

ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE DA CULTURA DA BANANA NA REGIÃO DO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

José Lincoln Pinheiro Araújo¹
Rebert Coelho Correia²
Edílson Pinheiro Araújo³

RESUMO

A região do Vale do Submédio São Francisco é atualmente um dos principais pólos de produção de banana do país, com uma área plantada de cerca de seis mil hectares, concentrados principalmente nas áreas de produtores familiares dos perímetros irrigados. Trata-se de cultivos que demandam um considerável consumo de capital, situação que exige que o produtor, além de alcançar uma alta produtividade física, obtenha também adequada rentabilidade econômica. Este trabalho teve como objetivo analisar o custo de produção e a rentabilidade da banana produzida na região do Submédio São Francisco. Os dados foram levantados nas produtivas familiares típicas de produção de banana da região em estudo. Para a determinação da viabilidade econômica da exploração em um ano de produção plena do bananal, utilizou-se o método de orçamentação parcial e para a determinação da rentabilidade utilizaram-se como parâmetros de desempenho econômico a relação benefício/custo, o ponto de nivelamento e a margem de segurança. Também foi empregado o software Crystal Ball para simulação dos

custos de produção em diversas situações, já que, trata-se de uma exploração sujeita a riscos. A pesquisa apontou que em todas as análises de desempenho econômico estudado nesta investigação, a exploração da banana apresenta resultados economicamente satisfatórios em todas as situações enfocadas.

Palavras-chave: Agricultura irrigada. Custos de Produção de banana. viabilidade econômica

¹ Doutor em economia agroalimentar; Embrapa Semi-Árido; BR 428, km 152, Zona Rural, C.P. 23 CEP 56.302-970, Petrolina-PE, lincoln@cpatsa.embrapa.br

² Mestre em Economia Agrícola; Embrapa Semi-Árido; BR 428, km 152, Zona Rural, C.P. 23 CEP 56.302-970, Petrolina-PE
rebert@cpatsa.embrapa.br

³ Mestre em Economia Agrícola; Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF), Av. José de Sá Maniçoba Snº CEP 56.300-000, Petrolina - PE, edilson.araujo@univasf.gov.br

ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE DA CULTURA DA BANANA NA REGIÃO DO VALE DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO.

RESUMO

A região do Vale do Submédio São Francisco é atualmente um dos principais pólos de produção de banana do país, com uma área plantada de cerca de seis mil hectares, concentrados principalmente nas áreas de produtores familiares dos perímetros irrigados. Trata-se de cultivos que demandam um considerável consumo de capital, situação que exige que o produtor, além de alcançar uma alta produtividade física, obtenha também adequada rentabilidade econômica. Este trabalho teve como objetivo analisar o custo de produção e a rentabilidade da banana produzida na região do Submédio São Francisco. Os dados foram levantados nas produtivas familiares típicas de produção de banana da região em estudo. Para a determinação da viabilidade econômica da exploração em um ano de produção plena do bananal, utilizou-se o método de orçamentação parcial e para a determinação da rentabilidade utilizaram-se como parâmetros de desempenho econômico a relação benefício/custo, o ponto de nivelamento e a margem de segurança. Também foi empregado o software Crystal Ball para simulação dos custos de produção em diversas situações, já que, trata-se de uma exploração sujeita a riscos. A pesquisa apontou que em todas as análises de desempenho econômico estudado nesta investigação, a exploração da banana apresenta resultados economicamente satisfatórios em todas as situações enfocadas.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura irrigada; Custos de Produção de banana; viabilidade econômica;

1. INTRODUÇÃO

A produção mundial de banana gira, atualmente, em torno de 71,5 milhões de toneladas (FAO, 2008), sendo a Índia, Brasil, China e Equador os principais produtores, os quais, no conjunto, respondem por quase 50% do total produzido. No Brasil, a banana é a segunda fruta mais cultivada, estando presente em todos os estados, desde a faixa litorânea até os planaltos centrais. Entretanto, devido a fatores climáticos, a exploração da banana está concentrada nos Estados de São Paulo, que responde por 16,5% da produção, seguido pela Bahia, com 13,0%, Santa Catarina com 10,0%, Minas Gerais com 8,4% e o Pará, com 8,1%. Com relação à produtividade, o destaque nacional é o estado do Rio Grande do Norte com a expressiva marca de 31,4 toneladas/ha, sendo 135% maior que a média do país (13,4t/ha). Na seqüência, aparecem Santa Catarina e São Paulo com produtividades superiores à média brasileira em respectivamente 64% e 54,7%.

Com relação aos pólos nacionais de produção de banana os principais são: o Vale do Ribeira em São Paulo, com uma área plantada de mais de 30 mil hectares; o Norte de Santa Catarina, que explora cerca de 12,5 mil hectares desta frutífera; o Vale do Submédio São Francisco, que cultiva em torno de 6 mil hectares de banana e o Norte de Minas com uma área plantada de 4 mil hectares. Ainda no tocante aos pólos de produção de banana do Brasil, é importante assinalar o caso do Vale do Açu, no Rio Grande do Norte, que embora sendo recente possui a singularidade de registrar a maior produtividade nacional. Ali a banana cultivada, que é do grupo Cavendish, é toda voltada para exportação, sendo a União Européia o principal mercado de destino.

Na região do Vale do Submédio São Francisco a exploração da banana evoluiu rapidamente como uma importante opção de renda contínua para as unidades produtivas familiares. Neste pólo, que optou pelo cultivo da variedade mais aceita regionalmente, que é a banana Pacovan, os pequenos produtores assentados nos diversos perímetros públicos de irrigação é o segmento produtivo onde se concentra a produção da banana, em unidades produtivas que variam entre 2 e 6 hectares. Nesta região que possui atualmente uma área plantada de 6,0 mil hectares, cifra que corresponde a cerca de 1,0% da área total de banana do país, o sistema de produção não utiliza técnicas de pós-colheita adequadas e parte da fruta ainda é comercializada em cachos inteiros. O clima quente e seco favorece o desenvolvimento da cultura e reduz os gastos com controladores de doenças. O ponto negativo no tocante ao aspecto ambiental é o vento forte que ocorre com freqüência no primeiro trimestre do ano e causa queda dos bananais. As grandes distâncias para os principais centros consumidores da região centro-sul do país prejudicam a comercialização da banana do Vale do Submédio São Francisco em tais mercados, além de se tratar de uma variedade pouco apreciada por aqueles consumidores. O principal mercado de destino da banana do pólo em análise são as capitais e grandes cidades da região Nordeste e a oferta é estável durante todo o ano.

Considerando que o cultivo da banana na região do Vale do Submédio São Francisco é todo executado em regime de irrigação, condição que implica em aumento nos custos de produção, é fundamental que os produtores alcancem além de uma alta produtividade física uma adequada rentabilidade econômica.

Neste contexto de busca de competitividade procurou-se nesta pesquisa analisar os custos de produção e a rentabilidade da exploração da banana no pólo de produção de banana do Submédio Francisco. As identificações da composição dos custos e da rentabilidade econômicas das culturas são ferramentas de gestão fundamentais no processo de tomada de decisão do produtor sobre o que plantar. Com a crescente dinamização das atividades agrícolas estas informações independente do porte das unidades produtivas são imprescindíveis para se ter um gerenciamento mais profissional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As unidades micro de análise do estudo foram os lotes dos agricultores familiares dos perímetros irrigados da região do Vale do Submédio São Francisco e os procedimentos utilizados para a obtenção dos dados foram os seguintes: 1- Entrevistas com produtores nas áreas típicas de

cultivo da banana, onde foram identificadas as atividades executadas pelos mesmos, bem como a infra-estrutura da unidade produtiva utilizada no processo; 2- Os insumos foram levantados nas empresas que comercializam insumos agrícolas nas cidades de Petrolina e Juazeiro, que são os principais centros urbanos da região e nos distritos de irrigação que administram os perímetros irrigados, onde os cultivos da banana estão localizados; 3- Os preços da banana foram obtidos no Mercado do Produtor de Juazeiro - BA, que é a maior central de distribuição de produtos agrícolas do Nordeste.

Para a análise dos custos de produção da cultura utilizou-se o modelo desenvolvido pelo Instituto de Economia Agrícola de São Paulo e empregado por Matsunaga et al. (1976) e Dourado et al. (1999). Nesse método os custos foram agrupados em duas categorias: os Custos Operacionais Efetivos (COE), que correspondem aos custos variáveis ou às despesas diretas com desembolso financeiro desde o preparo do solo até a colheita e os custos Indiretos (CI), que refletem os custos fixos e as despesas indiretas que tem o produtor para a obtenção da produção, como custo da terra, as depreciações, a retirada monetária para a manutenção do produtor e da família, impostos, etc. O Custo Total (CT), corresponde ao somatório dos dispêndios globais de COE + CI.

Para a determinação do desempenho econômica da exploração se utilizaram nesta pesquisa os seguintes índices de eficiência econômica: Ponto de Nivelamento (PN), Margem de Segurança (MS) e a relação Benefício Custo (B/C).

O ponto de nivelamento é o valor das vendas que permite a cobertura dos gastos totais (custos fixos e variáveis). Neste ponto os gastos são iguais a receita advinda da produção, ou seja, a exploração não apresenta lucro nem prejuízo. $PN = \text{Custo Total da exploração} / \text{preço unitário de venda do produto}$ (Marion, 2001).

A margem de segurança identifica até que ponto o preço do produto pode cair ou os preços dos insumos podem subir até a exploração começar a registrar prejuízo. $MS = (\text{Custo Total} - \text{Receita}) / \text{Receita}$ (Garrison e Noreen, 2001).

O Retorno sobre investimento, calculado conforme procedimento adotado por Pessoa et al. (2000) e ARAUJO et al. (2003), mede a eficiência global da administração na geração de lucros com seus ativos disponíveis. Quanto mais alta for esta taxa melhor a rentabilidade do investimento. $\text{A lucratividade do empreendimento} = \text{Receita} / \text{Custo Total}$.

Considerando que no meio real efetivamente o processo de determinação dos custos de uma atividade não ocorre de forma determinista, para se ter uma visão mais concreta da viabilidade econômica da exploração em análise se utilizou neste estudo o programa de simulação denominado de Crystal Ball, que ajuda a analisar os riscos e as incertezas associadas às atividades produtivas, de uma organização. Com esta ferramenta se determinou o intervalo dos custos de produção possíveis e a probabilidade do valor acontecer. Este procedimento permitiu que se fizesse a análise da rentabilidade da banana em três situações: uma para o custo de produção obtido na planilha determinista, que é o custo típico da região, e as outras duas que correspondem respectivamente aos custos mínimo e máximo obtidos na simulação de cerca de 5000 planilhas ao nível de 99,50% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização dos custos

Antes de entrar nas análises dos custos, é interessante comentar que a exploração da banana na região do Vale do Submédio São Francisco, caracteriza-se por ser uma atividade agrícola altamente concentrada em unidades produtivas familiares que direcionam suas produções principalmente para o mercado da região Nordeste. A maioria destas unidades produtivas, que tem no segmento familiar o maior fornecedor da força de trabalho, possui um trabalhador permanente e todas contratam trabalhadores temporários para as atividades que demandam muita mão-de-obra. No que diz respeito às atividades mecanizadas todas são executadas através da locação de máquinas e implementos. Neste pólo de produção o sistema típico de condução dos bananais é em fileira

Notas: fileira dupla de 5 x 2 x 2 metros (1.428 plantas; Produtividade: 30 toneladas por hectare. Sistema de irrigação aspersão convencional; Variedade PACOVAN (dados coletadas em maio de 2008).

3.2 Rentabilidade da Exploração

Partindo-se do pressuposto que o valor médio anual de comercialização da banana, do pólo de produção em análise, é de R\$ 0,42 o kg livre ao produtor, e a produtividade média da banana comercial é 30.000 kg/ha, pode-se considerar que o valor bruto médio da produção em um hectare é de R\$ 12.600,00. Comparando-se esse valor, que corresponde à receita bruta total, com os custos totais de produção por hectare obtido na planilha determinista, constata-se que o lucro ou a margem líquida da exploração da banana na região do Submédio São Francisco é de R\$ 3.216,46. Constata-se nesta análise determinista que a exploração da banana apresenta resultados economicamente favoráveis em diversos índices de eficiência econômica (Tabelas 2). O retorno sobre o investido é 34%, já que para cada R\$1,00 utilizado no custo total de exploração de um hectare de banana houve um retorno de quase R\$ 1,34. O ponto de nivelamento também confirma o razoável desempenho econômico da cultura analisada, pois será necessária uma produtividade de apenas 22.342 kg/ha para a receita se igualar aos custos. Este mesmo desempenho pode ser observado no resultado da margem de segurança que corresponde a -0,25, condição que revela, que para a receita se igualar à despesa, a quantidade produzida ou o preço de venda do produto pode cair em até 25%.

Tabela 2. Avaliação econômica do cultivo da banana na região do Submédio São Francisco, com o custo de produção obtido na planilha determinista. (R\$ 9.383,54).

Especificação	Produtividade kg/ha (A)	Margem Total da produção R\$/ha (B)	Custo Total R\$/ha (C)	Ponto de Nivelamento (C/P)	Margem de Segurança % (C-B/B)	Relação Benefício/ Custo (B/C)
1,0 hectare	30.000 kg	12.600,00	9.383,54	22.342kg	- 0,25	1,34

Notas: (A) Produtividade média de um hectare

(B) Margem Total : Preço x Quantidade Comercial

(C) Custos efetuados p/ obtenção da produção

(P) Preço R\$/kg 0,42

Os resultados da análise de simulação obtida a partir do valor do custo total da planilha determinista apontam que em cerca de 5000 casos ou ensaios executados, segundo a distribuição triangular realizada através do software Crystal Ball, os custos da exploração da banana da região do Vale do Submédio São Francisco variam, ao nível de significância de 99,50%, entre R\$ 8.724,95 e R\$ 10.041,10 (figura 1).

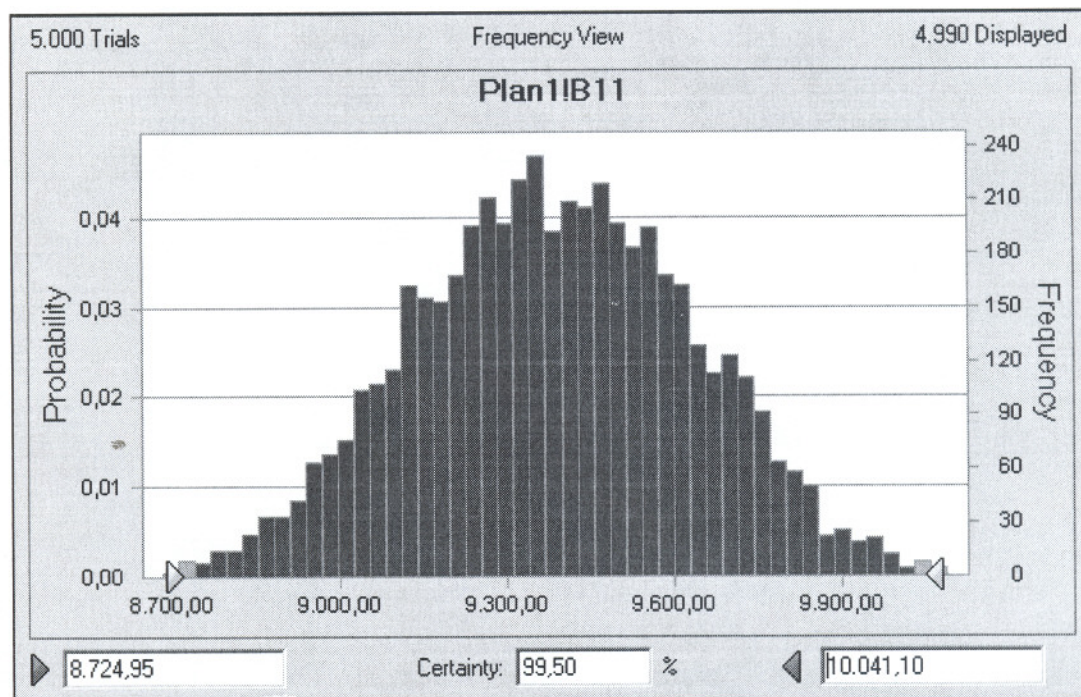


Figura 1 – Simulação de cerca de 5000 casos de variações do custo de produção da banana explorada na região do Submédio São Francisco.

Considerando a situação de um bananicultor que obteve o menor custo de produção registrado nas análises de simulação constata-se que são bastante positivos os desempenhos dos parâmetros econômicos de sua exploração. Com a relação benefício custo alcançando o valor de 1,44, cifra que indica que para cada 1 R\$ empregado na exploração desta frutífera houve um retorno de R\$ 1,44. O ponto de nivelamento (20.773kg) e a margem de segurança (-0,31) também acusam confortáveis ganhos para o produtor (tabela 3).

Tabela 3. Avaliação econômica do cultivo da banana na região do Submédio São Francisco, com o custo de produção mínimo obtido nas simulações. (R\$ 8.724,95).

Especificação	Produtividade kg/ha (A)	Margem Total da produção R\$/ha (B)	Custo Total R\$/ha (C)	Ponto de Nivelamento (C/P)	Margem de Segurança % (C-B/B)	Relação Benefício/ Custo (B/C)
1,0 hectare	30.000 kg	12.600,00	8.724,95	20.773kg	- 0,31	1,44

Notas: (A) Produtividade média de um hectare

(B) Margem Total : Preço x
Quantidade Comercial

(C) Custos efetuados p/ obtenção da produção

(P) Preço R\$/kg 0,42

Na análise da situação do produtor que obteve maior custo de produção contata-se que os parâmetros de desempenho econômico ainda apontam números aceitáveis. Visto que, a relação benefício custo foi de 1,25, cifra que indica que para cada 1 R\$ empregado na exploração desta frutífera houve um retorno de R\$ 1,25. O ponto de nivelamento (23.907kg) e a margem de segurança (-0,20) também acusam ganhos para o produtor (tabela 4).

Tabela 4. Avaliação econômica do cultivo da banana na região do Submédio São Francisco, com o custo de produção máximo obtido nas simulações. (R\$ 10.041,10).

dupla, irrigado por aspersão convencional e tendo a Pacovan praticamente como única variedade de banana explorada.

A análise dos custos de produção da banana na região do Submédio São Francisco expostos na tabela 1 revelam que os gastos dos insumos, em um ano de produção plena, correspondem a cerca de 60% dos custos operacionais efetivos. Neste segmento de custos a água e o adubo químico cloreto potássio são os itens mais onerosos, respondendo respectivamente por cerca de 43% e 20% dos gastos dos insumos (tabela 1). Já o segmento dos serviços tem na irrigação e na colheita as operações que absorvem os maiores custos, uma vez que no conjunto são responsáveis por quase 51% dos gastos com serviços.

Analisando-se os insumos por grupo se constata que no pólo de produção em análise não se utiliza defensivos agrícolas na condução do cultivo da banana, ficando os adubos e fertilizantes responsáveis por 57% dos gastos deste segmento. Já com relação aos serviços é interessante ressaltar que as operações manuais correspondem a mais de 87% desses gastos e a aproximadamente 34% dos custos operacionais efetivos de um ano de produção plena da banana explorada na região do Submédio São Francisco (tabela 1).

Com relação aos custos indiretos, que representam aproximadamente 20% do custo total, o item administração é o mais oneroso, já que nele está contida a retirada monetária realizada pelo produtor para sua manutenção durante o ano, vindo em seguida os custos com a depreciação dos equipamentos e ferramentas utilizadas na condução da exploração.

Tabela 1. Custo de exploração de 01 hectare de banana, na região do Submédio São Francisco, ano de 2008.

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço (R\$)	
			Unitário	Total
SERVIÇOS				
Desbaste	DH	15,00	18,00	270,00
Capinas manuais	DH	16,00	18,00	288,00
Roçagem mecanizada(4)	HM	4,00	60,00	240,00
Adubação de cobertura	DH	18,00	18,00	324,00
Desfolha	DH	9,50	18,00	171,00
Transporte interno	HM	2,00	60,00	120,0
Irrigação	DH	45,00	18,00	810,00
Continuação da tabela 1				
Colheita/beneficiamento	DH	36,00	18,00	648,00
Subtotal				2.871,00
INSUMOS				
Uréia	Kg	190,00	1,76	334,40
Superfosfato simples	Kg	320,00	1,00	320,00
Cloreto de potássio	Kg	550,00	1,70	935,00
Sulfato de magnésio	Kg	200,00	0,71	142,00
FTE	Kg	72,00	1,50	108,00
Counter	Kg	65,00	11,90	773,50
Água	Mil M3	22,00	90,00	1.980,00
Subtotal				4.592,90
Custo Operacional Efetivo				7.463,90
Custo da terra	ha/mês	12	30,50	366,00
Administração	ha/mês	12	70,00	840,00
Impostos e Taxas	ha/mês	12	27,50	330,00
Depreciação sistemas de irrigação	ha/mês	12	31,97	383,64
CUSTOS INDIRETOS				1.919,64

Especificação	Produtividade kg/ha (A)	Margem Total da produção R\$/ha (B)	Custo Total R\$/ha (C)	Ponto de Nivelamento (C/P)	Margem de Segurança % (C-B/B)	Relação Benefício/ Custo (B/C)
1,0 hectare	30.000 kg	12.600,00	10.041,10	23.907kg	- 0,20	1,25

Notas: (A) Produtividade média de um hectare

(B) Margem Total : Preço x
Quantidade Comercial

(C) Custos efetuados p/ obtenção da produção

(P) Preço R\$/kg 0,42

4. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo revela que a exploração da banana na região do Vale do Submédio São Francisco é uma atividade rentável, visto que, nas diversas situações de custos de produção analisadas os parâmetros de desempenho econômico empregados na pesquisa registraram cifras satisfatórias.

Com relação à composição dos custos do sistema de cultivo desta frutífera, observa-se que o segmento dos insumos é o que registra o maior gasto da exploração. Outra constatação interessante da análise da caracterização dos custos é que a maioria das operações efetuadas são manuais, situação que conduz essa exploração ao segmento da pequena produção e lhe confere um expressivo valor social.

Entretanto, é importante ressaltar que como se trata de um produto hortifrutícola que acusa ao longo do ano variações de preços, para que efetivamente o produtor de banana alcance bons resultados financeiros, além de caracterizar e quantificar eficientemente todos os custos contidos no processo de produção deve também entender com profundidade o processo de comercialização, principalmente no aspecto relacionado ao comportamento dos preços do produto ao longo do ano.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J. L. P.; CORREIA, R. C.; GUIMARÃES, J.; ARAÚJO, 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.**

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.

GARRISON, R. H; NOREEN, E. W. **Contabilidade Gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Atlas, 2002.

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.A. 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.