

Necessidades anuais de lenha para a produção agropecuária em município gaúcho de pequenas propriedades¹

Gustavo M. Quesada²

José Antônio Costa Beber³

Lino Geraldo Vargas Moura⁴

RESUMO - Este estudo trata das necessidades anuais de lenha em um pequeno município rural. O local de estudo é Agudo/RS, distante 280 Km, na direção oeste de Porto Alegre, que se caracteriza pela presença de 2.600 propriedades rurais. A média dos 62% de pequenos lotes (com menos de 20 ha) é de 8,7 ha, onde são produzidos arroz, fumo, soja, feijão, milho e mandioca. A energia da lenha é utilizada principalmente para secar as folhas do fumo e os grãos de arroz. É necessário um consumo médio de 1,7 m³ de lenha para cada 100 kg de fumo. A pesquisa conclui que há necessidade de uma extensiva campanha de reflorestamento. As reservas existentes foram calculadas para sobreviverem por mais cinco anos. Todavia, o reflorestamento não pode exclusivamente se basear em uma decisão individual. O estudo conclui que é necessário iniciar imediatamente processos educativos que possam incentivar medidas para gerar florestas comunitárias. O fumo, ainda que importante economicamente, não foi considerado ecologicamente prudente. Mas se este produto é para ser mudado por causa da indevida energia usada, os produtos que o substituírem deverão também absorver grande mão-de-obra, na mesma quantidade requerida pelo fumo.

Termos para indexação: energia, ecologia, fumo, secagem do arroz, extensão rural, Rio Grande do Sul.

¹ Recebido em 9/11/87.

Aceito para publicação em 9/11/88.

² Engenheiro-Agrônomo, Doutor em Sociologia Rural, Professor-Titular do Departamento da Ciência da Informação da UFSM. Rua Pinheiro Machado, 2.847, CEP 97100 Santa Maria, RS.

³ Engenheiro-Agrônomo, aluno do Curso de Pós-Graduação em Extensão Rural da UFSM e extensionista da EMATER/RS. Rua General Gomes Carneiro, 385/204, CEP 97050 Santa Catarina, RS.

⁴ Engenheiro-Agrônomo, Chefe do Escritório Municipal da EMATER de Agudo, Av. Concórdia, 1.013, CEP 96540 Agudo, RS.

ANNUAL FUELWOOD NEEDS REQUIRED FOR AGRICULTURAL ACTIVITIES IN A COUNTY WITH SMALL FARMS IN RIO GRANDE DO SUL

ABSTRACT - This study deals with fuelwood annual needs in a small rural community. The site of the study was Agudo, RS, 280 km westward from Porto Alegre and characterized by 2.600 farms from which 62% have less than 20 ha and the average for these small plots is 8,7 ha. They produce rice, tobacco, soy beans, corn and manyoc. Biomass energy is mainly used to dry tobacco leaves and rice crop. It takes an average of 1,7 m³ of fuelwood to dry 100 kg of tobacco. The paper concludes that there is a need for an extensive reforestation campaign. Present forest reserves were calculated to survive for five years. Nevertheless, reforestation cannot be exclusive on an individual decision basis. The study concludes that it is necessary to immediately start educational processes that might lead to the creation of community forests. Tobacco, although economically important, was not considered ecologically wise. But if this crop is to be changed because of the undue energy used, its substitute crop should also consume the large manpower requirements utilized by the tobacco growers.

Index terms: energy, ecology, tobacco, rice drying, rural extension, Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

No mundo de hoje a lenha representa a metade da biomassa consumida anualmente. Cerca de 60% dos resíduos florestais são colhidos regularmente pelas nações em desenvolvimento e, destes, 85% são sazonalmente queimados como lenha (Montalembert & Clement 1983) para cocção, aquecimento e secagem de produtos agrícolas. Este uso regular de lenha, com diversos fins, tem suas repercussões no meio ambiente. A erosão laminar pode aumentar de dez a cem vezes em áreas deflorestadas (cabe lembrar que a formação de solos tropicais pode levar até 150 vezes mais tempo do que custa ser erodida determinada lâmina). O assoreamento de bacias hidrográficas com suas conseqüentes enchentes costumam, anualmente, à sociedade mundial, de US\$ 12 a 30 bilhões (Pimentel et al. 1987). Esta erosão e sua complementar perda de nutrientes vegetais que deverão ser readicionados ao solo para tornar a produção agrícola viável, chega a ser orçada em algo que se aproxima, anualmente, a 1/3 da dívida externa brasileira. Isto, sem levar em consideração as perdas ocasionadas pelo desmatamento e uso excessivo de lenha, que implicarão a diminuição da pesca e a destruição de espécies importantes para certas cadeias alimentares.

Em função do acima enunciado, o presente trabalho visa elaborar o cálculo do consumo energético oriundo do uso de lenha em um município

característico da região produtora de fumo, dentro do Rio Grande do Sul. Com este exercício, pretende-se alertar as autoridades competentes para as necessidades anuais de reflorestamento numa zona com sistema de produção que, se é absorvedor de mão-de-obra familiar, é altamente esbanjador de recursos naturais renováveis.

LOCALIZAÇÃO

O município de Agudo, onde se realizou o estudo, está situado na Depressão Central do Rio Grande do Sul, no vale do Rio Jacuí. Pertencente à microrregião fumicultora de Santa Cruz do Sul, a sua sede dista 280 km na direção oeste de Porto Alegre.

No meio rural residem aproximadamente 2.600 famílias das 3.700 existentes no município, que, na sua maioria, descendem de imigrantes alemães. Sessenta e dois por cento das propriedades possuem área inferior a 20 ha. Segundo o último censo, a este estrato corresponde uma média de 8,7 ha por propriedade, o que vale dizer que o município é caracteristicamente minifundiário. A economia municipal está baseada na atividade agrícola, destacando-se aí a exploração de arroz, fumo, soja, feijão, milho, mandioca e a criação de pequenos animais. O arroz e o fumo, de elevado custo energético, sobrepõem os demais produtos, tanto pelo montante da área cultivada como pelo valor da sua produção (Fundação IBGE 1984).

O arroz é produzido por 533 agricultores em 4.800 ha de várzeas à margem do rio Jacuí. A água do rio é recalçada por energia elétrica e a diesel, para a irrigação por inundação. Esta e mais uma alta intensidade tecnológica permitem uma produtividade de 5.600 kg/ha, o que está acima da produtividade média estadual (5.000 kg/ha). Como parte complementar ao consumo energético do arroz (Quesada et al. 1987), a secagem das 26.880 t produzidas anualmente é integralmente realizada, tanto na propriedade como na cooperativa local, com o auxílio de secadores a lenha. Mas a grande sobrecarga municipal no consumo de lenha é oriunda das 1.500 estufas existentes para a secagem do fumo. Este é produzido por 2.000 pequenos produtores, que produzem 5.440 t anuais e ocupam 3.400 ha do terreno mais acidentado nas encostas basálticas do município.

CARACTERIZAÇÃO

Se bem que a tecnologia para a produção do arroz tenha sido considerada alta, ela é típica da forma de produção de arroz irrigado dominante no estado. O maquinário para o arroz é, portanto, condizente com o plantel de máquinas utilizadas para a soja e o trigo plantados em grandes e médias propriedades (Quesada et al. 1987). O fumo, no entanto, alto consumidor calórico, utiliza uma tecnologia desparelha com o resto do que se produz na pequena propriedade. Por isso, ele merece o destaque dado no presente estudo.

Do início da sementeira à colheita-secagem-classificação, ou seja, de junho a abril, o fumo é uma das culturas com ciclo mais longo e que requer mão-de-obra intensiva para acompanhar a tecnologia de uma planta bastante propensa a pragas e doenças e altamente exigente em fertilidade: são utilizados em média 750 kg/ha de adubo formulado no plantio e 300 kg/ha de adubo nitrogenado em cobertura. É comum, na região, uma média de 12 a 14 aspersões de agrotóxicos por cultura. Esses insumos e mais a construção das estufas são financiados pelas indústrias beneficiadoras do produto, que utilizam este pacote tecnológico para reter o fumicultor, que passa a assumir os riscos de produção.

A carga energética dos outros produtos da pequena produção é mínima, se comparada com a que se usa para produzir o fumo. Os dois hectares que, em média, se usam para o fumo, consomem 130 milhões de Kcal, enquanto que, se na mesma superfície se produzisse milho, a carga calórica seria de 3 milhões de Kcal, aproximadamente (ou 10 milhões de Kcal, no caso do arroz). No entanto, 94% do consumo calórico do fumo corresponde tão somente à secagem do produto. Uma estufa gasta 1,7 m³ de lenha/100 kg de fumo. Além disso, para os mesmos dois hectares, o fumo utiliza 3.200 h/homem por ano versus 130 h/homem para a comparação com o milho, ou 300 h/homem para acompanhar o ciclo do arroz. Isso faz com que a utilização da mão-de-obra familiar distribua-se ao longo de todo o ano agrícola. Isto se deve ao excesso de tarefas para tratamentos culturais, desbrota, colheita parcelada, secagem e classificação do fumo. Resta saber se os ganhos sociais e econômicos justificam os custos energéticos e ecológicos, pois existem muitos agricultores desejosos de abandonar a fumicultura, desde que providos de alternativas capazes de reter unidas as suas famílias. Exemplificando, um fumicultor entrevistado declarou ter diminuído em 50% a área cultivada com fumo, na última safra (87/88), para poder melhor cuidar de ou-

tras atividades do estabelecimento. Ao mesmo tempo, este produtor iniciou reflorestamento com 10.000 pés de eucaliptos, amparado na perspectiva de falta de lenha para atender a fumicultura do município. Se continuar o negócio do fumo como está, disse ele, não vai faltar comprador de lenha (...). Se cada ano que eu plantei 2.000 pés de fumo eu tivesse plantado 2.000 pés de eucalipto, hoje eu não precisaria plantar mais fumo. Uma análise mais profunda, no entanto, foge ao escopo principal desta pesquisa.

OPERAÇÃO

A Tabela 1 apresenta o cálculo tanto do consumo de lenha como das necessidades de reflorestamento anuais para o município em pauta. Em outras palavras, as 1.500 estufas para a secagem do fumo, com um gasto anual de 60 m³ cada, consomem um montante anual de 90.000 m³ de lenha. Os 29 secadores de arroz existentes em 1986 (16 na zona rural e os restantes, incluindo o da cooperativa, localizados nas imediações da sede), consomem, em média 200 m³ cada, anualmente. Isto origina um subtotal de 5.800 m³ anuais que, adicionado aos gastos para alimentação e aquecimento das famílias rurais (cinco vezes superior ao das 1.140 famílias urbanas), totaliza um consumo municipal anual de 124.080 m³ de lenha.

As duas colunas finais da Tabela 1 estimam que, para esse consumo de 124.080 m³ de lenha seria necessária a derrubada de 500 ha de mata cultivada ou de 1.400 ha de mata nativa, anualmente. Agudo tinha, na pri-

TABELA 1. Cálculo das necessidades anuais de lenha e reflorestamento do município de Agudo, RS, por tipos de consumo, 1986.

Tipos de consumo	Número	Médias anuais (m ³)	Consumo anual (m ³)	Mata eucalipto (ha)	Mata nativa (ha)
Estufas/fumo	1.500	60	90.000	360,0	1.000,0
Secadores/arroz	29	200	5.800	23,5	65,0
Famílias rurais	2.600	10	26.000	104,0	289,0
Famílias urbanas	1.140	2	2.280	9,1	25,0
Total	-	-	124.080	496,6	1.379,0

meira metade desta década, aproximadamente 20.000 ha de lavouras temporárias, 10.000 ha de pastagens permanentes, 4.000 ha de terras em pouso (para o arroz e outras culturas) e 8.000 ha de matas naturais ou cultivadas. Mantendo-se o presente padrão de consumo de mata ciliar, a reserva florestal do município é estaticamente válida por mais cinco anos apenas. Essa estimativa independe dos quase 700 ha de eucalipto reflorestados nos últimos quatro anos. Ela também não leva em conta as importações de lenha, que, com gastos de óleo diesel, se fazem de municípios vizinhos, ou os esforços das indústrias beneficiadoras de fumo para reduzir o consumo de lenha pelo revestimento isolante das estufas e a introdução de ar forçado dentro delas.

DISCUSSÃO

Por esta perspectiva, não é muito promissor o futuro da fumicultura em municípios como o estudado. Considerando que a mata cultivada produz três vezes mais lenha do que a mata nativa, e que o primeiro corte do eucalipto pode ocorrer com sete anos de plantio, o futuro não é tão negro para uma cultura que tem uma sobrevida de cinco anos. Resta explorar a viabilidade de reflorestamento num município com 2/3 de sua superfície coberta por escarpas basálticas e dominado por uma estrutura minifundista.

São dois os tipos de perigo que podem advir de uma campanha maciça de reflorestamento: o econômico e o ecológico. A propriedade média municipal, com seus 18 ha, poderia incorporar os necessários 3,4 ha de matas (quantia correspondente à média por propriedade para manter a cobertura florestal existente presentemente, e equivalente ao mínimo de cobertura florestal determinado pelo código florestal: (20% da área da propriedade), além dos 8,6 ha de lavouras atualmente existentes e ser economicamente viável. Sua renda bruta anual de Cz\$ 164.000,00 pode absorver os custos de produção e restar uma média de três salários mínimos para famílias de cinco homem/mês (Costa Beber & Quesada 1987). No entanto, a grande maioria de propriedades tem uma média de 8,7 ha, o que resulta em má distribuição fundiária. Aqui é que se concentra o grosso dos fumicultores, exatamente onde as cotas de reflorestamento não podem ser absorvidas.

É aí que o perigo econômico se liga com o perigo ecológico. O reflorestamento poderá vir a sanar as deficiências calóricas do sistema de produção. Poderá até atenuar o problema de erosão de solos; mas as essências exóticas reconstituirão as cadeias alimentares regionais? Para isso,

além de preservar as matas nativas, é preciso criar algum sistema de florestas comunitárias.

Parece que a Extensão Rural será forçada, em futuro imediato, a replanejar seu comportamento educativo dentro de suas áreas de atendimento. Primeiro, tomando consciência das perspectivas de sobrevivência da cultura do fumo em zonas desmatadas. Segundo, considerando que a tecnologia adotada é agressiva ao meio ambiente e atípica para a média da região. E, em último lugar, elaborando campanhas de reflorestamento capazes de se sobrepor às perversidades fundiárias existentes e de incorporar a criação de florestas comunitárias capazes de reciclarem a fauna regional.

Todavia, na interação do binômio energia-alimentos, a questão da mão-de-obra não pode ficar fora do planejamento. De nada há de servir a substituição do fumo por culturas mais ecológicas ou economicamente saudáveis se a ociosidade de mão-de-obra produzir a desintegração da família e dos costumes rurais (Quesada & Costa Beber 1988). Na consorciação capital, terra e tecnologia produtiva, o trabalho é um sócio não só necessário como essencial.

REFERÊNCIAS

COSTA BEBER, J.A. & QUESADA, G.M. **Balancos energéticos por propriedades em Região de Minifúndio**. Brasília, SBPC, 1987.

FUNDAÇÃO IBGE, Rio de Janeiro, RJ. IX Recenseamento Geral do Brasil - 1980. **Censo Agropecuário - Rio Grande do Sul**. Rio de Janeiro, 2(22), 1984.

MONTALEMBERT, M.R. & CLEMENT, J. **Fuelwood Supplies in the Developing Countries**. Roma, FAO, 1983. (Forestry Paper, 42).

PIMENTEL, D.; WARNEKE, A.; TEEL, W.S.; SCHWAB, K.; SINCOX, N.; EBERT, D.; BAENISH, K.; AARON, M. **Food versus biomass fuel: socio-economic and environmental impacts in the United States, Brazil, India, and Kenya**. Ithaca, Cornell University, 1987. mimeografado - sob revisão.

QUESADA, G.M. & COSTA BEBER, J.A. **Tudo pelo social, na energia para o meio rural**. Santa Maria, CPGER/UFMS, 1988. mimeografado - submetido para apreciação em Ciência Hoje.

QUESADA, G.M.; COSTA BEBER, J.A.; SOUZA, S.P. **Balancos energéticos agropecuários: uma proposta metodológica para o Rio Grande do Sul**. **Ci. e Cult.**, São Paulo, 39:20-28, jan. 1987.