BABAÇU

Diversas plantas nativas do Brasil possuem grande potencial econômico. Muitas são exploradas há séculos e, embora forneçam matérias-primas para processos industriais, padecem de problemas derivados da posição secundária a que foram relegadas. Um exemplo notável é o babaçu, que gerou importante atividade extrativa e poderia tornar-se fonte de riquezas, caso recentes avanços tecnológicos fossem difundidos e se apoiasse os produtores.

A importância econômica do babaçu esteve até agora centrada na produção de óleo, para fins comestíveis e industriais, obtido do esmagamento das amêndoas (7% do peso do coco). Como subproduto do óleo, obtém-se a torta e, depois de desengordurada, o farelo, utilizado como ração animal, principalmente no exterior, onde conta com expressiva demanda.

O aumento da concorrência do óleo de soja na alimentação humana fez com que o de babaçu passasse a ter grande aproveitamento na indústria de sabão e sabonetes. É uma matéria-prima superior ao óleo de copra (seu principal concorrente, produzido principalmente nas Filipinas e Malaísia) e possui alto teor de ácido láurico, importante por dar consistência ao sabão e dispensar o uso de aditivos.

A extração do babaçu sustenta-se, ainda, na unidade de produção familiar. O coco babaçu normalmente é coletado no chão, após sua queda quando maduro. Os quebradores do coco extraem as amêndoas através do impacto de uma madeira roliça sobre o fruto, apoiado sobre o gume de um machado, cujo cabo é mantido preso sob uma das pernas do quebrador. Este trabalho é quase sempre feito por mulheres **caboclas** (moradoras de casebres cobertos com folhas de babaçu na beira das estradas), que contam, às vezes com a ajuda de seus filhos pequenos ou adolescentes.

Enquanto a mulher e os filhos se dedicam à coleta do coco, o homem trabalha como meeiro nas lavouras, participando apenas esporadicamente na coleta e transporte de coco inteiro para beneficiamento fora do cocal. A prática de se juntar o coco para quebra em área centralizada é relativamente recente, tendo surgido após o aproveitamento da casca para a fabricação do carvão.

Embora ocorra durante todo o ano, a quebra se intensifica no segundo semestre (período de safra), quando há também a liberação da mão-de-obra masculina das outras atividades agrícolas. A produtividade média, de 4 kg a 5 kg de amêndoas por dia, é considerada baixa e apontada como um dos fatores a onerar o custo de produção.

Os proprietários rurais costumam permitir que os **caboclos** entrem em suas terras para a coleta. Quando há quebra na propriedade, as amêndoas são vendidas por preço inferior ao de mercado ao dono do cocal. Este, embora não se interesse pela casca, em certas situações cobra pelo carvão que se poderia obter. No caso da venda do coco inteiro, principalmente às indústrias que utilizam a mecanização para a quebra, paga-se pelo fruto apenas o valor da amêndoa correspondente. Se, por outro lado, é vantajoso para os **caboclos** que recebem a mesma remuneração sem terem o trabalho da quebra; por outro, melhor seria se houvesse a remuneração pela utilidade da casca, se esta fosse valorizada de acordo com sua



potencialidade econômica. Isto só poderá ocorrer, no entanto, quando existir a industrialização de todos os componentes do coco.

Segundo a **Embrapa**[1], "existem vários canais de comercialização de amêndoa, sendo a mais curta aquela em que o quebrador vende diretamente ao produtor de óleo e a mais longa a que envolve o quebrador, barraqueiro, quitandeiro do povoado ou caminhoneiro, proprietário ou comprador autônomo na sede da fazenda, comprador da sede do município, industrial ou exportador para outro estado, podendo haver diversas possibilidades de ligações entre essas etapas '.



Na região de Bacabal (MA), pagava-se, no mês de junho deste ano, entre Cr$ 600 e Cr$ 800 o quilo de amêndoa. Esta compra era normalmente feita pelo barraqueiro, que repassava o produto ao fornecedor por Cr$ 1.000 a Cr$ 1.200 o quilo. Este, por sua vez, transportava as amêndoas para entrega às fábricas de óleo bruto da região, ao preço de Cr$ 1.300 a Cr$ 1.400 o quilo.

As indústrias de cosméticos compram o óleo bruto e ditam o seu preço. Uma vez conhecido esse preço, fixam-se as remunerações de todas as etapas anteriores e pressionam-se principalmente os quebradores, os de menor poder de barganha, já que não incorrem em nenhum custo financeiro e cedem mais facilmente, aceitando menores preços por sua força de trabalho.

Em meados do ano, as indústrias encontram-se bem abastecidas de óleo bruto e, normalmente, pagam menos pelo produto.

No mês de junho último, as fábricas de óleo refinado e sabão de São Paulo pagavam Cr$ 4.000/kg, no interior do Maranhão, às fábricas de óleo bruto. Usando-se a taxa de conversão de 1,8 kg de amêndoa para 1 kg de óleo, chega-se ao gasto médio de Cr$ 2.430 em amêndoa para se obter 1 kg de óleo bruto (61% do preço de venda). Há, ainda, uma série de despesas para a indústria de óleo bruto, como **ICM**, frete, comissão do corretor, **PIS, Funrural**, classificação, perdas e descontos de duplicatas, dentre outros, totalizando 29% do preço de venda.

As fábricas de óleo bruto, principalmente as de menor porte, vêm-se ressentindo da falta de capital de giro. As indústrias de óleo refinado fazem suas compras a prazo, emitindo duplicatas que acabam sendo descontadas nos bancos a taxas de juros consideradas insuportáveis. De modo geral, as fábricas de óleo bruto não podem manter estoques (estocam produção de uma semana), comprando amêndoas de acordo com os pedidos de compra de óleo, não tendo nenhum poder de barganha de preços frente aos grandes clientes.

É comum as fábricas de óleo bruto do Nordeste trabalharem com grande capacidade ociosa e algumas delas esmagam a soja ou até mesmo o **tucum** ou o **pequi** em substituição à amêndoa, principalmente no período da diminuição da safra do babaçu, entre fevereiro e julho.

O óleo refinado sofre forte concorrência dos de soja, arroz e milho, produzidos no Sul do país, que chegam (à exceção do óleo de milho) ao Piauí, por exemplo, com preços mais baixos do que o óleo de babaçu.

Segundo técnicos da área, apenas o aproveitamento integral do coco poderá tornar a exploração do babaçu interessante do ponto de vista econômico, estimulando o produtor rural. O aproveitamento de somente 7% do fruto, desperdiçando-se o restante, parece realmente um mau negócio, principalmente porque o babaçu apresenta baixo rendimento em óleo, possuindo apenas 4% de óleo no fruto, quando o dendê, por exemplo, tem de 20% a 22%.

Existe hoje no país um desenvolvimento tecnológico avançado para o aproveitamento do coco. Segundo os técnicos da **Embrapa**, em Teresina, a **Companhia Industrial Técnica – CIT** – do Maranhão, a **Carioca Agrícola Industrial do Maranhão – Agrima** e a **Empresa Industrial de Bacabal Ltda.** fizeram testes para a fabricação de carvão com os fornos rotativos e/ou estáticos, com a queima de gases residuais. A usina semi-industrial do **Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT** – do Piauí, processa a casca para a obtenção de carvão considerado de excelente qualidade e faz o aproveitamento do alcatrão a partir de gases

1 **Babaçu: Programa Nacional de Pesquisa – 1984.**

residuais. Nesta usina, já há tecnologia desenvolvida para fazer a briquetagem do carvão, a ser utilizado na indústria siderúrgica. Acredita-se na possibilidade de se exportar este carvão para aquecimento domiciliar, na Europa.

A **Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais — Cetec** — desenvolveu um tipo de forno que já aproveita o alcatrão, apesar do rendimento relativamente baixo, com vantagem sobre a usina do **IPT** do Piauí, que obtém grande quantidade de alcatrão, mas junto com todos os gases condensáveis. O forno da **Cetec** obtém o alcatrão já praticamente desacidificado, servindo de substituto do óleo combustível.

Outra tecnologia já perfeitamente desenvolvida é a de obtenção de álcool a partir do mesocarpo. Entretanto, não há oferta da farinha amilácea (matéria-prima tirada do mesocarpo) no mercado, de tal forma que é desconhecido o seu preço.

Alguns grupos econômicos importantes do país já tentaram o aproveitamento industrial do babaçu, mas nenhum se implantou.

Uma indústria de grande porte que beneficiasse em torno de 250 mil t de coco enfrentaria problemas logísticos imensos para centralizar e estocar toda a matéria-prima. Necessitaria coletar o fruto num raio de 120 km a 150 km, o que oneraria os custos finais de produção, já que o custo de coleta e transporte representa cerca de 70% do preço da matéria-prima. Além disso, há dificuldade em estocar o coco inteiro, principalmente a céu aberto, dado o risco de degradação da farinha amilácea (o mesocarpo é a parte mais perecível). Se as indústrias pagarem o valor do coco inteiro, como o fornecedor de amido, carvão e amêndoa, precisarão dominar bem o processo produtivo, para evitar as perdas. Para melhorar a sua logística, deve-se organizar melhor o sistema de coleta. Atualmente, já se observam casos de retirada do cacho inteiro, ainda na árvore, assim que ocorre a queda dos primeiros frutos maduros. A quebra também não pode ser feita imediatamente após a queda, havendo a necessidade de se esperar alguns dias para que haja liberação da umidade e a amêndoa se desprenda do endocarpo, facilitando a sua retirada.

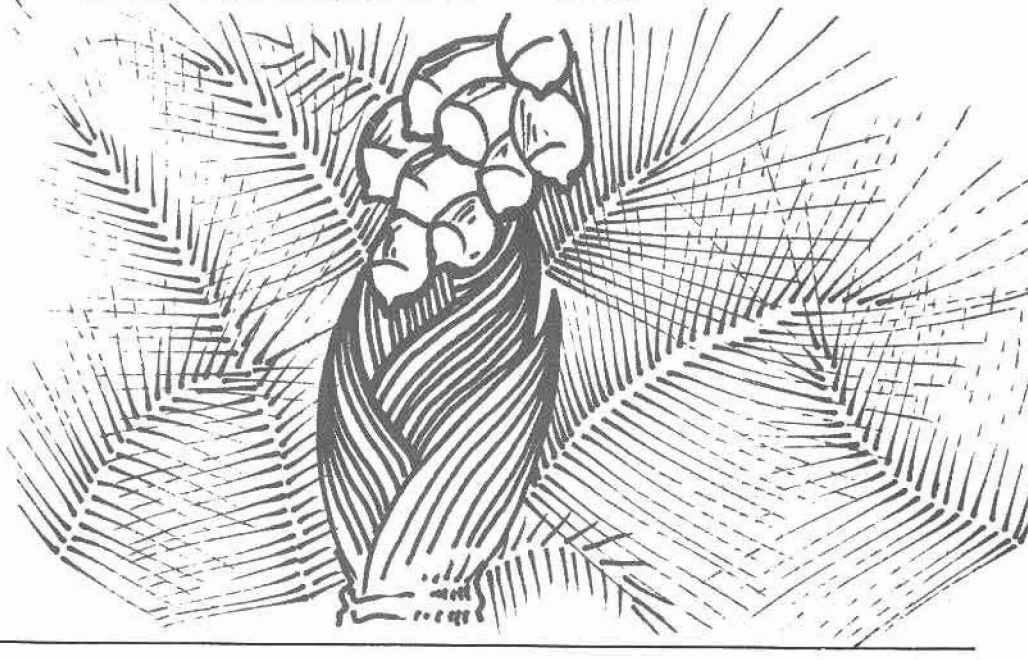
Se, por um lado, existem pesquisas e conhecimentos tecnológicos avançados para cada um dos derivados do coco babaçu; por outro, falta uma técnica eficaz para beneficiamento e aproveitamento integral do fruto.

Para os técnicos da **UEPAE** de Teresina, a solução para o aproveitamento integral do babaçu está no desenvolvimento tecnológico ao alcance do produtor rural. Sabe-se, por exemplo, que o mesocarpo do coco é uma grande alternativa (de baixo custo) na alimentação animal, mas, para ser usado com facilidade, necessita-se de uma peladeira na propriedade rural, só agora desenvolvida pela **Embrapa**. Há necessidade também de se juntar a esta máquina uma quebradeira e um separador, tudo em pequena escala, mas ainda não há uma tecnologia adequada.

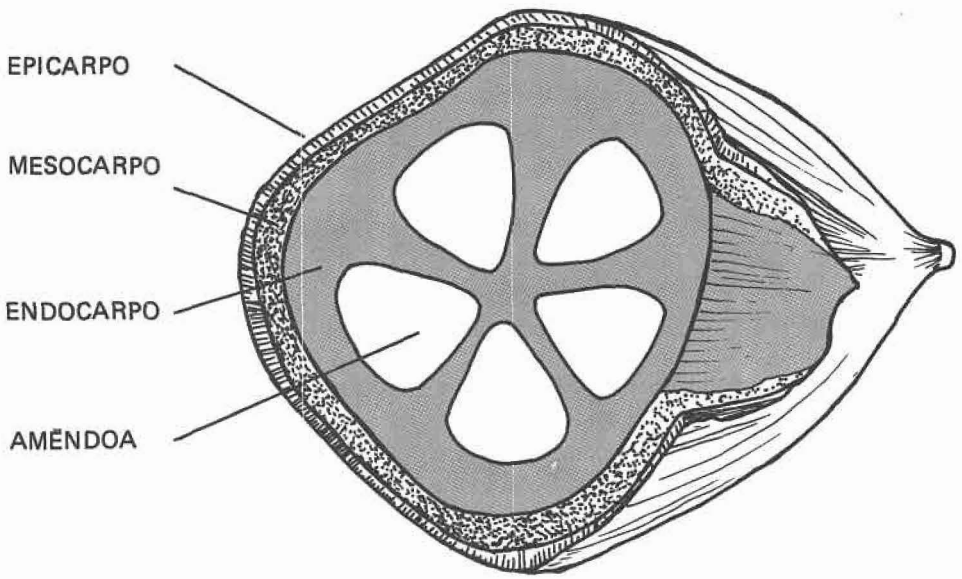
Uma vez separadas as partes do coco, o produtor rural poderia fabricar o carvão, mesmo no forno convencional. O aproveitamento apenas da farinha amilácea e do carvão já seria o ponto de partida para melhorar a rentabilidade do agricultor. A idéia básica é obter diversas unidades produtoras desses dois subprodutos, que, abasteceriam grandes fábricas. Para o produtor rural, haveria a vantagem de poder vender a casca do coco e não somente as amêndoas. Para as indústrias, a vantagem estaria na possibilidade de se evitar o transporte de grande quantidade de coco inteiro, com todos os problemas de estocagem, adicionados ao custo de transformação do fruto na matéria-prima.

Há casos de indústrias que se instalaram no Maranhão e demonstraram o desejo de utilizar o carvão de babaçu no lugar do mineral. A pequena disponibilidade do produto no mercado impediu a sua utilização, mas se sabe que a quantidade de frutos na região seria suficiente para suprir a necessidade dessas empresas, sem causar problemas às demais.

Na opinião de alguns técnicos, caberia ao governo dar maior incentivo à exploração industrial do babaçu, e continuar o trabalho da pesquisa genética, como vem fazendo a **UEPAE** de Teresina, que já conseguiu obter árvores anãs que produzem em cerca de cinco anos, aproximadamente na metade do tempo de um babaçu comum.



O FRUTO DO BABAÇU



O fruto do babaçu (ver ilustração) é composto pelo epicarpo (11% do peso) mesocarpo (23%), endocarpo (59%) e amêndoa (7%) e praticamente só esta última é aproveitada economicamente.

Segundo a publicação **Babaçu – Programa Nacional de Pesquisa – 1984**, da **Embrapa**, a potencialidade econômica das demais partes do fruto é enorme. Já existe, agora, tecnologia para sua exploração, desde a escala piloto à industrial. "Do epicarpo, pode-se obter combustível primário; carvão fino, com qualidades semelhantes ao do endocarpo, podendo ser briquetado para uso siderúrgico ou para preparação de carvão ativado; gases de pirogenação: frações condensável e não condensável. Do mesocarpo, pode-se ter a farinha amilácea *in natura;* amido; amido pré-gelatinizado; glucose; álcool etílico. Do endocarpo, obtém-se o carvão com qualidades superiores ao carvão de madeira, que pode apresentar acima de 85% em carbono fixo, 8.000 kcal/kg, ausência de fósforo e apenas traços de enxofre. Essa composição o coloca em pé de igualdade com carvões minerais de melhor qualidade; dos gases condensáveis se podem separar produtos como ácido acético, metanol, cetonas e alcatrão, paralelamente ao gás combustível e CO_2 da fração não condensável".

Ainda de acordo com a publicação, "o processamento integral do coco, examinado sob o aspecto de produção de energia, põe em evidência matéria-prima, por excelência, produtora de energia que alcança 2.960×10^3 kcal por tonelada. Esta quantidade resulta do epicarpo como combustível primário, do carvão do endocarpo, do álcool e do óleo. A quantidade de energia por tonelada é 2,7 vezes maior do que a obtida de uma tonelada de mandioca (raízes e rama) e 2,1 vezes superior à obtida de uma tonelada de cana-de-açúcar (álcool e bagaço)".

(FERNANDO DA SILVA SANTIAGO, economista do Centro de Estudos Agrícolas – FGV).