

## CUSTO DE PRODUÇÃO DA MANDIOCA PARA INDÚSTRIA, ANO 2009

Fernanda de Paiva Badiz FURLANETO<sup>1</sup>, Ricardo Augusto Dias KANTHACK<sup>2</sup>,

Marli Dias Mascarenhas OLIVEIRA<sup>3</sup>

**RESUMO:** Objetivou-se estimar o custo de produção da mandioca para indústria, com dois ciclos vegetativos, na região do Médio Paranapanema/SP, visando quantificar os componentes que mais oneram o sistema produtivo local. Foram utilizados o conceito de custo operacional total e cinco indicadores de rentabilidade. Concluiu-se que o custo de produção da mandioca de um ciclo, por tonelada, foi superior ao custo da mandioca de dois ciclos. Os itens mais onerosos foram “operações de máquinas” e “mão-de-obra”. Os indicadores de rentabilidade foram positivos nos dois ciclos de produção, face à produtividade e ao preço da mandioca considerado na pesquisa.

**Palavras-chave:** mandioca industrial, custo operacional, rentabilidade econômica, sistema produtivo.

**SUMMARY:** PRODUCTION COST OF THE CASSAVA FOR INDUSTRY, YEAR 2009. It was aimed to estimate the cost of production of the cassava for industry, with two vegetative cycles, in the area of Middle Paranapanema River Valley/SP/Brazil, looking for quantify the components that more burdens the local productive system. The concept of total operational cost and five profitability indicators were used. It was observed that the cost of the first cycle of cassava yield, was superior at the cost of the cassava of two cycles. The most onerous items were "operations of machines" and "labor ". The indicators of profitability were positive in the both cycles of production facing to the cassava productivity and the price considered in that research.

**Keywords:** industrial cassava, operational cost, economical profitability, productive system.

### INTRODUÇÃO

A cultura da mandioca é estratégica para a agricultura familiar e para a segurança alimentar em todo o país (SALLA et al., 2007). No Estado de São Paulo a mandiocultura ocupa a sexta posição na hierarquia nacional, com uma produção de 991 mil toneladas, em uma área estimada de 40 mil

---

<sup>1</sup> Médica Veterinária, Mestre, Pesquisadora Científica, APTA Médio Paranapanema, Assis/SP, Rodovia SP 333 (Assis-Marília), km 397, CEP: 19.800-000, Tel. (18) 3321-2026. E-mail: fernandafurlaneto@apta.sp.gov.br.

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador Científico, APTA Médio Paranapanema, Assis/SP, Rodovia SP 333 (Assis-Marília), km 397, CEP: 19.800-000, Tel. (18) 3321-2026. E-mail: kanthack@apta.sp.gov.br.

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, Mestre, Pesquisadora Científica, Instituto de Economia Agrícola, São Paulo/SP, Avenida Miguel Stéfano, 3.900, CEP: 04301-903, Tel. (11) 5067-0511. E-mail: marli@iea.sp.gov.br.

hectares no ano de 2008 (IBGE, 2008). O valor da produção da mandioca para indústria no Estado correspondeu a R\$ 184 milhões, em 2007 (TSUNECHIRO et al., 2009). Destacam-se como principais produtores os municípios pertencentes à região paulista do Vale do Médio Paranapanema, como Assis e Ourinhos. Outros municípios, também, significativos na cadeia produtiva da mandioca no Estado de São Paulo são: Mogi-Mirim, Tupã e Presidente Prudente (KANTHACK et al., 2006).

Por ser uma atividade representativa sob o ponto de vista sócio-econômico este trabalho tem como objetivo estimar o custo de produção da mandioca para indústria produzida na região do Vale do Médio Paranapanema/SP visando identificar e quantificar os componentes que mais oneram o sistema produtivo local.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Os coeficientes técnicos de produção foram elaborados com base em informações coletadas no período de outubro de 2008 a abril de 2009 em empresas processadoras de mandioca nos municípios de Palmital e Cândido Mota/SP e produtores rurais regionais. Os preços dos materiais, da mão-de-obra e dos serviços foram obtidos em abril de 2009, no município de Assis. O preço estimado de venda da tonelada de mandioca foi de R\$ 135,00.

Considerou-se para o cálculo do custo de produção da mandioca para indústria com 1 ciclo vegetativo uma produtividade de 27 t/ha, utilização de uma aplicação de herbicida e uma de inseticida, aplicação de fertilizante no plantio, duas capinas mecânicas, uma capina manual e colheita semi-mecanizada. No cultivo com 2 ciclos vegetativos a produtividade média analisada foi de 50 t/ha, com uma aplicação de herbicida, uma de inseticida e colheita semi-mecanizada.

A metodologia para determinação do custo de produção foi a do Instituto de Economia Agrícola (IEA), conforme descrição de Matsunaga et al. (1976). As estruturas consideradas no sistema produtivo foram *Custo operacional efetivo (COE)* e *Custo operacional total (COT)*.

Os indicadores de rentabilidade utilizados no trabalho foram os definidos em Martin et al. (1998), sendo eles: Receita Bruta (RB); Lucro Operacional (LO); Margem Bruta (MB); Índice de Lucratividade (IL) e; Ponto de Equilíbrio (PE).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O custo operacional total de produção da mandioca industrial, por hectare, foi de R\$ 3.098,53 e R\$ 4.193,48 no 1º e 2º ciclo, respectivamente. O custo da mandioca de 1º ciclo, por tonelada, foi

27% superior ao custo da mandioca de 2 ciclos em função da produtividade. A mandioca de 1 ciclo apresentou, por tonelada, um custo de R\$ 114,76 e a de 2 ciclos R\$ 83,87. Em trabalho de Furlaneto et al. (2007) o custo da mandioca para indústria de 1 ciclo, também, foi superior a de 2 ciclos indicando que mesmo com os avanços tecnológicos, ainda não foi possível reduzir o custo de produção da mandioca de 1 ciclo.

O custo operacional efetivo (COE) correspondeu a R\$ 2.308,07, por hectare, na mandioca de 1 ciclo e R\$ 3.035,38 na de 2 ciclos, apresentando esta COE 31% superior ao da mandioca de 1 ciclo evidenciando o maior gasto com insumos devido ao tempo do ciclo (Tabela 1).

Tabela 1. Estimativa do custo operacional da cultura da mandioca de indústria, por hectare, região do Vale do Médio Paranapanema, SP, ano 2009.

(em R\$ e US\$ de abril de 2009)		
Item	Indústria	
	1 ciclo	2 ciclos
Mão-de-obra	590,04	867,06
Ramas	183,60	183,60
Fertilizantes	257,49	180,54
Herbicidas	94,30	114,35
Inseticidas	39,42	50,18
Operação de máquinas	1.143,22	1.639,65
<b>Custo operacional efetivo (R\$/ha)</b>	<b>2.308,07</b>	<b>3.035,38</b>
Depreciação de máquinas	364,77	523,22
Encargos sociais diretos <sup>1</sup>	194,71	286,13
CESSR <sup>2</sup>	83,84	155,25
Assistência técnica <sup>3</sup>	46,16	60,71
Encargos financeiros <sup>4</sup>	100,98	132,80
<b>Custo operacional total (R\$/ha)</b>	<b>3.098,53</b>	<b>4.193,48</b>
<b>Custo operacional total (US\$/ha)</b>	<b>1.377,12</b>	<b>1.863,77</b>
<b>COT por unidade (R\$/t)</b>	<b>114,76</b>	<b>83,87</b>
<b>COT por unidade (US\$/t)</b>	<b>51,00</b>	<b>37,28</b>

Obs: Cotação do dólar: R\$ 2,25.  
Fonte: Dados de pesquisa, 2009.

O item de maior custo foi “operações de máquinas” que correspondeu a 49% e 54% do COE da cultura com 1 e 2 ciclos vegetativos, respectivamente. O custo com a “mão-de-obra” representou 25% do COE no 1º ciclo vegetativo e 28% no 2º ciclo vegetativo. As despesas com fertilizantes foram maiores na produção de 1º ciclo (11%) enquanto que este item onerou em 6% no 2º ciclo. O custo total com “insumos” representou 25% e 17% na produção da mandioca para indústria de 1 e 2 ciclos (Figura 1).

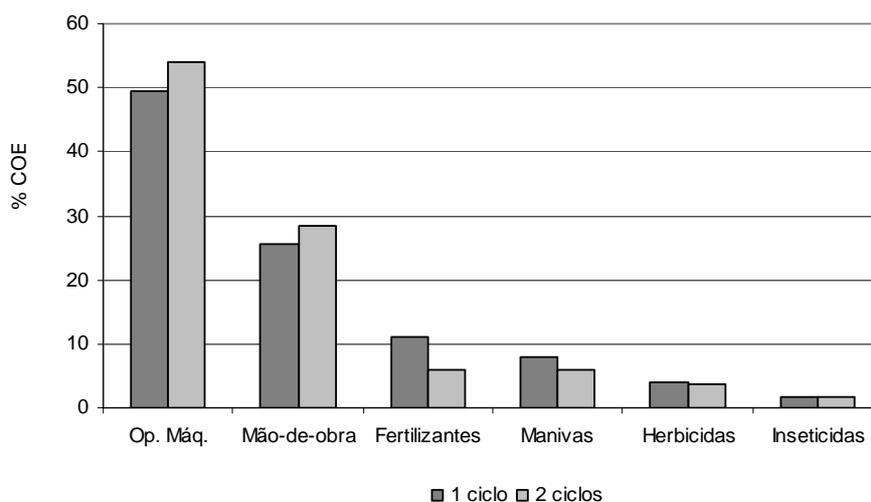


Figura 1. Composição relativa entre os itens do custo operacional efetivo (COE) da cultura da mandioca para indústria, por hectare, região do Vale do Médio Paranapanema, SP, ano 2009.

Fonte: Dados de pesquisa, 2009.

A receita bruta correspondeu a R\$ 3.645,00 e R\$ 6.750,00, por hectare, na cultura com 1 e 2 ciclos, respectivamente. O lucro operacional foi de R\$ 546,47 no 1º ciclo e R\$ 2.556,52 no 2º ciclo. A margem bruta foi de 17% no 1º ciclo, e de 61% no 2º ciclo. O índice de lucratividade correspondeu a 15% no 1º ciclo e 38% no 2º ciclo. O ponto de equilíbrio foi de 23 toneladas no 1º ciclo e 31 toneladas no 2º ciclo (Tabela 2).

Tabela 2. Indicadores de rentabilidade da cultura da mandioca para indústria, por hectare, região do Vale do Médio Paranapanema, SP, ano 2009.

Indicador	Unidade	1 ciclo COT	2 ciclos COT
Custo operacional	R\$/ha	3.098,53	4.193,48
Receita bruta <sup>1</sup>	R\$/ha	3.645,00	6.750,00
Lucro operacional	R\$/ha	546,47	2.556,52
Margem bruta	%	17	61
Índice de lucratividade	%	15	38
Ponto de equilíbrio	t/ha	23	31

Obs: Preço de venda: R\$ 135,00/t.

Fonte: Dados de pesquisa, 2009.

## CONCLUSÕES

Obteve-se que o COT, por tonelada da mandioca, no 1º ciclo foi 27% superior ao da mandioca produzida no 2º ciclo. Os itens “operações de máquinas” e “mão-de-obra” compõem mais

de 75% do custo operacional de produção. Os dois ciclos vegetativos foram lucrativos em decorrência, principalmente, da produtividade observada na região do Vale do Médio Paranapanema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FURLANETO, F.P.B. et al. Análise econômica da cultura da mandioca no Médio Paranapanema, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, SP, v.37, n.10, p. 20-26, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção agrícola municipal**. 2008. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 mar. 2009.

KANTHACK, R.A.D. et al. Inovações, desafios e estrangulamentos na cultura da mandioca em São Paulo. In: WORKSHOP SOBRE TECNOLOGIAS EM AGROINDÚSTRIAS DE TUBEROSAS TROPICAIS, 4. Botucatu, 2006. **Anais...** Botucatu: UNESP, 2006. p. 25-45.

MARTIN, N.B. et al. Sistema integrado de custos agropecuários - CUSTAGRI. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.28, n.1, p.7-28, 1998.

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

SALLA, D.A. et al. Análise energética das operações de cultivo da mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) no Médio Paranapanema, Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA MANDIOCA, 12. Paranaíba, 2007. **Anais...** Botucatu: CERAT, 2007. 1 CD-ROM.

TSUNECHIRO, A.; COELHO, P.J. Valor da produção agropecuária do Brasil em 2007, por unidade da federação. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.39, n.1, p.68-84, 2009.