

# COEFICIENTES TÉCNICOS E CUSTO DE PRODUÇÃO DA MANDIOCA PARA MESA NA REGIÃO DE MOGI-MIRIM, ESTADO DE SÃO PAULO<sup>1</sup>

José Roberto da Silva<sup>2</sup>  
Denyse Chabaribery<sup>3</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

A mandioca para mesa difere da industrial por ser de variedades que contêm baixos teores de ácido cianídrico, atingindo menos de 100 partes por milhão (ppm) na polpa crua das raízes. São também chamadas de aipim, macaxeira, mandioca mansa ou doce e, em função de, quanto mais novas, melhores suas características culinárias, são colhidas mais cedo, entre o sétimo e o 14º mês após o plantio (LORENZI, 2003). Consumida *in natura* é coadjuvante importante na dieta dos brasileiros.

O produto é cultivado em todas as unidades da federação e, em grande parte delas, principalmente na Região Norte e Nordeste, ocupa lugar de destaque na alimentação, no emprego e na geração de renda para a agricultura familiar. Em São Paulo, conforme dados do Instituto de Economia Agrícola (IEA), da produção total de mandioca no ano agrícola 2003/04, a de mesa representou cerca de 15% (132.869t).

Em trabalho realizado pelo IEA, para efeito de cálculo do Valor da Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (VPA), os principais produtos da agropecuária foram classificados em cinco grupos e a mandioca de mesa, com mais onze produtos, compõe o das olerícolas, onde participa com 4% do VPA total, precedida da batata, tomate para mesa, cebola, repolho e cenoura, ocupando, portanto, a 6ª colocação no *ranking* de valor da produção desse grupo de produtos (TSUNECHIRO, 2005).

A mandioca de mesa é comercializada

*in natura* e, mais recentemente, também processada, principalmente congelada e também descascada e embalada a vácuo. O volume comercializado no CEAGESP é 99% de produto originário de São Paulo e representa aproximadamente 15% da produção paulista do produto. Ou seja, um volume que chega a atingir 85% da produção do Estado é comercializado sem passar pelo CEAGESP, grande parte oferecido de porta em porta em carrinhos de mão em centros urbanos, bem como em feiras livres, sacolões e mercados.

O principal objetivo deste trabalho é a construção de uma matriz de coeficientes técnicos de utilização de insumos, permitindo a realização da estimativa de custo de produção. A elaboração dessa matriz justifica-se pela facilidade de atualização dos custos a qualquer momento, constituindo-se em importante parâmetro para tomada de decisão aos diversos segmentos da cadeia de produção da mandioca de mesa. As entrevistas junto aos produtores de mandioca para mesa e outros agentes do segmento permitiram levantar especificidades da produção e da comercialização dessa olerícola.

## 2 - CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E DA COMERCIALIZAÇÃO

A cultura de mandioca para mesa está distribuída geograficamente por todo o estado, sendo que, seis dos 42 Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs), que se divide o Estado de São Paulo, concentram 64% da produção total fazendo com que a cultura adquira grande importância econômica nessas regiões. São os EDRs de Mogi-Mirim, Sorocaba, Pindamonhangaba, Jaboticabal, Jales e Andradina (Tabela 1).

Nos últimos vinte anos observou-se mudança na importância que a cultura da mandioca de mesa apresenta para as regiões do Estado,

<sup>1</sup>Cadastrado no SIGA NRP675 e registrado no CCTC, IE-71/2005.

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Pesquisador do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: jrsliva@iea.sp.gov.br).

<sup>3</sup>Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: denyse@iea.sp.gov.br).

TABELA 1 - Área em Produção e Produção de Mandioca para Mesa, por Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR), Estado de São Paulo, 1985, 2000 e 2004

EDR	1985		2000		2004	
	Área em produção (ha)	Produção (cx.25kg)	Área em produção (ha)	Produção (cx.25kg)	Área em produção (ha)	Produção (cx.25kg)
Mogi-Mirim	340	324.000	1.065	769.200	1.970	1.297.400
Sorocaba	210	100.000	945	422.000	865	379.600
Pindamonhangaba	379	224.590	284	165.910	612	340.140
Jaboticabal	166	77.800	619	292.800	533	279.300
Jales	370	153.800	363	261.275	389	241.840
Andradina	65	109.000	80	61.314	354	239.600
Outros	1.530	989.190	3.356	1.972.499	4.723	2.777.880
Estado	3.237	2.092.500	5.718	3.428.244	8.578	5.314.792

Fonte: Instituto de Economia Agrícola e Coordenadoria Técnica de Assistência e Extensão Rural.

pois se, há mais de vinte anos, o EDR de Campinas foi o maior produtor do Estado de São Paulo com 596 mil cx. de 25kg, atualmente sua produção representa apenas 10% daquela anterior. Essa redefinição das principais regiões produtoras também está alicerçada na implantação de indústrias de farinhas em municípios próximos aos produtores de mandioca de mesa, que em ano de fraca comercialização do produto para consumo *in natura*, têm a opção da venda para a fábrica, mesmo que por preços mais baixos. No EDR de Mogi-Mirim, maior produtor de mandioca de mesa do Estado, existem várias indústrias de farinha e de fécula de mandioca. Nessa região localiza-se o Município de Engenehiro Coleho, escolhido para estudo.

No Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agrícola do Estado de São Paulo (LUPA) (PINO et al., 1997) identificaram-se onze Unidades de Produção Agrícola (UPAs) que cultivavam mandioca de mesa no município de Engenehiro Coelho, nas quais a cultura respondia por 24% da área total dessas UPAs. As propriedades eram predominantemente pequenas e 45% situavam-se no intervalo de 10 a 20 hectares. As culturas que mais ocorriam concomitante à mandioca de mesa nessas unidades eram laranja e milho.

A mão-de-obra familiar predominou em 91% das propriedades e a utilização de trabalhadores temporários ocorreu em 54% das UPAs, somente 2% tinham trabalhadores permanentes.

Na ocasião da execução do LUPA, 54,5% dos proprietários das UPAs produtoras de mandioca de mesa moravam na unidade, 72,7%

tinham energia elétrica para uso residencial e 45,4% tinham energia elétrica para uso na atividade agrícola e o mesmo percentual para comunicação telefônica. As práticas de conservação de solo foram utilizadas, quando necessárias, em 100% das unidades e a prática de adubação orgânica em 54,5%. Em 64% das UPAs havia trator e 45,4% possuíam pulverizador tratorizado. A utilização de assistência técnica pública e privada ocorreu em 54,5% e 27,3%, respectivamente, nos estabelecimentos.

O sistema de comercialização é uma parceria entre diversos agentes autônomos que levam o produto para o mercado varejista e se encarregam de vendê-lo ao consumidor final. É formado por grupos de pessoas que montam um ponto de distribuição que se constitui num imóvel alugado, em grandes centros urbanos, para receber a mercadoria e de onde saem as carrolas cobrindo uma determinada região em torno desse ponto. A demanda dos diversos grupos é passada para um agente coordenador que se encarrega de entrar em contato com o produtor de mandioca, providenciando a colheita, a embalagem e o transporte até os pontos de distribuição. Todos os elos são compostos de agentes autônomos que estabelecem suas margens de lucro. Além da mandioca, comumente trabalham com outros produtos, como banana e limão. Muitas vezes esses grupos são formados por pessoas da região produtora, que levam a mercadoria para os pontos de distribuição e eles mesmos saem vendendo em carrolas. A mandioca dessa região está indo até para outros estados pelo mesmo sistema de comercialização.

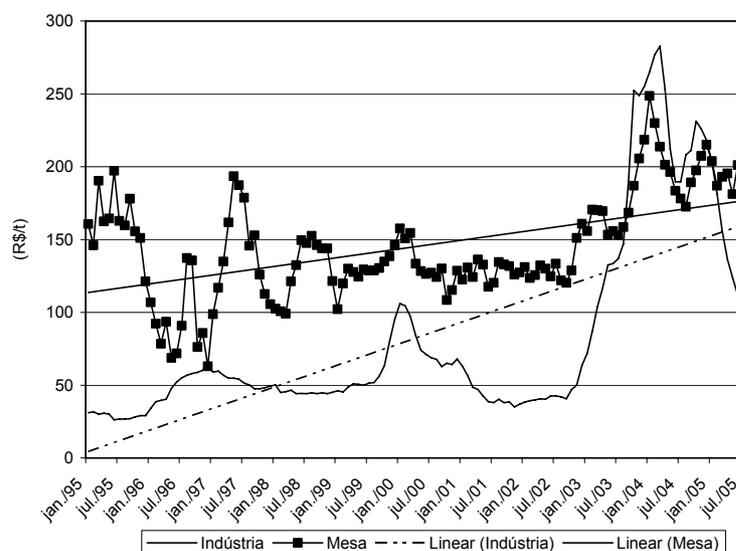
Os preços recebidos pelos produtores de mandioca para mesa e para indústria apresentam a mesma tendência. Verifica-se, contudo, que as oscilações são mais frequentes nos preços de mandioca para mesa, mas as variações são mais intensas nos preços da mandioca industrial, que se apresentam, em média, em níveis de 50% dos preços da de mesa (Figura 1). Em 2003 e 2004 foram registrados picos de preços para os mercados das duas variedades de mandioca, porém as cotações para a de indústria suplantaram as de mesa durante a safra 2003/04, sendo que, em 2005, os preços retornam aos seus patamares.

A redução na oferta da mandioca para a indústria nos Estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo, onde se concentram as grandes plantas processadoras de féculas e de farinha da mandioca, causou essa turbulência no mercado, tanto que muitos dos produtores de mandioca para mesa venderam para a indústria, visto que os preços mostravam-se muito mais compensadores. Isso acabou por elevar também os preços no mercado da mandioca para mesa.

A mandioca industrial de maneira geral não se presta para o mercado de mesa, em função do predomínio de cultivo de variedades com teores mais elevados de ácido cianídrico e, principalmente, não tem as qualidades culinárias exigidas pelo mercado *in natura*. A de mesa pode ser aproveitada para a extração de fécula sem problemas, o que, dependendo das condições dos mercados, eventualmente ocorre.

### 3 - METODOLOGIA

A construção da matriz de coeficientes técnicos de produção foi feita através de aplicação de questionários junto a produtores de mandioca de mesa, selecionados intencionalmente conforme seu sistema de produção. Segundo MELLO et al. (1988), sistema de produção é conceituado como o conjunto de manejos, práticas ou técnicas agrícolas realizadas na condução de uma cultura, de maneira mais ou menos homogênea, por grupos representativos de produtores. Os levantamentos foram feitos no município de Engenheiro Coelho, terceiro maior produtor do Estado de São Paulo, precedido pelos municípios de Mogi-Mirim e Artur Nogueira, os três situados na área abrangida pelo Escritório de Desenvolvimento Rural de Mogi-Mirim, região maior produtora de mandioca de mesa do Estado. Segundo MELLO et al. (2000), “a regionalização da atividade agrícola, em decorrência das condições edafoclimáticas, estrutura fundiária, etc., auxilia também na caracterização dos sistemas de produção”. As etapas do processo de produção, desde o preparo do solo até a colheita, foram identificadas, e os diversos fatores, máquinas e implementos, com respectivas potências, foram qualificados e quantificados, calculando-se as horas de serviço para, então, estimar-se os respectivos custos horários. O mesmo procedimento foi feito para mão-de-obra, além da identificação e quantificação dos insumos.



**Figura 1** - Evolução dos Preços Médios Mensais no Atacado de Mandioca para Mesa e para Indústria, Estado de São Paulo, Jan./1995 a Jul./2005.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

Na estimativa de custo de produção utilizou-se a metodologia de custo operacional total de produção (COT) que, de acordo com MAT-SUNAGA et al. (1976), engloba as despesas diretas - sementes/mudas/maniva, adubos, corretivos, agroquímicos, mão-de-obra, combustíveis e lubrificantes, além de serviços de terceiros e empreitadas - perfazendo o custo operacional efetivo (COE), e as despesas indiretas, como depreciação de máquinas, seguro agrícola, encargos sociais, seguridade social, encargos financeiros e o arrendamento quando efetivamente ocorrer. Ressalta-se que o capital investido em máquinas, implementos, benfeitorias específicas e terra não são remunerados nessa metodologia. Por isso, o produtor deve adicionar à estimativa de custo operacional o respectivo custo de oportunidade desses fatores, ou taxas de retorno ao capital investido na produção, além de sua própria remuneração como empresário.

#### 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A mandioca de mesa pode ser plantada e colhida durante todo o ano. Porém, normalmente o plantio é realizado de maio a outubro, sendo que a colheita ocorre a partir do oitavo mês do plantio, período que pode ser estendido até o 14º mês. Esse amplo período possibilita uma boa margem de planejamento da comercialização, necessário em função da alta perecibilidade da raiz e para o atendimento dos agentes compradores no momento requerido. De maneira que a colheita se dá quando os produtores são acionados por esses agentes, com os quais já existe uma relação de confiança, e que se responsabilizam pelo arranquio, transporte até o mercado atacadista e/ou varejista, concluindo a transação comercial. Portanto, o preço acertado pago ao produtor é o da mandioca na terra.

O levantamento de campo para a construção da planilha de coeficientes técnicos, efetuado em novembro de 2004, mostrou que os proprietários eram predominantes e cultivavam mandioca de mesa há mais de dez anos, sendo que os outros cultivos da propriedade eram de laranja e milho, este último o mais utilizado na rotação com a mandioca. Também, em menor proporção, havia pastagem para a criação de gado de leite. A área destinada ao cultivo de

mandioca variou entre 2,4 e 5,0 hectares e a variedade mais utilizada foi a IAC 576. Os produtores eram bem equipados para a atividade, todos tinham trator, alguns mais de um, e o plantio com plantadora de mandioca também ocorreu, bem como o uso de arrancadeira. Todavia entre os entrevistados predominou o plantio manual.

O trabalho resultou em uma planilha com quatorze operações (Tabela 2). Entre as operações mecanizadas, de um total de 12,4 horas de uso de trator, as que mais o demandaram foram as quatro capinas mecânicas e a aração, respectivamente, 26,7% e 17,6% das horas de trator e tratorista e não dispensaram a necessidade de mais duas capinas manuais complementares, mesmo tendo utilizado herbicida pré-plantio e pré-emergente, tendo em vista o controle das invasoras nos 60 dias iniciais do ciclo (LORENZI, 2003). As horas de serviço de mão-de-obra comum (47,04) foi cerca de 3,8 vezes maior que a de tratorista, sem considerar a colheita, evidenciando ser atividade com intenso emprego de força de trabalho.

O Custo Operacional Total (COT) para a produção de um hectare de mandioca de mesa foi estimado em R\$839,28 (Tabela 3). Dado o rendimento físico de 696 caixas de 28kg/ha, o custo por unidade resultou em R\$1,21/cx. Como a operação de colheita via de regra não é feita pelo produtor que não arca com seu custo, optou-se por não colocá-la na planilha. Estima-se que a colheita de um hectare de mandioca para mesa exige a utilização de 240 horas de serviço de mão-de-obra comum. Se essa operação ficasse a cargo do agricultor, a participação da mão-de-obra passaria a 49,4% do COT que seria de R\$1.867,94 e o custo unitário se elevaria para R\$2,68/cx.

A área de cultivo relativamente pequena favorece o controle mecânico e manual das plantas invasoras. Nota-se que o nível de utilização de agrotóxicos é relativamente baixo na cultura da mandioca, aspecto interessante visto pela ótica do consumidor.

As operações de máquinas na sua totalidade representaram, em real, 34,69% do COT. A participação das despesas com material consumido foi de 18,1% do COT, sendo que a maniva utilizada no plantio, participou com 57% desse item. A mandioca estava muito valorizada na época do levantamento, em 2004, e, como reflexo, o preço da rama atingiu níveis elevados,

TABELA 2 - Coeficientes Técnicos de Produção de Mandioca de Mesa, Região de Mogi-Mirim, 1 Hectare, Rendimento de 696cx.de 28kg, Estado de São Paulo<sup>1</sup>

Item	Mão-de-Obra		Trator (75 cv)	Roçada (3 ms.)	Arado rev. 3 discos	Grade niv. 28 discos	Distribuidor calcário	Riscador 3 linhas	Pulverizador 600 ls.	Cultivador 14 hastes	Carreta 3t
	Comum	Tratorista									
<b>1 - Operações</b> (horas de serviço)											
Roçada	-	1,24	1,24	1,24	-	-	-	-	-	-	-
Aração	-	2,19	2,19	-	2,19	-	-	-	-	-	-
Gradeação	-	0,83	0,83	-	-	0,83	-	-	-	-	-
Aplicação de herbicida	-	0,83	0,83	-	-	-	-	-	0,83	-	-
Incorporação de herbicida	-	0,83	0,83	-	-	0,83	-	-	-	-	-
Aplicação/incorp. de calcário (3 em 3 anos)	-	1,28	1,28	-	-	-	1,28	-	-	-	-
Corte e preparo de ramas	13,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riscação	-	0,65	0,65	-	-	-	-	0,65	-	-	-
Plantio	9,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cobertura	-	0,65	0,65	-	-	-	-	0,65	-	-	-
Capina mecânica (4x)	-	3,31	3,31	-	-	-	-	-	-	3,31	-
Capina manual (2x)	21,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combate à formiga (2x)	1,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transp. int. de insumos	-	0,62	0,62	-	-	-	-	-	-	-	0,62
<b>Total de horas</b>	<b>47,04</b>	<b>12,43</b>	<b>12,43</b>	<b>1,24</b>	<b>2,19</b>	<b>1,66</b>	<b>1,28</b>	<b>1,3</b>	<b>0,83</b>	<b>3,31</b>	<b>0,62</b>
<b>2 - Material consumido</b>											
	Especificação					Quantidade		Unidade			
Maniva	-					2,48		m <sup>3</sup>			
Calcário (3 em 3 anos)	Dolomítico					0,76		t			
Herbicida	Trifluralina					1,94		l			
Formicida	Mirex					1,65		kg			

<sup>1</sup>A colheita é realizada pelo agente comprador. Para colher um ha de mandioca de mesa há necessidade de 240 horas de serviço de mão-de-obra comum.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

TABELA 3 - Estimativa de Custo de Produção e de Desempenho Econômico da Mandioca de Mesa, Região de Mogi-Mirim, 1 Hectare, Produtividade 696cx. de 28kg, Estado de São Paulo, Safra 2004/05

(em R\$ de março de 2005)

Item	Plantio manual	
	R\$	%
Mão-de-obra	173,98	20,73
Manivas	86,8	10,34
Azubos e corretivos	25,08	2,99
Defensivos	40,00	4,77
Operações de máquinas	291,18	34,69
<b>Custo operacional efetivo (COE)</b>	<b>617,04</b>	<b>73,52</b>
Depreciação de máquinas	76,58	9,12
Encargos sociais diretos <sup>1</sup>	57,42	6,84
CESSR <sup>2</sup>	61,25	7,30
Encargos financeiros <sup>3</sup>	27,00	3,22
<b>Custo operacional total (COT)</b>	<b>839,28</b>	<b>100</b>
<b>Custo operacional por unidade<sup>4</sup></b>	<b>1,21</b>	<b>-</b>
Produtividade (cx. de 28kg/ha)	696	-
Preço estimado (R\$/cx.)	4,00	-
Receita bruta (RB) (R\$/ha)	2.784,00	-
Receita líquida (RB-COT) (R\$/ha)	1.944,72	-
Margem bruta (RL/COT) (%)	131,71	-
Ponto de nivelamento <sup>5</sup> (cx./ha)	210	-

<sup>1</sup>Refere-se à mão-de-obra comum e tratorista (33%).

<sup>2</sup>Refere-se à contribuição de seguridade social de 2,2% sobre a renda bruta.

<sup>3</sup>Taxa de juros de 8,75% a.a. sobre 50% do COE durante o ciclo de produção.

<sup>4</sup>Refere-se à caixa de 28kg.

<sup>5</sup>Produção mínima que cobre o custo operacional total.

Fonte: Dados da pesquisa.

daí a alta participação do insumo nesse ano. Normalmente, o produtor utiliza maniva própria que apresentaria custo próximo de zero.

A adubação específica para a cultura da mandioca não é efetuada regularmente, tendo em vista que o produtor espera que haja um aproveitamento do adubo residual da cultura anterior, normalmente a de milho. A calagem também não é realizada exclusivamente para a cultura da mandioca.

As despesas com a depreciação das máquinas, encargos sociais diretos (previdenciários e trabalhistas), seguridade social e encargos financeiros representaram 26,48% do Custo Operacional Total (COT).

O desempenho econômico da cultura da mandioca para mesa mostrou-se excepcional, pois em março de 2005 os preços encontravam-se em patamares acima do média histórica, fato que contribuiu para a elevada margem bruta apresentada, de 131%, considerando-se o preço médio recebido pelo produtor, em março de 2005, de R\$4,00 por caixa de 28kg. O ponto de nivelamento que é a produção necessária para cobrir o COT atingiu 210 caixas de 28kg por hectare. Simulando o desempenho econômico considerando o preço médio recebido de R\$3,00 a caixa, que foi a cotação média recebida entre 2000 e 2003 e, também, no segundo semestre de 2005, o cálculo da margem bruta cairia para 48,8% com o ponto de nivelamento em 280cx./ha.

A composição dos elementos de custo de produção da mandioca para mesa mostra que a atividade é bem adequada à agricultura familiar. Existe colhedora de mandioca, mas ainda não são muito eficientes, ainda mais para a de mesa, atividade desenvolvida em áreas pequenas, também mais exigentes na aparência do produto do que a mandioca industrial, portanto mais sensível

à quebra de raízes que a máquina ainda não consegue evitar.

A rentabilidade da mandioca de mesa deve ser analisada com cuidado, uma vez que a metodologia não contempla a remuneração do empresário e da terra, bem como o custo de oportunidade do capital investido em máquinas, implementos e benfeitorias específicas. A agricultura familiar apresenta uma lógica de apropriação da renda diferenciada da empresarial. Os produtores estudados têm duas ou mais atividades, além da mandioca, o que proporciona maior garantia de estabilidade da renda. Também, a propriedade é gerenciada como um sistema de produção, onde o custo é rateado entre as atividades pelo aproveitamento residual de insumos e racionalização do uso dos equipamentos e da mão-de-obra.

## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de produção de mandioca para mesa teve início na região estudada, município de Engenheiro Coelho, Estado de São Paulo, a partir de meados dos anos 80s como alternativa ao cultivo de algodão, inviabilizado pela incidência do “bicudo”. A região já se constituía em um pólo “mandioqueiro”, mas voltado principalmente para produção de mandioca industrial, condição que persiste até os dias atuais. A diversificação ocorrida com o aumento do cultivo de mandioca de mesa permitiu que os agricultores tivessem novas possibilidades de comercialização, além da venda às indústrias da região. Hoje parte significativa da produção de mandioca para mesa dessa região é vendida a agentes distribuidores que atuam diretamente no varejo, de porta em porta, na cidade de São Paulo, Piracicaba, Campinas, Santos, entre outras.

## LITERATURA CITADA

LORENZI, J. O. **Mandioca**. Campinas: CATI, 2003. 116 p. (Boletim Técnico, 245).

MATSUNAGA, M. et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, t. 1, p. 123-139, 1976.

MELLO, N. T. C. de et al. Matrizes de coeficientes técnicos de utilização de fatores na produção de culturas anuais no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 5, p. 47-105, maio 2000.

\_\_\_\_\_. et al. **Proposta de nova metodologia de custo de produção do Instituto de Economia Agrícola**. São Paulo: SAA/IEA, 1988. 13 p. (Relatório de Pesquisa, 14/88).

PINO, F. A. et al. (Org.). **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do estado de São Paulo**. São Paulo: IEA/CATI/SAA, 1997. 4. v.

TSUNECHIRO, A. et al. Valor da produção da agropecuária do Estado de São Paulo em 2004. São Paulo: IEA. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 61-71, abr. 2005.

### **COEFICIENTES TÉCNICOS E CUSTO DE PRODUÇÃO DA MANDIOCA PARA MESA NA REGIÃO DE MOGI-MIRIM, ESTADO DE SÃO PAULO**

**RESUMO:** A cultura da mandioca para mesa tem se apresentado como uma alternativa para a agricultura familiar principalmente ancorada em um sistema de comercialização criativo. Este trabalho constrói a matriz de coeficientes técnicos e fatores de produção e calcula a estimativa de custo operacional total (COT) de produção da cultura da mandioca de mesa em uma das principais regiões produtoras do Estado de São Paulo. O levantamento de campo evidenciou a predominância da mão-de-obra familiar na atividade, trabalhadores temporários são contratados basicamente para as capinas manuais e para a colheita, mas o que predomina é o comprador se responsabilizar pela colheita. O COT estimado, a preços de março de 2005, foi de R\$ 839,28 por hectare livre da despesa com a colheita, que fica por conta do agente da comercialização.

**Palavras-chave:** mandioca para mesa, agricultura familiar, sistema de produção, custo de produção.

### **TECHNICAL COEFFICIENTS AND PRODUCTION COST OF SWEET CASSAVA IN THE MOGI-MIRIM REGION, SAO PAULO STATE**

**ABSTRACT:** Sweet cassava cultivation has been an alternative for family farming anchored in a creative marketing system. This work builds the matrix of technical coefficients and production factors and estimates the total operational cost (TOC) of sweet cassava production in one of the main producing areas of the state of Sao Paulo. The field research evidenced the predominance of family labor in the activity, with temporary workers hired for manual weeding and the harvest. Buyers (traders) are often responsible for the harvest, hiring the labor force during the harvest season. The estimated TOC value at March 2005 prices was R\$ 839,28 per hectare, free from crop expenses, which are paid by the marketing agent.

**Key-words:** sweet cassava, family farming, production system, production cost.

---

Recebido em 09/09/2005. Liberado para publicação em 20/10/2005.