



VI ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO
20 a 22/10/2004
Aracaju, Sergipe

**ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS E DA VIABILIDADE ECONÔMICA
DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO MELÃO ORGÂNICO NA REGIÃO
DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO**

José Lincoln Pinheiro Araújo; Edílson Pinheiro Araújo²; Rebert Coelho Correia¹

¹ Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, 56300-970, Petrolina – PE. E-mail: Lincoln@cpatsa.embrapa.br

² Professor da Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina - FACAPE

Grupo de Trabalho: Sustentabilidade técnica-econômica da Agricultura Familiar

RESUMO

A região do Submédio São Francisco é atualmente o terceiro maior pólo de produção de melão do país, com uma área plantada de cerca de 2,5 mil hectares, concentrados principalmente nos municípios de Petrolina, Pernambuco e Juazeiro, Bahia. O Submédio São Francisco foi até a década de 80 a zona de maior produção de melão do país, entretanto, como as grandes empresas passaram a cultivar outras frutas de maior atrativo de mercado, o melão foi gradativamente perdendo importância econômica e hoje é cultivado basicamente por produtores familiares assentados nas áreas de colonização dos perímetros públicos de irrigação. Atualmente, motivados pelo crescimento significativo do mercado de produtos orgânicos, os produtores de melão da região estão aderido a esse processo de cultivo como alternativa para tornar a exploração mais rentável. Considerando que a produção de melão orgânico ainda está em processo de formação na região em análise, torna-se necessário a realização de estudos que revelem o comportamento de seus custos e a rentabilidade da sua exploração. Este trabalho teve como objetivo analisar os custos de produção e a rentabilidade do sistema de cultivo do melão orgânico na região do Submédio São Francisco. Os dados foram levantados nas unidades produtivas das áreas de colonização dos perímetros irrigados da região que produzem o melão orgânico e para a determinação da viabilidade econômica da exploração utilizou-se o método de orçamentos de custos e receitas. Os resultados indicaram que em um hectare de produção comercial de melão orgânico, onde são produzidos cerca de 20.000 kg de frutos, são gastos R\$ 6.034,93 com a produção. Como o preço médio anual de um quilo de melão orgânico na região está em torno de R\$ 0,45 o produtor obtém com a venda de um hectare da fruta em análise uma margem líquida de R\$ 2.965,07 e uma relação benefício custo de R\$ 1,49.

Palavras Chaves: Rentabilidade e custos do Melão orgânico; agricultura familiar; produção irrigada;

INTRODUÇÃO

De acordo com dados da FAO, em 2002 a produção mundial de melão foi de cerca de 21,7 milhões de toneladas, sendo os maiores produtores a China, Turquia, Estados Unidos, Irã e a Espanha, que respondem no conjunto por mais de 60% da produção mundial. É importante realçar que atualmente o melão é a oitava fruta em volume de produção mundial e também está no rol das dez principais frutas mais exportadas, com um mercado estimado em mais de 1,6 milhões de toneladas por ano. Os principais países importadores são Estados Unidos, Reino Unido, França, Canadá e Alemanha que acumularam em 2002 mais de 68% das importações mundiais. Com relação aos países exportadores a Espanha está na primeira colocação, seguida pelo México, Estados Unidos, Costa Rica, França e o Brasil, que no momento responde por cerca de 7% do total das exportações mundiais de melão. As exportações brasileiras, da fruta em análise, registraram um crescimento expressivo nos últimos cinco anos, passando de 45,7 mil toneladas em 1997 para 98,74 mil toneladas em 2002 (LOPES et al., 2003).

Em termos de Brasil, o melão é dentre os frutos tropicais de maior interesse comercial, o que tem demonstrado expansão mais significativa nas duas últimas décadas. Nesse período, o volume produzido passou de 37 mil toneladas anuais em 1981 para 283 mil em 2002. Esse incremento tão vigoroso deveu-se exclusivamente a região Nordeste, que multiplicou por sete sua produção entre os anos de 1987 a 2002, passando de 38 mil toneladas anuais para 266 mil. Com essa significativa expansão na oferta de melão, essa fruta tornou-se um dos mais importantes produtos do agronegócio brasileiro conquistando espaços cada vez maiores nos mercados nacional e internacional. O principal pólo de produção de melão no país é a região de Mossoró e Açu no Estado do Rio Grande do Norte, com uma área plantada de mais de 7 mil hectares e uma produção de cerca de 165 mil toneladas anuais. Em seguida vem o pólo do Baixo Jaguaribe localizado no Estado do Ceará, com uma área cultivada em torno de 4 mil hectares e uma produção estimada em 100 mil toneladas. O terceiro grande pólo de cultivo do meloeiro é a Região do Submédio São Francisco, situado em terras pertencentes aos Estados de Bahia e Pernambuco, com uma área plantada de 2,5 mil hectare e uma produção em torno de 17 mil toneladas.

O cultivo do melão no pólo do Submédio São Francisco, apresenta no tocante a forma de exploração um comportamento bem diferente do observado nas regiões de Mossoró e Açu e do Baixo Jaguaribe. Isto porque, naqueles pólos de produção o cultivo é dominado pelas grandes empresas, enquanto no Submédio São Francisco é praticado majoritariamente por produtores assentados nas áreas de colonização dos perímetros irrigados. Trata-se de agricultores pouco capitalizados que cultivam o melão principalmente entre os meses de fevereiro a abril e destinam a produção basicamente para o mercado interno. É importante assinalar, que até o ano de 1987 o Submédio São Francisco era a região maior produtora de melão do país e exatamente por apresentar menos atrativo econômico que outras frutíferas como a manga e a uva o cultivo desse produto hortifrutícola pouco a pouco foi perdendo importância econômica notadamente no segmento das grandes empresas, que destinam seus produtos tanto para o mercado interno como para exportação (Araújo, 2003).

Na realidade o cultivo do melão é uma atividade altamente consumidora de capital e sua exploração somente torna-se atrativa se os produtores alcançarem além de uma alta produtividade física uma adequada rentabilidade econômica. Entretanto, aproveitando o momento vivenciado atualmente nos diversos segmentos da sociedade, que cada vez com mais intensidade está exigindo a produção de alimentos mais saudáveis e que não provoquem durante o processo de elaboração agressão ao homem e ao meio ambiente, já existe no Submédio São Francisco um grupo de produtores que abandonaram o método convencional de exploração do melão e aderiram ao cultivo orgânico, como alternativa para tornar suas unidades de produção mais rentáveis, visto que, estão

surgindo tanto no âmbito do mercado interno como externo de produtos hortifrutícolas importantes nichos de consumo para produtos dessa natureza.

Como a produção de melão através do sistema de cultivo orgânico ainda está em processo de construção no país e notadamente na região do Submédio São Francisco, torna-se necessário que os produtores tenham um efetivo conhecimento dos custos e receitas de tais explorações agrícolas, se quiserem determinar a real viabilidade de suas unidades produtivas. Neste estudo, além do custo operacional total que reflete os custos variáveis ou os dispêndios efetivamente realizados para a obtenção do produto, também se busca conhecer a estrutura dos custos fixos ou dispêndios indiretos, sem os quais o cálculo da lucratividade fica prejudicado.

MATERIAL E MÉTODOS

As micro unidades de análise desse estudo foram os produtores assentados nas áreas de colonização dos perímetros irrigados da região do Submédio São Francisco, que estão produzindo melão orgânico e foram os seguintes os procedimentos utilizados para a obtenção dos dados: 1- Entrevistas com os produtores no interior de suas áreas de produção, onde foram identificadas e quantificadas as atividades executadas pelos mesmos para a obtenção da produção do melão orgânico, bem como a infra-estrutura das unidades produtivas; 2- Os insumos foram levantados nas áreas de cultivos, na rede de empresas que comercializam insumos dessa natureza e nos distritos de irrigação que administram os perímetros irrigados onde os cultivos de melão estão localizados; 3 - Os preços de venda do produto foram obtidos junto aos produtores.

Para a análise dos custos e da viabilidade econômica do sistema de produção do melão orgânico foi utilizado o modelo de custo operacional desenvolvido pelo Instituto de Economia Agrícola de São Paulo e descrito por Matsunaga et al (1976), Clark et al. (1993), Dourado et al (1999), Pessoa et al. (2000) e ARAUJO et al. (2003). Nessa metodologia os custos foram agrupados em duas categorias. Na primeira, estão contemplados os custos operacionais efetivos (COE) que correspondem aos custos variáveis ou despesas diretas com desembolso financeiro desde o preparo do solo até a colheita. E na segunda, estão reunidos os Custos Indiretos (CI) que refletem os custos fixos e as despesas indiretas que tem o produtor para a obtenção da produção de um hectare de melão orgânico, tais como: custo da terra, depreciações de equipamentos e instalações, despesas de manutenção do produtor, impostos, etc. O Custo Total (CT), corresponde ao somatório dos dispêndios diretos e indiretos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os produtores familiares assentados nas áreas de colonização dos perímetros irrigados do Submédio São Francisco, ali chamados também de colonos, por estarem localizados em um dos principais pólos de produção e comercialização de frutas do país, estão completamente integrados no circuito do capital e direcionam todas as suas explorações para a produção de culturas comerciais. Tais produtores são especializados no cultivo de frutas, destacando-se entre as perenes a manga, a goiaba e o coco e entre as anuais o melão e a melancia. Com relação a força de trabalho, a família ainda é a mola mestra, entretanto, várias unidades produtivas possui um trabalhador permanente e todas contratam trabalhadores temporários para a atividades que demandam muita mão-de-obra, como por exemplo, a capina e a colheita. No tocante as atividades mecanizadas todas são executadas através da locação de máquinas e implementos.

O melão, que no Submédio São Francisco encontra as condições ambientais mais favoráveis para o seu desenvolvimento dentro do hemisfério Sul, é uma das culturas anuais preferidas pelos agricultores familiares, por tratar-se de um cultivo de ciclo bem curto, característica

que é interessante para este segmento de produtores que é pouco capitalizado. Entretanto, a forte concorrência feita pelos pólos de produção de Mossoró e Açú e do Baixo Jaguaribe, que dominam todo o mercado, vem provocando um contínuo desestímulo no cultivo do fruto na região. O sistema de produção do melão orgânico está aparecendo como uma alternativa para revitalizar essa exploração, principalmente no segmento da produção familiar.

Observando a composição dos custos de produção de um hectare de melão orgânico, na região do Submédio São Francisco (Quadro 1), constata-se que a aração mecanizada é a atividade que mais onera o custo dos serviços no estágio de cultivo que engloba a etapa do preparo do solo ao plantio, respondendo por 22,56% do segmento. Ainda com relação ao serviço executado no estágio de produção em análise se verifica que no conjunto as operações manuais e mecanizadas não registram tanta discrepâncias de custos, visto que, a primeiras respondem por cerca de 55% dos gastos e as últimas por 45%. No tocante aos insumos empregado nessa fase inicial da exploração do melão orgânico, denota-se que o item semente é o que mais encarece esse segmento, absorvendo mais de 37% dos custos. A semente é também o item mais caro de todo o custo de produção de melão orgânico, respondendo por mais de 14% do custo operacional efetivo da exploração. Ainda com relação ao custo dos insumos é interessante comentar que a cobertura morta, que em termos de quantidade é o item mais utilizado nessa fase de preparo de solo e plantio, é totalmente composta de bagaço de cana, que é adquirido em uma usina que produz açúcar e álcool localizada na área empresarial de um dos perímetros irrigados da região.

Analisando o período de cultivo que vai do pós-plantio até a colheita, verifica-se que a colheita é a operação que mais sobrecarrega os serviços com 13,5% desse segmento. Diferente do que ocorreu no estágio de cultivo analisado anteriormente, o conjunto das operações manuais agora registram um custo bem mais elevado que o conjunto das operações mecanizadas, visto que, abarcam mais de 90% dos gastos com serviços. Com relação aos insumos utilizados nessa fase da exploração do melão orgânico, constata-se que os Biofertilizantes sólidos é o item mais caro, vindo em seguida os defensivos biológicos e os biofertilizantes líquidos com respectivamente 25,82%, 21,97% e 20,48% dos gastos com insumos. Um aspecto interessante na análise dos custos de produção do melão nessa fase que vai do pós-plantio até a colheita, é que diferente do que ocorre na primeira etapa do manejo desse sistema de produção a diferença entre os gastos com insumos e com serviço não é tão acentuada.

É importante comentar que na região do Submédio São Francisco os produtores de melão não colocam em seus custos a embalagem, que efetivamente é o item que mais encarece o custo de produção do melão. Para se acondicionar em caixas a produção comercial de um hectare de melão orgânico são utilizadas 1.539 embalagens de 13kg, que é a indicada para o mercado interno, gerando um gasto de cerca de R\$ 4.300,00. Este custo, que efetivamente é proibitivo para o estrato de produtor alvo desse estudo, é arcado pelo comprador, que recebe o melão na propriedade, o transporta para galpões adequados onde faz todo o processo de beneficiamento do fruto (limpeza, classificação, acondicionamento) e depois transporta o produto para o mercado de São Paulo, onde entrega em redes de supermercados e lojas de frutas especializadas na venda de produtos orgânicos.

No que diz respeito aos custos indiretos para a exploração de um hectare de melão orgânico, o estudo revela que na região do Submédio São Francisco, onde o cultivo do produto é todo assentado em perímetros públicos de irrigação, eles representam 7,54% dos custos totais. O custo de manutenção do produtor, que corresponde aos gastos pessoais dele e de sua família foi estimado em dois salários mínimos por mês, o qual rateado por hectare (as unidades produtivas familiares tem em média 6 ha) corresponde ao valor de R\$ 80,00 por hectare/mês. Este item corresponde a quase 53% do total dos custos indiretos, vindo em seguida o custo de depreciação dos sistemas de irrigação e drenagem, que absorve 21,63% do total do segmento de custos fixos (Quadro 1).

Quadro 1 Custo de Produção de um hectare de melão orgânico na região do Submédio São Francisco

ETAPA -1. PREPARO DO SOLO AO PLANTIO				
Discriminação	Unidade	Preço p/ unidade	Quantidade	Valor (R\$)
Aração	HM	30,00	4	120,00
Gradagem	HM	30,00	2	60,00
Transporte de insumos	HM	30,00	2	60,00
Preparo do Solo	DH	10,60	9	95,40
Manutenção da irrigação	DH	10,60	8	84,80
Pulverização Bioativador	DH	10,60	0,5	5,30
Coveamento	DH	10,60	2	21,20
Semeadura em bandeja	DH	10,60	3	31,80
Aplicação Cobertura morta	DH	10,60	2	21,20
Plantio	DH	10,60	3	31,80
Sub Total de Serviço da etapa				531,80
Biofertilizante Sólido	kg	0,17	1500	255,00
Calcário Dolomítico	kg	0,10	1000	100,00
Esterco ovino	m ³	20,00	10	200,00
Fosfato Natural	kg	0,26	500	130,00
Biofertilizante Líquido	l	15,70	3,25	51,00
Torta mamona	kg	0,39	500	195,00
Cobertura Morta	kg	0,03	6000	180,00
Oso calcinado	kg	0,30	500	150,00
Cinza de madeira	kg	0,10	1000	100,00
Sementes	kg	820,00	1	820,00
Sub Total de Insumos da etapa				2.181,00
ETAPA -2. PÓS-PLANTIO À COLHEITA				
Transporte de Insumos	hm	30,00	4	120,00
Capinas	dh	10,60	15	159,00
Manutenção da Irrigação	dh	10,60	18	190,80
Pulverização Biofertilizantes	dh	10,60	14	148,40
Pulverização Caldas/repelente	dh	10,60	14	148,40
Desbrotas	dh	10,60	10	106,00
Desbaste	dh	10,60	4	42,40
Viragem de Frutos	dh	10,60	6	63,60
Plantio de Quebra Ventos	dh	10,60	0,5	5,30
Transporte de Insumos	dh	10,60	4	42,40
Adubação de Cobertura	dh	10,60	4	42,40
Colheita	dh	10,60	20	212,00
Sub Total de Serviço da etapa				1.280,70
Biofertilizante Líquido	L	2,20	130	325,00
Biofertilizante sólido	KG	0,80	515	409,60
Defensivo Natural	L	41,00	8,5	348,50
Urina de Vaca (0,5%) foliar	L	0,25	368	92,00
Fosfato Natural	kg	0,26	500	130,00
Cinza de Madeira	kg	0,10	500	50,00
Água	M ³	0,04	6255	231,44
Sub Total de Insumos da Eta				1.586,54
Total do Custo de Serviços				1.812,20
Total do Custos do Insumos				3.767,54
Total do Custo Operacional Efetivo				5.579,74
Custo oportunidade da terra	ha/mês	20,00	3	60,00
Custo de manutenção do produtor	ha/mês	80,00	3	240,00
Deprec. sistema de irrigação	ha/mês	32,82	3	98,46
Deprec. de instalações	ha/mês	6,75	3	20,25
Taxa de conservação do Perímetro	ha/mês	12,16	3	36,48

Custo Indireto	455,19
Custo total/ha	6.034,93

Observações: Espaçamento: 2,0 x 0,5 metros; Sistema de Irrigação localizada através de gotejamento; Produtividade comercial alcançada está em torno de 20 toneladas por hectare; Semente híbrida F1; Ciclo da cultura em torno de 75 dias. A data da elaboração da planilha foi dezembro de 2003.

Para se ter uma idéia mais precisa da rentabilidade do melão orgânico na região do Submédio São Francisco incorporou-se neste estudo os custos fixos ou indiretos gastos na exploração de um hectare do produto em análise. Considerando que o valor médio anual de comercialização do melão orgânico do pólo de produção do Submédio São Francisco é de R\$ 0,45/kg, e a produtividade média do melão é 20.000 kg/ha/ciclo, pode-se considerar que o valor bruto médio obtido com a venda da produção em um hectare é de R\$ 9.000,00. Comparando-se esse valor, que corresponde à receita bruta total, com os custos totais de produção por hectare, constata-se que a margem líquida da exploração do melão orgânico na região do Submédio São Francisco é de R\$ 2.965,07. A pesquisa registrou resultados economicamente satisfatórios em diversos índices de eficiência econômica (Quadro 2). A relação benefício custo é de 0,49%, situação que indica que para cada R\$1,00 real utilizado no custo total de produção de um hectare de melão houve um retorno de R\$ 1,49. O ponto de nivelamento também confirma o significativo desempenho econômico da cultura analisada, pois será necessário uma produtividade de apenas 13.410 kg/ha para a receita se igualar aos custos. Este mesmo desempenho pode ser observado no resultado da margem de segurança que corresponde a - 0,33, condição que revela, que para a receita se igualar à despesa, a quantidade produzida ou o preço de venda do produto pode cair em 33%.

Quadro 2. Avaliação econômica do cultivo de um hectare de melão orgânico na região do Submédio São Francisco.

Especificação	Produtividade kg/ha/ciclo (A)	Margem Total da produção R\$/ha (B)	Custo Total R\$/ha (C)	Benefício/Custo (B/C)	Ponto de Nivelamento (C/P)	Margem de Segurança % (C-B/B)
1,0 hectare	20.000 kg	9.000,00	6.034,93	1,49	13.410 kg	- 0,33

Notas:

A) Produtividade média comercial de um hectare de melão orgânico

(B) Margem Total : Preço x Quantidade de melão orgânico produzida e comercializada

(C) Custos efetuados na produção e comercialização do produto

(P) Preço médio anual do melão orgânico R\$/kg 0,45

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo revela que o sistema de cultivo do melão orgânico executado pelos produtores familiares, assentados nas áreas de colonização dos perímetros irrigados da região do Submédio São Francisco, é uma atividade rentável, visto que, nos diversos parâmetros de desempenho econômico analisados, os resultados foram bastantes significativos.

No tocante aos custos de produção por tratar-se de uma exploração ainda em processo de consolidação de seu itinerário técnico a tendência é de uma redução na quantidade de insumos utilizados e na eliminação de algumas operações que não respondem eficientemente, como é o caso da desbrota.

Com relação as perspectivas de comercialização vale comentar, que além do crescente aumento da procura por alimentos da linha limpa nos principais centros consumidores do país, com a produção de melão orgânico abre-se a possibilidade da região do Submédio São Francisco, que é

um dos principais pólos de exportação de frutas do país, voltar a comercializar essa fruta no mercado internacional, onde a demanda por produtos orgânicos registra uma franca expansão. Entretanto, para entrar neste mercado e também aumentar a lucratividade no próprio mercado interno, torna-se necessários que os produtores realizem tanto o processo de produção como o de beneficiamento, condição que pode ser viabilizada através da criação de um grupo formal ou associação. Uma organização dessa natureza teria poder de barganha para arcar com os custos do processo de beneficiamento do produto, podendo inclusive também realizar a comercialização.

Finalmente é importante assinalar, que o sistema de produção de melão orgânico no Submédio São Francisco, além de estar dando uma resposta econômica e financeira bastante positiva quando comparado ao cultivo convencional, está criando nos agricultores uma consciência ecológica mais fundamentada, o que traz como resultado a elaboração de alimentos saudáveis, melhores condições de trabalho nas unidades produtivas e uma convivência harmônica com o meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, J. L. P.; VILELA, N. J. Aspectos socioeconômicos. In: Silva, H. R. da; COSTA, n.d (Ed). **Melão: produção aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Hortaliças; Petrolina PE; Embrapa Semi-Árido, 2003 cap. 2 , p. 15 – 18 (Frutas do Brasil, 33).

ARAUJO, J. L. P.; CORREIA, R. C.; GUIMARÃES, J.; ARAUJO, E. P. Análise do custo de produção e Comercialização da manga produzida e exportada na região do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora, **Anais...** Juiz de Fora; SOBER; Embrapa Gado de Leite; CES/JF; UFLA; UFSJ; UFV, 2003. 1 CD - RUM

CLARK, E.; JACOBSON, K.; OLSON, D.C. **Avaliação econômica e financeira de projetos de irrigação**. Brasília: Ministério de Integração Regional – Secretária de Irrigação, 1993. 172p. (Manual de Irrigação, v. 3).

DOURADO, E.M.C.B.; SILVA, L.M.R.; KHAN, A. S. **Análise econômica da minifábrica processadora de castanha de caju**. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v.30, n.4 p. 1014 –1037, outubro – dezembro 1999.

LOPES, L. H. S.; CUNHA, M. M. da; FERNANDES, C.; SAABOR, A.; LEÃO, R. Z. R. **Melão**. Brasília: MI – SIH; IICA, 2003. não paginado. (Fruti Serie – Ceará; 2).

MATSUNAGA, M.; BERNELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N. de; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I. A. **Metodologia de custos de produção utilizada pelo IEA**. Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, v.23, n1, p. 123-139, 1976.

PESSOA, P.F. de P., OLIVEIRA, V.H. de, SANTOS, F.J. de S., SEMRAU, L. A. dos S. **Análise da viabilidade econômica do cultivo de cajueiro irrigado e sob sequeiro**. Revista econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 31, n.2, p. 178-187, abril- junho. 2000.