam os animais nativos, que inclusive combatem algumas pragas, pela falta de alimentos. E acabam por empobrecer o solo, retirando a umidade, o que prejudica os limites das lavouras vizinhas.

O aproveitamento econômico de uma floresta de eucaliptos só ocorre até a brotação seguinte ao quarto corte da árvore, a partir de quando o investimento é muito elevado para a recuperação do solo, exigindo a eliminação dos tocos e raízes através de tratores e muita adubação. O período de corte é de 7 anos, em média, mas muitas empresas já reduziram o tempo para três anos ou quatro anos, aproveitando melhor o espaçamento das árvores plantadas.

As indústrias que baseiam sua atividade na utilização do carvão mineral vêm desenvolvendo técnicas próprias para ampliar a produtividade das florestas. A Cimetal Siderúrgica, por exemplo, realiza estudos, inclusive, para a seleção genética dos eucaliptos, que têm cerca de 200 espécies e grande facilidade de fazer fecundação cruzada. Já a Caf — Companhia Florestal Santa Bárbara, subsidiária da Belgo Mineira, está adotando o replantio das falhas das florestas, adiando o prazo de seu esgotamento. Em vários estudos, são desenvolvidas técnicas de adubação para recuperação do solo.

Quanto à necessidade de manutenção da fauna e flora primitivas, só agora o assunto começou a preocupar o Governo. O Sr Walter Suiter destacou que o IBDF já tem normas para impedir o desmatamento ou o reflorestamento em áreas próximas aos rios e baixadas e, para cada floresta plantada, é obrigatória a manutenção de pelo menos 30% da mata nativa para que os animais tenham como se alimentar.

Preço irreal causa crise cíclica em MG

Com crises cíclicas de dois em dois anos, o carvão vegetal enfrenta novas dificuldades de abastecimento em Minas Gerais, denuncia a Associação Brasileira de Carvão Vegetal. E explica as crises constantes pelo fato de o carvão vegetal não ser "amparado em paridade com seus congêneres energéticos".

Segundo a associação, a remuneração do produtor está muito abaixo do custo real de produção, principalmente porque a política antiinflacionária do Governo reduziu as atividades siderúrgicas, ampliando a oferta do carvão vegetal e desestimulando os produtores.

O diretor da Florestal Acesita, Maurício Hasenclever Borges, afirma que as crises do carvão vegetal podem ser observadas pelas grandes flutuações de seus preços no mercado. Hoje, o carvão extraído da mata nativa custa Cr\$ 1 mil 100 por metro cúbico para o consumidor final, enquanto seu custo de produção, incluindo o transporte para os centros consumidores oscila entre Cr\$ 1 mil 500 e Cr\$ 1 mil 600 o metro cúbico.

No ano passado, informa ele, o preço do carvão passou de Cr\$ 500 para Cr\$ 1 mil 700 o metro cúbico em apenas quatro meses, diante da escassez do produto no mercado. Para as usinas que têm áreas de reflorestamento para a produção de carvão vegetal, o custo final do produto fica em torno de Cr\$ 2 mil o metro cúbico, com o transporte.

Elevar preços

Para solucionar as crises, a associação sugere ao Governo que seja permitida uma elevação no preço final do carvão, a eliminação dos intermediários na venda ao consumidor final e, a longo prazo, a criação de entrepostos reguladores, em locais favorecidos pelas vias rodoviárias e próximos aos locais de consumo.

As crises do carvão vegetal são comparáveis às ocorridas no setor de ferro gusa até 1973, com as variações de excesso e escassez de produção. Os produtores independentes, muito mais sujeitos ao "vaivém interminável" da atividade produtora, passaram a ter "a designação depreciativa de guseiros", afirma o presidente do Sindicato da Indústria de Ferro Gusa, Augusto Machado.

Segundo o diretor da Florestal Acesita, a utilização do carvão vegetal é uma realidade muito típica mineira, que resistiu teimosamente à época do petróleo barato — a Belgo-Mineira usa o carvão vegetal desde sua criação, em 1920. O consumo está estritamente ligado às indústrias siderúrgicas, gerando crises em cascata nos dois setores. Ele acredita que o advento de novos consumidores poderá estabilizar as crises de abastecimento, pois sempre haverá demanda, mas teme que a nova utilização em larga escala desintegre o já falho sistema de abastecimento.

A indústria siderúrgica está pretendendo interromper esta estreita ligação com o setor de produção de carvão mineral. Em programas assinados com o Governo ela se compromete a alcançar, em 1985, 50% do consumo de carvão com abastecimento próprio, obtido através de reflorestamentos. Em 1995, a meta é atingir a auto-suficiência em carvão vegetal.

Essas metas, entretanto, já se encontram comprometidas pela diferença entre a área programada como necessária para o alcance gradual da auto-suficiência e a efetivamente plantada. Em 1980, para um total de 110 mil hectares previstos como necessários, foram efetivamente plantados somente 62 mil 202 hectares, ou seja, 56%.

As próprias empresas vêm tentando ampliar ao máximo a produtividade de seus reflorestamentos já constituídos, inclusive, tentando desenvolver técnicas para a recuperação dos subprodutos gerados com a fabricação do carvão, como o metanol, ácido acético e alcatrão. A Belgo-Mineira, Acesita e Mannesmann já estão recuperando o alcatrão para a substituição do consumo de óleo combustível.

Até 1946, todo aço produzido no Brasil foi através da utilização do carvão vegetal. Hoje, são produzidas 4,4 milhões de toneladas de gusa a carvão vegetal, correspondente a 37% de toda a produção nacional. Na produção de aço, o carvão participou de 2,8 milhões de toneladas, ou 20% do total produzido no país e, quanto ao ferro-liga, a participação atingiu 458 mil toneladas — 95% da produção total do setor.

Os altos-fornos brasileiros usados pelas grandes siderúrgicas, cópias dos japoneses, são muito grandes e não podem usar o carvão vegetal, que não tem a resistência mecânica do carvão mineral. Altos-fornos como o da Agominas, por exemplo, com capacidade para 5 mil toneladas por dia, só podem usar o coque importado.

Mas a Acesita vem aos poucos destruindo a tese de que o carvão vegetal não serve para o alto-forno, chegando a desenvolver tecnologia para um alto-forno com capacidade para 1 mil 200 toneladas/dia, sendo o maior do mundo a usar o carvão vegetal.

A Mannesmann, ao contrário, está desenvolvendo seus planos de expansão na utilização dos fornos elétricos, que usam o carvão vegetal somente como redutor e a energia elétrica para o aquecimento, informa o assessor da presidência, Antônio Carlos Pereira Ratton.

Floresta energética terá o seu programa

O Vice-Presidente da República e presidente da Comissão Nacional de energia, Aureliano Chaves, informa que será criado ainda este ano o Programa Nacional de Florestas Energéticas, cuja execução só ocorrerá em 82, pela falta de recursos disponíveis. Os Cr\$ 85 bilhões do Fundo de Mobilização Energética já estão totalmente comprometidos este ano, com os programas já iniciados pelo Governo para a substituição de energia — somente o Proálcool concentrará Cr\$ 50 bilhões.

Segundo o Vice-Presidente, o Governo está fazendo minuciosos estudos para corrigir os erros praticados no passado e evitar a exploração predatória do solo. O programa prevê a criação de uma linha de financiamento para o reflorestamento, mas sem incentivos fiscais, cujos critérios de concessão, muitas vezes, prejudicaram o aproveitamento econômico das florestas. Os créditos terão taxas de juros vigentes no mercado.

Opção barata

Ele considera natural a certa euforia com que as indústrias brasileiras estão encarando as possibilidades energéticas das florestas, cujo custo é sempre inferior a quaisquer outras alternativas. E explica a decisão do Governo em optar por planos de substituição mais caros — como o do álcool e do carvão mineral — pela rapidez com que seriam obtidos os primeiros resultados.

O presidente da CNE admite que o empresariado tem resistido à utilização do carvão mineral brasileiro, pela sua baixa qualidade e custo elevado, motivo pelo qual os subsídios do Governo são necessários para a mineração, beneficiamento e transporte.

O professor Eduardo Celestino Rodrigues, membro da CNE, acha que no caso do carvão vegetal, o Governo deveria intervir o menos possível, "para não atrapalhar". Ele acredita que de todas as metas de substituição do Governo, as alternativas obtidas com a utilização das florestas vão superar as mais otimistas previsões, porque é uma opção tão barata que as empresas não terão dificuldade em adotá-la; o Governo só precisa manter os planos de reflorestamento.

De um modo geral, os participantes da CNE acreditam que a única forma de o Governo planejar o uso das florestas como fonte de energia é ordenar as áreas de utilização do solo e manter a política restritiva do CNP (Conselho Nacional de Petróleo) para desestimular o consumo do óleo combustível, com os diversos níveis de preços. Alguns condenam inclusive, a atuação do Governo há alguns anos atrás, quando foi estimulado o consumo de gasolina e óleo combustível. Em 72, uma portaria do Consider, revogada três anos depois, proibia a expansão da indústria siderúrgica a carvão vegetal.

Meta

Uma subcomissão formada para elaborar o projeto do Programa Nacional de Florestas Energéticas, com representantes dos Ministérios da Indústria e do Comércio, Agricultura, Minas e Energia, Planejamento e da CNE, programou a substituição de 120 mil barris/dia de petróleo, em 1985, com a utilização das florestas. Para 1990, a meta é substituir 25% da atual demanda de óleo combustível.

O documento prevê o aproveitamento das matas nativas, de novos reflorestamentos e das florestas plantadas anteriormente, que não tiveram uma utilização econômica. Segundo o IBDF, na Bahia, existem florestas plantadas há 10 anos que não podem ser cortadas, pois a utilização da madeira seria excessivamente cara pela distância dos centros consumidores. Os empresários destacam que o uso da madeira está condicionado a uma distância de 200 quilômetros e o do carvão vegetal e até 400 quilômetros, com o transporte rodoviário.

Os membros da comissão são da opinião de que não há possibilidades para a manutenção pura e simples da mata nativa e que a melhor maneira de evitar a exploração predatória é institucionalizar seu uso. E sugerem ao IBDF que sejam criadas normas para controlar o "manejo sustentado" das matas nativas: exploração gradativa através do corte em áreas alternadas, para que ao fim da exploração de todas as áreas, a primeira já tenha recuperado o tamanho normal de suas árvores.

Eles próprios admitem que o sistema vai significar uma perda real da atual formação florestal e que ele será de difícil fiscalização, embora o IBDF garanta que terá condições de fiscalizar todos os projetos, com exceção dos localizados na Região Norte. O documento da subcomissão da CNE prevê um aproveitamento de 1 milhão 158 mil hectares em florestas nativas e 658 mil 180 hectares em novos reflorestamentos, até 1990.

Para o planejamento e a execução de programas que incentivam o uso das florestas como fonte de energia, o Governo vem dando os primeiros passos, embora já esteja há algum tempo desenvolvendo estudos sobre as alternativas energéticas das árvores. O Ministério da Indústria e do Comércio financia, através do BNDE, os projetos da Coalbra, em Uberlândia, para extração de álcool da madeira.



No interior paulista, algumas empresas, como a Mineral, mantêm florestas próprias para energia

Eucalipto é nova estratégia

"Isto é uma posição estratégica de cada empresa", afirma o diretor da Sociedade Anônima Industriais Zillo, Antônio José Zillo, para explicar a decisão da empresa em utilizar o eucalipto como lenha, para a substituição de óleo combustível na fábrica de óleo de soja de Ourinhos (SP).

Segundo ele, a empresa vem realizando os primeiros testes para a avaliação do sistema ideal de corte, colheita, transporte e a movimentação da lenha no parque industrial. A intenção é iniciar a utilização a partir do ano que vem, cuja viabilidade depende mais da garantia de fornecimento do que dos elevados investimentos na substituição dos equipamentos industriais e na compra da terra para o plantio.

Só há pouco tempo, o eucalipto começou a merecer maior atenção sob o ponto-de-vista energético. Um grande número de empresas, especialmente em São Paulo, já está considerando o eucalipto um combustível alternativo e adquirindo áreas para o reflorestamento, garantindo o abastecimento de lenha ou carvão vegetal, no menor custo do transporte possível. Segundo dados do IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), até 1977 o eucalipto representava 50% dos reflorestamentos. Hoje, ele concentra 70% e os pinheiros (pinus), 30%.

Pelo interior de São Paulo, pequenas e grandes propriedades já começam a substituir o gás de cozinha pela lenha e após a Portaria nº 387 do Conselho Nacional de Petróleo, proibindo o uso dos derivados de petróleo para fins energéticos em serrarias, secagem de grãos e folhas, madeiras, minérios e a pré-secagem em cerâmicas, o interesse pela substituição foi ampliado.

A portaria proíbe a utilização desde janeiro último, mas nem todas as conversões foram feitas. O próprio CNP permite casos especiais no uso dos derivados, após prévia autorização e apenas até que seus projetos sejam concluídos. A fiscalização, entretanto, é por amostragem e, portanto, bastante falha. A próxima meta do CNP é proibir o uso dos derivados de petróleo na avicultura. Segundo os estudos que estão sendo desenvolvidos, o Conselho espera uma grande economia de petróleo neste setor, pois o país é o segundo maior produtor de aves do mundo.

Experiência do Votorantim

Uma das maiores áreas reflorestadas no interior de São Paulo é o Grupo Votorantim, em Capão Bonito. Com quase 30 mil alqueires — cerca de 7 milhões 200 mil metros quadrados, pela medida paulista — O Grupo possui 70 milhões de pés de eucalipto e planta 3 milhões de novos pés por ano. Produz 135 mil sacas de carvão vegetal por mês, exclusivamente para o consumo de sua Siderúrgica em Barra Mansa (RJ) cuja demanda total atinge 200 mil sacas por mês.

Segundo o diretor superintendente do Grupo, Antônio Ermírio de Moraes, todas as áreas de reflorestamento somam 160 milhões de pés de eucalipto, usados para a fabricação de carvão vegetal. Em quatro anos, as empresas do grupo, que ultrapassam cinquenta, já substituíram 20% do consumo de derivados de petróleo, com o uso do carvão mineral, vegetal e energia hidrelétrica (em 82, entrará em funcionamento a 7ª hidrelétrica do grupo).

O carvão mineral é considerado substituto somente para as fábricas do Sul do país. Depois de São Paulo, seu custo dobra e supera o preço do carvão mineral importado, explica ele. Em Minas, sua fábrica de cimento utiliza o carvão vegetal, que hoje representa para o grupo uma economia de 10% dos derivados de petróleo consumidos pelas fábricas de cimento. O carvão mineral representa 20% da economia.

Lembra que o Brasil consome 49% de sua energia em petróleo, 21% através do potencial hídrico e 27% através do uso da lenha e bagaço, sendo de somente 3% a energia consumida através do carvão

mineral, enquanto em todo o mundo este percentual corresponde a 26%. Em relação ao mundo, o consumo de petróleo brasileiro corresponde a 1,6%.

Segundo seus cálculos, uma floresta de eucaliptos pode produzir 1,15 Kilowatts por hectare e, como o país tem atualmente um total de 28 milhões de kilowatts em potencial hídrico instalado, necessitaria de somente 347 mil hectares para repor toda a energia hídrica do país através do eucalipto; ou seja, 250 mil quilômetros quadrados, ou 3% de todo o território brasileiro — 8,5 milhões de quilômetros quadrados.

"Ensacar" energia solar

O empresário Luís Hafers, dono da empresa de reflorestamento Plantar, destaca que "a agricultura é a forma mais eficiente de se ensacar energia solar". Embora considere a utilização do eucalipto como fonte de energia muito mais viável que a do álcool — já que o primeiro pode ser plantado em terras ruins, sem competir com a agricultura — ele afirma que os dois se complementam na substituição dos derivados de petróleo: enquanto o álcool substitui a gasolina, o eucalipto atende ao consumo de óleo combustível.

Papel e celulose

Em grande escala industrial, alguns protocolos assinados com a Comissão Nacional de Energia prevêem a substituição dos derivados de petróleo com a utilização das florestas. Na indústria de papel e celulose, por exemplo, o protocolo prevê a substituição por resíduos florestais, madeira e carvão mineral. Mas o presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, Horácio Cherkassky, acredita que a maior parte das empresas adotará a lenha como seu substituto, embora algumas das localizadas no Sul do país tenham optado pelo uso do carvão mineral.

Os dados da Associação revelam que em 79 os derivados de petróleo representavam 73,8% do consumo total de combustíveis da indústria. A lenha concentrava 14,6% e outros combustíveis alternativos, 6,4%. Já no ano passado, os derivados de petróleo declinaram para 69,2%, a lenha subiu para 24,2% e os outros alternativos para 6,6%.

O Sr Horácio Cherkassky, que também é diretor do Grupo Klabin, lembra que os equipamentos necessários para a queima da biomassa têm um custo muito menor do que os utilizados para a geração de vapor com base em outros produtos. O carvão mineral, por exemplo, exige um equipamento cujo custo excede em cerca de 50% o custo de uma caldeira para queimar lenha.

Mas as metas de substituição de derivados de petróleo por resíduos florestais ou madeira poderão estar inviabilizadas se não houver disponibilidade de matéria-prima e biomassas proveniente dos reflorestamentos. As metas prevêem um reflorestamento adicional de 2 milhões 682 mil hectares somente para a indústria de papel e celulose — mais da metade do que foi plantado com o uso de incentivos fiscais em todo o país, desde 1967 (4 milhões 229 mil hectares).

Entretanto, diz o presidente da Associação que as indústrias vêm tendo reduzida a sua participação nos recursos e na área plantada aprovada para novos projetos incentivados. Em 76, essa participação representava 51% das aprovações totais, percentual que declinou para 22% em 79. Este ano, o orçamento do IBOF, de Cr\$ 25 bilhões, significa somente 52% do considerado satisfatório (Cr\$ 48 bilhões) para atender as necessidades de novos reflorestamentos do país, estimadas em pelo menos 600 mil hectares por ano.

As dificuldades de abastecimento também estão prejudicando as metas dos programas assinados com a indústria de cimento, prevendo a substituição de derivados pelo carvão mineral. No ano passado a redução de até 30% no consumo não foi alcançada.

Trabalhador convive com método primitivo

Capão Bonito, SP

— Aqui não dá nem prá saber quantas horas a gente trabalha. É o dia inteiro e, às vezes, à noite. Temos que levantar de madrugada para fechar o forno quando está na hora de abafar. E todos da família trabalham; é só ter idade prá carregar a lenha.

Com estas frases, um dos trabalhadores das carvoarias do Grupo Votorantim, em Capão Bonito (SP), descreve como funciona o primitivo processo de transformação da lenha em carvão vegetal. No local, apesar da placa proibindo o trabalho de mulheres e crianças, meninas de cinco anos carregam lenha e ensacam o carvão, pois o salário da família, com uma média de oito pessoas, depende do número de sacos produzidos.

O carvão é obtido pela queima da madeira em fornos de alvenaria de tijolos, com pequenas chaminés. Ele é carregado com cerca de 35 a 40 metros cúbicos de lenha empilhada, podendo descarregar até 20 metros cúbicos de carvão. A transformação demora uma média de 11 dias: após um dia para encher o forno, a madeira é queimada por três a quatro dias, quando as chaminés são fechadas para que a lenha fique abafada por seis a sete dias, demorando outro dia para esvaziar o forno e ensacar o carvão.

O ponto exato para fechar as chaminés é igual em todos os fornos, ficando de acordo com a umidade, tamanho e qualidade da lenha. Os trabalhadores percebem a hora certa pela ação da fumaça que sai das chami-

nés — ela torna-se mais azulada quando a lenha já foi toda queimada. E são obrigados a observar com cuidado a cor da fumaça e até a levantar durante a noite para fechar os fornos, operação que se demora mais do que o necessário a lenha se transforma em cinza.

Eles recebem Cr\$ 10 por saca e produzem uma média de 70 sacas por fornada. Em um mês, obtêm duas fornadas em cada forno, sendo poucos os casos em que atingem três. O salário mensal da família pode oscilar entre Cr\$ 14 e Cr\$ 16 mil, pois cada uma é responsável por uma bateria, que pode englobar 10 fornos.

Apesar de descontarem do salário a contribuição sindical, não estão vinculados a nenhum sindicato da área rural de São Paulo e não têm nenhuma forma de associação. De toda a família, somente o homem tem carteira assinada como trabalhador rural, tendo direito à previdência social do Funrural, inclusive para seus dependentes. A assistência médica, entretanto, é muito deficiente.

A filiação à previdência social dos trabalhadores de empresas que utilizam o reflorestamento e o carvão vegetal com fins industriais já gerou muitas controvérsias em outros Estados. Segundo a legislação, aqueles que trabalham no plantio e corte das árvores são considerados trabalhadores rurais, com assistência do Funrural, enquanto os que operam os fornos de carvão são trabalhadores da indústria, sendo regidos pela CLT e tendo direito ao INPS. As

empresas, entretanto, filiam todos os funcionários no Funrural.

Em Minas, após recusas de atendimento nos postos do Funrural ou do INPS, muitas empresas foram autuadas pela Previdência Social e decidiram alterar o contrato de trabalho de seus empregados, passando ao regime da CLT.

Com o regime da CLT, alguns empregados das siderúrgicas produtoras de carvão vegetal, em Minas, tiveram seus salários fixados em torno de 30% acima do salário mínimo vigente mais comissões pagas de acordo com a produção, reajustes semestrais e todas as garantias trabalhistas, além de terem fixado seu horário de trabalho, constituindo três turmas para operar o forno durante o dia e a noite.

As péssimas condições de trabalho acompanham toda a utilização do carvão vegetal. Nas siderúrgicas, apesar de um alto salário (alguns ganham hoje Cr\$ 70 mil), os trabalhadores dos altos fornos para a produção do ferro convivem diretamente com o carvão durante suas oito horas de trabalho, aspirando a poeira preta que os cobre quase que por inteiro. Mas eles são unânimes ao afirmar que "o pó do carvão vegetal não faz mal; o do carvão mineral é que é um problema, porque tem enxofre".

De toda a produção e utilização do carvão vegetal, as piores condições são daqueles que operam os fornos de alvenaria dos produtores independentes. Em uma atividade nômade, com sistema



Apesar de proibido, mulheres e crianças trabalham no carvão para aumentar o salário de sua família

ainda mais primitivo, eles se deslocam pelo interior, carregando seus fornos, na busca de novas áreas de florestas nativas ainda não desmatadas, distanciando-se cada vez mais dos centros urbanos.

Os técnicos dos institutos de pesquisa, porém, defendem a manutenção desse processo primitivo de feitura do carvão vegetal, como forma de absorver a mão-de-obra desqualificada da área rural. A atividade de reflorestamento e produção de carvão para a siderurgia emprega hoje cerca de 250 mil pessoas no campo, segundo informações do diretor de desenvolvimento da Acesa Florestal, Maurício Hasenclever Borges.

Para as empresas, o sistema interessa pelo seu baixo custo. A própria Acesa Florestal — subsidiária da Aços Especiais Itabira — desenvolveu projetos para a implantação de fornos contínuos de fabricação de carvão e desistiu de sua utilização, porque exigiria um investimento muito elevado e importação de equipamentos. A maior vantagem do processo contínuo é a recuperação dos subprodutos extraídos com a fabricação do carvão.

Agora, a empresa desenvolve projetos opostos: em áreas de 50 a 300 hectares, chamados de micro e mini-hortos, ela explora industrialmente as florestas através da utilização de machados para o corte, ao invés da moto-serra e a tração animal (burro com cangalha e carroças) para o transporte da lenha até os tradicionais fornos de alvenaria.