

# SISTEMAS E CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANDIOCA DESENVOLVIDOS POR PEQUENOS AGRICULTORES FAMILIARES DO MUNICÍPIO DE MOJU – PARÁ<sup>1</sup>

**Raimundo Nonato Brabo Alves<sup>1</sup>; Carlos Estevão Leite Cardoso<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisador da *Embrapa Amazônia Oriental*, Caixa Postal, 48, CEP 66095-100, Belém, Pará. e-mail: brabo@cpatu.embrapa.br; <sup>2</sup> Pesquisador da *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical* e pesquisador convidado do Cepea/Esalq/USP. e-mail: estevao@cnpmf.embrapa.br

**PALAVRAS-CHAVE: Eficiência, Rentabilidade, Viabilidade econômica**

## INTRODUÇÃO

O Município de Moju está situado na maior microrregião produtora de mandioca do Estado do Pará. Nesse município a lavoura de mandioca é conduzida predominantemente por pequenos agricultores familiares totalizando dois mil hectares, correspondente a 0,6 % da área cultivada no Estado e uma produção de mais de 52 mil toneladas de raiz, em 2005 (IBGE, 2007). A produção de mandioca do município é comercializada em pequena proporção na forma de raiz ou transformada em farinha de mesa que se destina ao abastecimento local, aos municípios vizinhos e à região metropolitana de Belém. Além de algumas farinheiras (casas de farinha) que compram raiz de mandioca, está em construção a primeira fecularia industrial da Região Norte, a qual deverá aumentar a demanda por raiz no município.

Este estudo objetiva caracterizar o sistema de produção predominante no município de Moju (PA) e, apresentar os principais indicadores de rentabilidade, considerando-se alternativas de comercialização na forma de raiz e farinha.

## METODOLOGIA

Os coeficientes técnicos foram levantados por meio de um painel realizado no município. O painel consistiu em uma reunião de trabalho entre produtores (amostra da população que representam a fonte de informação do estudo), pesquisadores e técnicos locais (Thiollent, 1986; Patiño *et al.*, 1999).

Os custos de produção contemplam os custos variáveis e parte dos custos fixos, sendo esses últimos alocados exclusivamente para a cultura em questão. Essa metodologia é uma adaptação da metodologia proposta por Matsunaga *et al.* (1976). Para o custo da mão-de-obra foi considerado o custo do dia-homem. O custo da terra foi estimado em 4 % do valor da terra nua, em decorrência da ausência de um mercado de terra no município.

---

<sup>1</sup> Esta pesquisa faz parte do projeto “Sistemas e Custos da Agropecuária Brasileira” e contou com a colaboração do Núcleo de Apoio a Pesquisa e Transferência de Tecnologia do Baixo Tocantins e da Prefeitura Municipal de Moju.

Foram considerados os seguintes indicadores: margem bruta (MB), razão benefício/custo (B/C), ponto de nivelamento, custo unitário e margem de segurança (Noronha, 1987).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Caracterização das propriedades**

As pequenas propriedades do Município de Moju têm área média de 25 hectares. Os pequenos produtores familiares cultivam, além da mandioca, milho, arroz, feijão, açaí, coco, dendê, cupuaçu, pimenta-do-reino, maracujá e abacaxi. Na região, cerca de 15 % dos produtores tem a posse da terra. A mão-de-obra predominante é familiar e a força de trabalho ainda é manual. O material de plantio (manivas) é retirado na própria propriedade e não recebe nenhuma tipo de seleção ou tratamento contra pragas e doenças. Menos de 30 % dos produtores tiveram acesso a crédito e menos de 20 % aos serviços de assistência técnica, no ano 2006. Quanto ao destino da produção, 85% é para comercialização e 15% destina-se ao consumo familiar. A mandioca representa de 80 % a 85 % da renda familiar. As propriedades estão, em média, distante 80 km da sede do município e as condições de acesso são ruins.

### **Preparo de área**

Apesar de todas as restrições ambientais conhecidas, o preparo de área (que varia de 1 a 3 hectares), ainda consiste no clássico sistema de derruba e queima, iniciando com a operação de “broca” que é a eliminação da vegetação de sub-bosque. Posteriormente efetua-se a derruba da vegetação de maior porte, com o auxílio de machados. Quando o roçado está seco realiza-se a queimada. Após essa operação vem a coivara, que consiste na amontoa e queima dos galhos que restaram. Com o aumento da demanda de carvão vegetal pelas siderúrgicas do Sudeste Paraense, muitos produtores, dependendo da facilidade de escoamento, tem aproveitado esse material para lenha ou para a produção de carvão.

### **Plantio**

Os produtores de Moju utilizam duas épocas de plantio: uma no início do período chuvoso, que ocorre em dezembro, e outra no início do período de estiagem, no mês de junho, denominado de plantio de “verão”. O plantio de “verão” segundo alguns agricultores, reduz o número de capinas e a incidência de podridão radicular.

Em relação às variedades utilizadas, predomina a mistura de materiais. Alguns produtores já selecionam o material a ser plantado e as cultivares que predominam, no município, são: Paulozinho, Ismael e Táxi, todas de poupa branca destinadas à produção de farinha.

O espaçamento entre as plantas não obedece a uma orientação, tanto de distância, quanto de alinhamento. Estimativas realizadas em alguns propriedades evidenciaram que alguns produtores manejam uma população média inferior a dez mil plantas por hectare, enquanto outros estabelecem um estande bem acima desta média, em ambos, com prejuízo para a produtividade desejável.

### **Tratos culturais**

Os tratos culturais se reduzem, em média, a duas capinas durante o ciclo da cultura. Na região não ocorrem problemas de pragas ou doenças que justifiquem as práticas de pulverizações, salvo eventuais relatos de podridão radicular. Algumas lavouras enfrentam ataques de saúvas cortadeiras, que são controlados com aplicação de formicidas. Observa-se que a ocorrência de saúvas tem sido bem menor que no passado. Infere-se que com o desmatamento e a predominância de capoeiras como cobertura vegetal predominante, sua ocorrência foi reduzida em razão de desequilíbrio ambiental.

### **Colheita e beneficiamento**

A colheita da mandioca é feita dos 12 aos 18 meses, de acordo com a necessidade de comercialização. A produtividade média obtida, definida pelos produtores, foi de 25 t/ha. Parte da produção é comercializada em raiz e a maior parte transformada em farinha. Estimou-se uma produtividade média de 104 sacos de farinha de 60 kg/ha. O tipo de farinha predominante é a farinha seca e em menor escala a farinha d'água. Estima-se que 80% da produção de farinha é comercializada por meio dos intermediários.

### **Custo de produção**

Na Tabela 1 apresentam-se os custos de produção e a rentabilidade de um hectare referente ao sistema de produção de mandioca predominante, considerando-se duas alternativas de comercialização: raiz (sistema I) e farinha (sistema II).

A relação benefício/custo foi de 1,70 e 1,22, respectivamente, para os sistemas I e II. Isso indica que para cada um real investido obteve-se um real e mais R\$ 0,70 no sistema I e uma real e apenas R\$ 0,22 no sistema II. No tocante ao ponto de nivelamento, obteve-se 14,7 t/ha, para o sistema I e 85,2 saco de 60 kg/ha de farinha para o sistema II. Portanto, 14,7 t/ha são suficientes para cobrir os custos do sistema I e 85,2 sacos de 60 kg/ha cobrem os custos do sistema II. O custo unitário de uma tonelada de mandioca foi estimado em R\$ 46,94 e o de um saco de farinha de 60 kg em R\$ 24,56.

A margem de segurança indica o quanto pode variar o preço ou a produtividade sem que a margem bruta se torne negativa. Neste sentido, o sistema I apresentou maior margem de segurança.

Com base nos indicadores apresentados na Tabela 1, o sistema I apresentou maior rentabilidade. Todavia, deve-se considerar que o mercado para raiz é bastante restrito, constituindo-se uma oportunidade apenas para as comunidades mais próximas das farinheiras e da feccularia (no futuro).

**Tabela 1.** Indicadores de rentabilidade de um hectare de mandioca referente ao sistema de produção predominante no Município de Moju (PA). Sistema I: comercialização de raiz e Sistema II: comercialização de farinha. (Março de 2006).

<b>Indicadores</b>	<b>Sistema I: comercialização de raiz</b>	<b>Sistema II: comercialização de farinha</b>
Receita bruta (R\$)	2.000,00	3.120,00
Custo (R\$)	1.173,44	2.554,56
Margem bruta (R\$)	826,56	565,44
Relação benefício/custo (B/C)	1,70	1,22
Ponto de nivelamento (t)	14,67	
Ponto de nivelamento (saco 60 kg)		85,15
Custo unitário (R\$/t)	46,94	
Custo unitário (R\$/saco)		24,56
Margem de segurança (%)	-41,33	-18,12

Fonte: Dados da pesquisa

## CONCLUSÕES

Considerando-se os preços relativos dos fatores de produção e dos produtos vigentes na época da análise, conclui-se que, do ponto de vista econômico, o sistema de produção de mandioca predominante no Município de Moju (PA) é viável, tanto quando se comercialize raiz como quando se comercializa farinha. Ressalte-se, todavia, que o mercado de raiz ainda é restrito no município, sendo a maior parte da produção comercializada na forma de farinha o que, tem proporcionado menor retorno em decorrência da menor eficiência do processo de produção de farinha no município.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção agrícola municipal**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?e=v&p=PA&z=t&o=11>>. Acesso em: 11 de mar. 2007.
- MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P.F.; TOLEDO, P.E.N. de; DULLEY, R.D.; OKAWA, H.; PEROSO, I.A. Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v.23, n.1, p.123-139. 1976.
- NORONHA, J.F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987. 269p.
- NORONHA, PATIÑO, B.O.; GOTTRET, M.V.; PACHICO, D.; CARDOSO, C.E.L. Integrated cassava research and development strategy in Northeast Brazil. In: SECHREST, L.; STEWART, M.; STICKLE, T. **A synthesis of findings concerning CGIAR case studies on the adoption of technological innovations**. Roma: CGIAR/IAEG, 1999. 110p.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1986. 108p.