

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

DOCUMENTOS 5

Embrapa Cocalis
ISSN 2394-8523

258

Embrapa Meio-Norte
ISSN 0104 - 866X

Tecnologias para a produção de melancia irrigada na Baixada Maranhense

*Valdemício Ferreira de Sousa
Guilhermina Maria Vieira Cayres Nunes
João Batista Zonta
Eugênio Celso Emérito Araújo*

Editores Técnicos

Embrapa Cocalis
São Luís, MA
2019

Embrapa Cocais

Av. São Luís Rei de França,
Quadra 11, nº 4, Bairro Turu
CEP 65065-470, São Luís, MA
Fone: (98) 3878-2203
Fax: (98) 3878-2202

Serviço de Atendimento ao
Cidadão(SAC)

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650,
Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01

CEP 64008-480, Teresina, PI
Fone: (86) 3198-0500
Fax: (86) 3198-0530

www.embrapa.br/meio-norte
Serviço de Atendimento ao
Cidadão(SAC)

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações da Unidade Responsável

Presidente
Carlos Eugênio Vitoriano Lopes

Secretário-administrativo
João Batista Zonta

Membros
Luís Carlos Nogueira, Renata da Silva Bomfim Gomes, João Flávio Bomfim Gomes, Joaquim Bezerra Costa, Flávia Raquel Bessa Ferreira

Supervisão editorial
Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisão de texto
Enila Nobre Nascimento Calandrini Fernandes / Lígia Maria Rolim Bandeira

Normalização bibliográfica
Enila Nobre Nascimento Calandrini Fernandes (CRB 13/659)

Editoração eletrônica
Jorimá Marques Ferreira

Fotos da capa
Valdemício Ferreira de Sousa

1ª edição

1ª impressão (2019): formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Tecnologias para a produção de melancia irrigada na Baixada Maranhense / editores técnicos, Valdemício Ferreira de Sousa... [et al.]; autores, Antônia Alice Costa Rodrigues... [et al.]. - São Luís : Embrapa Cocais, 2019.

139 p. : il. ; 16 cm x 22 cm. - (Documentos / Embrapa Cocais, ISSN 2394-8523, 5; Documentos / Embrapa Meio-Norte, ISSN 0104-866X ; 258).

1. Melancia. 2. Ciclo produtivo. 3. Sistema de produção. 4. Recomendação técnica. 5. *Citrullus lanatus*. I. Sousa, Valdemício Ferreira. II. Rodrigues, Antônia Alice Costa. III. Embrapa Cocais. IV. Série.

CDD 635.615 (21. ed.)

Análise econômica e coeficientes técnicos para a cultura da melancia irrigada na Baixada Maranhense

João Batista Zonta

Valdemício Ferreira de Sousa

Guilhermina Maria Vieira Cayres Nunes

Carlos Eugenio Vitoriano Lopes

Componentes metodológicos da avaliação econômica

O conhecimento do custo de produção de uma cultura é de fundamental importância para a análise econômica de uma propriedade agrícola. Uma propriedade só é sustentável economicamente se o custo de produção, considerando ao menos os custos variáveis, for inferior à receita bruta desta, mantendo-se assim a sustentabilidade da propriedade agrícola.

Para determinar o custo de produção de uma certa cultura tornam-se necessárias algumas informações básicas sobre insumos, custos com mão de obra (serviços manuais), serviços mecânicos (máquinas e implementos utilizados ao longo do processo produtivo), custo com transporte, entre outros. Essas informações constam no “*pacote tecnológico*” e indicam a quantidade de cada item em particular, por unidade de área, que resulta num determinado nível de produtividade. As quantidades mencionadas, referidas à unidade de área (hectare) são denominadas de coeficientes técnicos de produção, podendo ser expressas em tonelada, quilograma ou litro (corretivos, fertilizantes, sementes e agroquímicos), em horas (máquinas e equipamentos) e em dia de trabalho (humano).

De acordo com a metodologia proposta pela Conab (2010) em termos econômicos, os componentes do custo são agrupados de acordo com sua função no processo produtivo, nas categorias de custos variáveis, custos fixos, custo operacional

e custo total. Nos custos variáveis são agrupados todos os componentes que participam do processo, na medida que a atividade produtiva se desenvolve, ou seja, aqueles que somente ocorrem ou incidem se houver produção. Enquadram-se aqui os itens de custeio, as despesas de pós-colheita e as despesas financeiras. No planejamento de política econômica adotada para cada produto, os custos variáveis desempenham papel crucial na definição do limite inferior do intervalo dentro do qual o preço mínimo deve variar, constituindo-se, no curto prazo numa condição necessária para que o produtor continue na atividade. Nos custos fixos, enquadram-se os elementos de despesas que são suportados pelo produtor, independentemente do volume de produção, tais como depreciação, seguros, manutenção periódica de máquinas e outros. O custo operacional é composto de todos os itens de custos variáveis (despesas diretas) e a parcela dos custos fixos diretamente associada à implementação da lavoura. Difere do custo total apenas por não contemplar a renda dos fatores fixos, consideradas aqui como remuneração esperada sobre o capital fixo e sobre a terra. É um conceito de maior aplicação em estudos e análises que vislumbrem horizontes de médio prazo.

O custo total de produção compreende o somatório do custo operacional mais a remuneração atribuída aos fatores de produção. Numa perspectiva de longo prazo todos esses itens devem ser considerados na formulação de políticas para o setor.

O cálculo tem por objetivo contabilizar os custos diretos identificados em todos os estágios de desenvolvimento da cultura, de um ou mais sistema (s) de produção comumente adotado (s) por um número significativo de produtores. No caso específico do nosso trabalho, analisar a viabilidade do cultivo de melancia sob sistema de irrigação por sulco e por gotejamento. O objetivo deste trabalho foi gerar informações gerenciais para auxiliar na tomada de decisão do agricultor. O principal resultado apresentado no quadro de custo é a margem bruta, que é a diferença entre a receita bruta e o custeio direto. Não foram considerados os gastos indiretos: manutenção de benfeitorias, depreciação de benfeitorias, impostos e taxas, remuneração do capital investido em benfeitorias, mão de obra fixa, remuneração da terra e juros sobre capital de giro.

Análise dos custos da cultura da melancia irrigada

A análise dos custos de produção foi realizada considerando-se custos variáveis e, ainda, custo de depreciação dos equipamentos que compõem o sistema de irrigação. Reis (1997) relata que os custos variáveis são os mais considerados pelo produtor agrícola na tomada de decisão, por se tratarem de gastos efetuados dentro do ciclo produtivo. Inserimos como despesa o custo de depreciação do equipamento de irrigação, pois este é parte essencial dos sistemas de cultivo estudados.

Análise dos custos de produção da cultura da melancia irrigada por sulco

O custo de produção da cultura da melancia sob irrigação por sulco, no ano de 2018 foi, em média, de R\$ 10.819,66 por hectare ou R\$ 0,49 por quilograma. O custo com insumos totalizou, em média, R\$ 4.945,00 por hectare, correspondendo a 45,7% do total. Atenção especial deve ser dada pelo produtor a esse componente do custo, pois o agricultor pode optar por produtos alternativos mais baratos e com a mesma eficiência. De todos os insumos utilizados, o superfosfato simples foi o item de maior custo, seguido pelo calcário dolomítico (Tabela 1). As despesas com serviços, incluindo serviços de mão de obra e serviços mecânicos impactaram o custo em 38,81%, sendo o custo com aplicação de água o item de maior custo (Tabela 1). A depreciação do capital é o custo indireto que incide sobre os bens que possuem vida útil limitada e corresponde a uma reserva em dinheiro, que deve ser feita durante o período provável de vida útil do bem, totalizando 2,00% do custo total (Tabela 1). O custo médio relativo à irrigação por sulco (água de irrigação, acabamento manual dos sulcos, abertura do sulco de irrigação e depreciação) foi 16,00% em relação ao custo total.

Em relação à receita bruta (Tabela 1), o valor médio obtido foi de R\$ 17.586,40, com margem bruta de R\$ 6.766,74 (em R\$/ha) e 62,54%.

Tabela 1. Custo de produção de um hectare de melancia irrigada por sulco. Arari, MA, 2018.

Componentes do custo	Ud	Irrigação por sulco
1. Insumos		4.945,00
Esterco de curral	m ³	650,00
Calcário dolomítico	t	800,00
Ureia	kg	540,00
Superfosfato simples	kg	1.425,00
Cloreto de potássio	kg	308,00
Micronutrientes (fte br 12)	kg	170,00
Herbicida	L	102,00
Fungicida	kg	500,00
Inseticida parte aérea sistêmico pó	kg	120,00
Inseticida parte aérea sistêmico	L	240,00
Inseticida parte aérea de contato	L	90,00
Espalhante adesivo	L	28,00
Semente de melancia	kg	250,00
Água de irrigação	m ³	680,28
2. Serviços de mão de obra⁽¹⁾		3.450,00
Acabamento manual dos sulcos	dH	300,00
Abertura de covas	dH	250,00
Adubação de fundação (cova)	dH	250,00
Plantio manual (semeadura)	dH	100,00
Desbate de plantas	dH	50,00

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Componentes do custo	Ud	Irrigação por sulco
Manejo de frutos	dH	100,00
Adubação de cobertura	dH	500,00
Controle de plantas invasoras (aplic. herbicida)	dH	250,00
Irrigação: aplicação de água	dH	900,00
Controle de pragas e doenças	dH	250,00
Colheita e carregamento	dH	500,00
3. Serviços mecânicos⁽²⁾		750,00
Limpeza da área (roçagem)	h/M	50,00
Aplicação e incorporação de calcário	h/M	200,00
Gradagem	h/M	200,00
Abertura de sulco de irrigação	h/M	300,00
4. Despesas gerais		914,50
5. Depreciação (eq. irrigação)		260,16
6. Despesas de comercialização		500,00
Transporte	Frete	500,00
7. Receita bruta		17.586,40
Custo operacional direto (R\$/ha)		10.819,66
Custo operacional direto (R\$/Kg)		0,49
Margem bruta (R\$/ha)		6.766,74
Margem bruta (%)		62,54

⁽¹⁾Dia-homem (dH), ⁽²⁾hora-máquina (hM).

Análise dos custos de produção da cultura da melancia irrigada por gotejamento

O custo de produção da cultura da melancia sob irrigação por gotejamento foi de R\$ 9.902,84 por hectare ou R\$ 0,35 por quilograma. O custo com insumos totalizou, em média, R\$ 4.630,50 por hectare, correspondendo a 46,75% do total. Atenção especial deve ser dada pelo produtor a esse componente do custo, pois o agricultor pode optar por produtos alternativos mais baratos e com a mesma eficiência. De todos os insumos utilizados, o superfosfato simples foi o item de maior custo, seguido pelo calcário dolomítico (Tabela 2).

As despesas com serviços, incluindo serviços de mão de obra e serviços mecânicos impactaram o custo em 28,27%, sendo o custo com colheita e carregamento o item de maior custo (Tabela 2). A depreciação do capital é o custo indireto que incide sobre os bens que possuem vida útil limitada e corresponde a uma reserva em dinheiro, que deve ser feita durante o período provável de vida útil do bem, totalizando 11,00% do custo total (Tabela 2). O custo médio relativo à irrigação por gotejamento (irrigação: aplicação de água e depreciação) foi 15,00% em relação ao custo total. Em relação à receita bruta, o valor médio obtido foi de R\$ 22.780,00, com margem bruta de R\$ 12.877,16 (em R\$/ha) e de 130,04%.

Tabela 2. Custo de produção de um hectare de melancia irrigada por gotejamento. Arari, Maranhão, 2018.

Componentes do custo	Ud	Irrigação por gotejamento
1. Insumos		4.630,50
Esterco de curral	M ³	650,00
Calcário dolomítico	T	800,00
Ureia	Kg	540,00
Superfosfato simples	Kg	5,00
Cloreto de potássio	Kg	308,00
Micronutrientes (fte br 12)	Kg	212,50
Herbicida	L	195,00
Fungicida	Kg	160,00
Inseticida parte aérea sistêmico pó	Kg	120,00
Inseticida parte aérea sistêmico	L	130,00
Inseticida parte aérea de contato	L	90,00
Espalhante adesivo	L	28,00
Semente de melancia	Kg	250,00
Água de irrigação	M ³	248,55
2. Serviços de mão de obra⁽¹⁾		2.350,00
Abertura de covas	dH	400,00
Adubação de fundação (cova)	dH	250,00
Plantio manual (semeadura)	dH	100,00
Desbate de plantas	dH	50,00
Manejo de frutos	dH	150,00

Tabela 2. Continuação.

Componentes do custo	Ud	Irrigação por gotejamento
Adubação de cobertura	dH	150,00
Controle plantas invasoras (aplic. herbicida)	dH	100,00
Irrigação: aplicação de água	dH	400,00
Controle de pragas e doenças	dH	250,00
Colheita e carregamento	dH	500,00
3. Serviços mecânicos⁽²⁾		450,00
Limpeza da área (roçagem)	hM	50,00
Aplicação e incorporação de calcário	hM	200,00
Gradagem	hM	200,00
4. Despesas gerais		743,05
5. Depreciação (eq. irrigação)		1.129,29
6. Despesas de comercialização		600,00
Transporte	Frete	600,00
7. Receita bruta		22.780,00
Custo operacional direto (R\$/ha)		9.902,84
Custo operacional direto (R\$/kg)		0,35
Margem bruta (R\$/ha)		12.877,16
Margem bruta (%)		130,04

⁽¹⁾Dia-homem (dH), ⁽²⁾hora-máquina (hM).

Considerações

Infere-se, a partir dos dados apresentados nas Tabelas 1 e 2, que a cultura da melancia seja cultivada sob irrigação por gotejamento, visto esse ter apresentado margem de lucro muito superior àquela obtida com sistema de irrigação por sulco.

A utilização do sistema de irrigação por gotejamento exige um investimento inicial superior ao sistema de irrigação por sulco, porém esse investimento é compensado pelo aumento da receita bruta obtida na lavoura e ainda o menor custo com serviço de mão de obra e serviços mecânicos.

Referências

CONAB. **Metodologia de Cálculo de Custo de Produção**. CONAB. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custosproducaometodologia.pdf>>. Acesso em: 2 de maio 2017.

REIS, R. P. **Introdução à teoria econômica**. Lavras: UFLAFAEPE, 1997.