

Mudança

Carvão vegetal: da degradação às estratégias ambientais

José Otávio Brito *

W.P.LIMA/USP/ESALQ



Produção de carvão vegetal a partir de florestas plantadas de eucalipto: MG

Em 2003, a oferta total de madeira para fins energéticos em nosso país foi de aproximadamente 150 milhões de metros cúbicos sólidos. Além de representar, em termos quantitativos, a mais importante forma de aplicação de madeira no Brasil, a obtenção de energia permite o atendimento de uma das mais básicas e indispensáveis necessidades de conforto e sobrevivência humana. Tais fatos, associados às atuais exigências quanto ao uso de recursos energéticos renováveis e de baixo impacto ambiental, nos revelam que tal aplicação deve

ser vista como uma das mais nobres e modernas para a madeira.

O uso energético representa mais de 50 % de tudo aquilo que é praticado em termos de consumo de madeira em nosso país (Brito, 2004). Considerando-se os preços médios da sua comercialização para energia, os recursos envolvidos atingiriam, estimativamente, 2 bilhões de dólares em movimentação financeira anual no setor. A título comparativo, isso significa, respectivamente, 48 e 71 % do valor das exportações brasileiras de grãos de soja e de celulose e papel, em

2003 (Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais, 2005; Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos, 2005). O consumo energético de madeira em nosso país ocorre principalmente nos setores residencial, agropecuário, comercial e industrial, estando situado, nesse último, o carvão vegetal.

No ano de 2003, o volume de madeira para carvão vegetal atingiu cerca de 63,5 milhões de metros cúbicos sólidos, representando 42,3 % da madeira usada para energia no Brasil, permitindo a produção líder mundial de 8,7 milhões de

toneladas de carvão vegetal (Ministério das Minas e Energia, 2005). O destino do carvão vegetal, além do setor doméstico, atinge sobretudo o setor industrial, com destaque para a siderurgia, cujo consumo chegou, em 2003, a cerca de 7,3 milhões de toneladas, ou seja, 83,9 % da produção nacional daquele insumo (Ministério das Minas e Energia, 2005).

A MATÉRIA-PRIMA

A madeira usada para a obtenção de carvão vegetal sempre teve nas florestas nativas uma importante referência, fato esse ligado ao próprio cenário do desenvolvimento econômico do país. A crescente demanda por produtos agrícolas fez surgir a necessidade de novas fronteiras de produção. O conseqüente desmatamento dessas áreas gerou, e ainda gera, apesar da menor proporção, condições de oferta de madeira para a produção de carvão vegetal. Se isso traz questionamentos ambientais, é importante considerar que o uso dessa madeira é conseqüência, e não causa dos problemas. Além do mais, a transformação em carvão vegetal pode ser vista como aspecto positivo, pois, além do aproveitamento da madeira, a emissão de gases, e particularmente de CO₂, é menor do que freqüentemente ocorre quando da sua dizimação nas queimadas das florestas.

Na carbonização, ao menos 1/3 da madeira é recuperada na forma de carvão vegetal. Além de ser menor, a emissão de gases é diluída, ao longo do tempo, e não brutalmente concentrada, como ocorre no caso das queimadas em época de estiagem. Em que pesem as considerações anteriores, a sustentação da produção de carvão vegetal com madeira de matas nativas está se tornando difícil, seja pela escassez de áreas, seja por imposição da legislação. Tal situação tem levado os consumidores a se empenharem no estabelecimento de reflorestamentos, de tal forma que 75 % do volume do carvão vegetal é hoje obtido de matéria-prima

oriunda de plantios florestais (Associação Mineira de Silvicultura, 2005).

TECNOLOGIAS

Um outro importante desafio para o carvão vegetal no Brasil liga-se à questão da tecnologia empregada na sua produção. A tecnologia é primitiva, o controle operacional dos fornos de carbonização é pequeno, e não se pratica, na maior parte dos casos, o adequado controle da produção. Além disso, há o descarte de milhares e milhares de toneladas de componentes químicos, através da emissão de gases. Apesar da atividade estar dispersa em centros de produção no meio rural, o resultado global das emissões é importante, tanto na questão da perda de produtos valiosos, como na questão ambiental. Preocupadas com o assunto, algumas das mais importantes empresas do setor vêm realizando ações para a recuperação dos produtos gasosos, visando a geração de insumos químicos e energéticos.

É evidente que a adoção de soluções de mais amplo espectro para a recuperação de outros produtos da carbonização implica profundas alterações na sistemática hoje utilizada no Brasil. São alterações que exigem, em primeiro lugar, a adoção de modernas tecnologias e conceitos agroindustriais, fugindo da definição que ainda se dá a essa atividade, em nosso país, como sendo algo marginal e secundário da atividade rural. Além disso, exigem significativos investimentos iniciais, principalmente se comparados aos necessários para a produção de carvão vegetal pelo modelo tradicional. E eis que chegou a vez do carvão vegetal: se os investimentos são maiores, os ganhos ambientais e, porque não dizer, os econômicos, podem ser muito significativos.

PERSPECTIVAS

É fato definitivo que o Brasil manterá sua atividade carvoeira baseada na madeira em franco e expressivo crescimento. Da mesma forma, é certo que isso ocorrerá

mediante o atendimento de exigências cada vez mais fortes de transformação de conceitos e práticas ligadas à sua obtenção. Sem dúvida, as questões ambientais e econômicas terão um grande papel na imposição dessa transformação. Será uma transformação conduzindo necessariamente ao incremento da nossa área reflorestada, além de forçar o emprego de tecnologias mais racionais de manejo e exploração florestal, em adequada conjugação com o que recomendam as mais modernas estratégias ecológicas.

Quanto aos processos de obtenção de carvão vegetal, haverá indução para o emprego de tecnologias que contemplem formas de recuperação e de aproveitamento de outros produtos, além do carvão vegetal. Com isso, serão minimizadas as emissões de produtos poluentes, além de diretamente levarem a uma maior valorização da madeira como matéria-prima e à melhoria das condições de trabalho da sua mão-de-obra. As respostas tecnológicas para a maioria desses pontos estão disponíveis, havendo apenas necessidade de uma estratégia política para o setor, além de incentivo e disposição para colocá-las em prática. ☺

***José Otávio Brito** é professor do Departamento de Ciências Florestais da USP ESALQ (jotbrito@esalq.usp.br).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. *Exportações do complexo soja*. Disponível em: <www.abiove.com.br/index.html>. Acesso em: 10 jun. 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. *Informaq*, n. 72, nov. 2004. Disponível em: <www.abimaq.org.br/informaq_show.asp?id=780>. Acesso em: 10 jun. 2005.
- ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE SILVICULTURA. *Anuário*. Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <www.silvimiras.com.br/anuario.htm>. Acesso em: 10 jun. 2005.
- BRITO, J. O. Madeira para energia no Brasil: realidade, visão estratégica e ações. *Revista da Madeira*, p. 16-21, out. 2004.
- MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. *Balanco energético nacional*. Brasília, 2004. Disponível em: <www.mme.gov.br>. Acesso em: 10 jun. 2005.