

## **SISTEMAS E CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANDIOCA DESENVOLVIDOS POR PEQUENOS AGRICULTORES FAMILIARES DO MUNICÍPIO DE ACARÁ, PARÁ**

**Raimundo Nonato Brabo Alves<sup>1</sup>, Carlos Estevão Leite Cardoso<sup>2</sup>,  
Otávio Manoel Nunes Lopes<sup>1</sup>**

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

### **INTRODUÇÃO**

O município de Acará é o maior produtor de mandioca do Estado do Pará, com uma área de 36 mil hectares, correspondente a 12% da área cultivada no Estado e uma produção de 720 mil toneladas de raiz, em 2003. A produção de mandioca do município destina-se ao abastecimento da região metropolitana de Belém, transformada em farinha, rama de mandioca e tapioca. Há um volume significativo de mandioca comercializada em raiz, tanto para mandioca de mesa como para extração de goma e tucupi no mercado de Belém. Parte da produção também é comercializada na forma de farinha, para o mercado de Macapá, no Amapá.

Este estudo objetiva caracterizar os sistemas de produção predominantes no município de Acará (PA) e, além disso, apresenta os principais indicadores de rentabilidade desse sistema, considerando-se duas alternativas de comercialização: 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. As técnicas do diagnóstico participativo e de grupo focal, entrevista focal ou painel são técnicas de avaliação qualitativa frequentemente utilizadas na pesquisa social (Thiollent, 1986; Patiño et al., 1999).

O processo de discussão participativa resultou em um sistema de produção característico do município, em que cada etapa do processo de produção foi discutida até se chegar a um consenso sobre as práticas culturais, os coeficientes técnicos, os preços dos insumos e os serviços mais comuns.

As informações foram registradas em planilhas eletrônicas que possibilitaram discussões e simulações. Além dos coeficientes técnicos, na oportunidade, levantaram-se as características do sistema de produção e das unidades de produção dos pequenos agricultores que cultivam mandioca naquele município.

Os custos de produção contemplam os custos variáveis e os 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 no município. O custo da terra foi estimado em 4% do valor da terra nua.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Caracterização das propriedades**

As propriedades têm área média de 25 hectares. Os pequenos produtores familiares cultivam além da mandioca, milho, arroz, feijão, açaí, cupuaçu e pimenta-do-reino. Na região cerca de 30% dos produtores tem a posse da terra. A mão-de-obra predominante é a familiar e a força de trabalho ainda é a manual. O material para plantio (manivas) é retirado na própria propriedade. Menos de 5% dos produtores tiveram acesso ao crédito e menos de 3% aos serviços de assistência técnica. Quanto ao destino da produção, 85% é para comercialização e 15% destina-se ao consumo familiar. As condições de acesso às propriedades são ruins em decorrência das precárias condições das estradas vicinais, dificultando o escoamento da produção.

### **Preparo de área**

O preparo de área (que varia de 1 a 3 hectares) consiste no clássico sistema de derruba e queima, iniciando com a operação de “broca” que é a eliminação da vegetação de sub-bosque, utilizando foices e facões. 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. Alguns produtores, dependendo da facilidade de escoamento, aproveitam esse material para lenha ou para a produção de carvão. Uma boa queimada reduz a mão-de-obra da operação de coivara.

### **Plantio**

Os produtores de Acará 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 os 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 na região são: Ouro Preto, com poupa amarela, para produção de tucupí; Taxizão, com poupa branca, para produção de farinha; Taxizinho, com poupa branca para produção de tapioca; João Borges, de poupa creme, para produção de farinha; Prova D’água, de poupa creme, para

produção de farinha. Essa última cultivar, segundo os produtores, é resistente a solos encharcados, daí a denominação.

O espaçamento entre as plantas não obedece a uma orientação, tanto de distância, quanto de alinhamento, estimando-se uma população média de 12.500 plantas por hectare.

### **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. Algumas lavouras enfrentam ataques de saúvas cortadeiras, que são controlados com aplicação de formicidas.

### **Colheita e beneficiamento**

A colheita da mandioca é feita dos 12 aos 18 meses, de acordo com a necessidade de comercialização. A produtividade média definida pelos produtores foi de 16 t/ha. Parte da produção é comercializada em raiz e o restante transformado em farinha. O tipo de farinha predominante é a farinha d'água produzida em casas de farinhas rudimentares de baixa eficiência. A maior parte da farinha é comercializada com os 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, levando-se em conta duas alternativas de comercialização: raiz (sistema I) e farinha (sistema II).

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

<b>Indicadores</b>	<b>Sistema I: comercialização de raiz</b>	<b>Sistema II: comercialização de farinha</b>
Receita bruta (R\$)	2.400,00	3.200,00
Custo operacional total (R\$)	1.565,08	2.621,08
Margem bruta (R\$)	834,92	578,92
Relação benefício/custo (B/C)	1,53	1,22
Ponto de nivelamento (t)	10,43	
Ponto de nivelamento (saco 60 kg)		65,53
Custo unitário (R\$/t)	97,82	
Custo unitário (R\$/saco)		32,76
Margem de segurança (%)	-34,79	-18,09

Fonte: Dados da pesquisa

A relação benefício/custo foi de 1,53 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\$ 0,53 no sistema I e uma real e apenas R\$ 0,22 no sistema II. No tocante ao ponto de nivelamento, obteve-se 10,43 t/ha, para o sistema I e 65,53 saco de 60 kg/ha para o sistema II. Portanto, 10,43 t/ha são

suficientes para cobrir os custos do sistema I e 65,53 sacos de farinha por hectare cobrem os custos do sistema II. O custo unitário de uma tonelada de mandioca foi estimado em R\$ 97,82 e o de um saco de farinha de 60 kg em R\$ 32,76.

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 o sistema I apresentou maior rentabilidade. Todavia, o mercado para raiz no município é bastante restrito, constituindo-se uma oportunidade apenas para as comunidades mais próximas da região metropolitana de Belém.

## CONCLUSÕES

Considerando-se os preços relativos dos fatores de produção e dos produtos na época da análise, conclui-se que, do ponto de vista econômico, o sistema de produção de mandioca predominante no município de Acará (PA) é viável, tanto quando se comercializa 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.

## AGRADECIMENTOS/FINANCIAMENTOS

Esta pesquisa contou com a colaboração do Núcleo de Apoio a Pesquisa e Transferência de Tecnologia do Baixo Tocantins e do Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodetab). Parte dos recursos foram oriundos do projeto “Sistemas e Custos da Agropecuária Brasileira”, financiado pela parceria Pnud/Ipea/Embrapa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

PATÍÑO, 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.