

VIABILIDADE FINANCEIRA DA PRODUÇÃO DE FRUTAS NA REGIÃO SUDESTE DA BAHIA

*Antônio Carlos de Araújo*¹
*Lúcia Maria Ramos Silva*²
*Ahmad Saeed Khan*³
*José B. V. Leite*⁴
*Aurélio F. Macedo*⁵

RESUMO – A região cacauzeira da Bahia vem enfrentando uma crise sem precedente em sua história com a redução continuada da renda e emprego em virtude de problemas enfrentados pela cultura do cacau. O crescimento do parque agroindustrial de polpa de frutas na região poderá contribuir na diversificação da economia regional ao criar uma opção de mercado para a produção de frutas. Diante disso, torna-se necessária a elaboração de estudos que permitam determinar a viabilidade financeira da fruticultura regional, o que poderá, também, subsidiar a análise da competitividade em uma economia globalizada. As frutas estudadas foram: graviola, goiaba, acerola, maracujá e abacaxi. Os dados para a pesquisa foram obtidos através de entrevistas diretas, com produtores de frutas da área de estudo. Utilizaram-se indicadores da Análise de Investimento, tais como, Valor Presente Líquido Relação Benefício Custo, Taxa Interna de Retorno e Período de Recuperação do Capital. Foram determinados também, os custos médios das frutas estudadas. Os resultados mostraram que, com a tecnologia utilizada nas propriedades selecionadas, as fruteiras pesquisadas são viáveis. Concluiu-se que as frutas estudadas representam uma importante fonte de renda e que poderão gerar empregos e estimular o crescimento econômico da região.

Palavras-chave: Frutas, Agroindústria, Bahia.

INTRODUÇÃO

A fruticultura tropical vem se destacando como alternativa de diversificação agrícola na região Sudeste da Bahia, seja pelo alto potencial econômico que apresenta, seja pelo agravamento da crise do cacau e de outros produtos tradicionais da região. Ademais, a região possui condições edafo-climáticas favoráveis à expansão desta atividade, onde algumas fruteiras já são exploradas comercialmente apresentando desempenho satisfatório. Aliado a isso, o surgimento de agroindústrias de frutas na região vem promovendo estímulo a esse setor produtivo, constituindo-se em uma alternativa consistente de recuperação da economia regional.

Por outro lado, a escassez de estudos que mostrem a viabilidade das fruteiras na referida região, poderá comprometer a expansão dessa atividade. Essas informações são fundamentais na análise da competitividade da produção local de frutas, diante de uma economia globalizada, em que, aliado à preocupação de se conquistar novos mercados, existe também a possibilidade do mercado regional ser conquistado por produtores de outras regiões.

¹ Mestre em Economia Rural e Especialista em Economia Regional, Pesquisador do Centro de Pesquisas do Cacau – CEPLAC/CEPEC e Professor Assistente da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC, acaraujo@cepec.gov.br

² Livre Docente, Professora da Universidade Federal do Ceará, lramos@ufc.br

³ PhD em Economia Agrícola, Professor da Universidade Federal do Ceará, saeed@ufc.br

⁴ Mestre em Fitotecnia, Pesquisador do Centro de Pesquisas do Cacau – CEPLAC/CEPEC, basilio@cepec.gov.br

⁵ Mestre em Economia, Professor Titular da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

A determinação dos custos e da viabilidade financeira das frutas com potencialidades de mercado deverá ser útil como indicador das frutas que deverão ser cultivadas da Região e consequentemente contribuir na criação de emprego e renda.

METODOLOGIA

As informações necessárias à execução deste trabalho são de origem primária, obtidas através de aplicação de questionários junto a produtores com experiência na produção de frutas e que utilizam tecnologias consideradas apropriadas para a região. Selecionou-se, para este estudo, o abacaxi, maracujá, acerola, goiaba e graviola, uma vez que estas frutas foram identificadas por ARAUJO et al. (1998) como as mais requeridas pela agroindústria regional. Todos os valores monetários utilizados nesta pesquisa referem-se a Reais (R\$) de dezembro de 2000.

Análise de Investimento

Do ponto de vista da análise econômica, um projeto de investimento de capital é qualquer atividade produtiva de vida limitada, que implique na mobilização de alguns recursos financeiros na forma de bens de produção, em determinado momento, na expectativa de gerar recursos futuros oriundos da produção. Esse tipo de conceituação pressupõe a possibilidade de quantificação monetária dos insumos e produtos associados ao projeto (NORONHA & DUARTE, 1995).

Nas análises de rentabilidade desses projetos, consideram-se os fluxos dos benefícios e dos custos inclusive investimentos, que ocorrem em um horizonte determinado de tempo. O confronto desses dois fluxos possibilita a determinação dos retornos aos investimentos.

Consideraram-se, nesta análise, os indicadores amplamente discutidos: Valor Presente Líquido (VPL), Relação Benefício/Custo (B/C) e Taxa Interna de Retorno (TIR). Nos casos de VPL e B/C, foram utilizadas as taxas de desconto de 6%; 8%; 10%; 12% e 15%.

Análise de Risco

Segundo NORONHA (1987), existem pelo menos duas opções para analisar riscos na avaliação de projetos. A primeira, mais expedita, consiste na análise da sensibilidade do projeto a variações nos parâmetros e variáveis do fluxo de caixa do projeto. A outra alternativa, mais sofisticada, consiste na utilização da análise de probabilidade.

Neste estudo utilizou-se a análise de sensibilidade para mostrar as alterações nos indicadores de rentabilidade, em decorrência de mudanças nos parâmetros que são mais susceptíveis às incertezas. Esta análise permite oferecer aos empreendedores o conhecimento, de forma simples, das condições de risco que as atividades estão, normalmente, sujeitas.

Foi utilizada a taxa de desconto de 10%, tendo-se simulado reduções de 10%; 20% e 30% no preço das frutas e acréscimos de 30%; 60% e 90% no preço da mão-de-obra. A seleção da variável mão-de-obra na simulação deveu-se a redução ocorrida na população rural, resultante da crise da cacauicultura regional e a pressuposição de que novos investimentos provoquem uma pressão no valor da mão-de-obra.

Período de Recuperação do Capital (PRC) - *Pay Back Period*

O Período de Recuperação do Capital corresponde ao tempo necessário para a que a empresa recupere o capital inicial investido no projeto. Vários autores utilizam essa técnica com taxas de descontos equivalente ao custo de oportunidade do capital. Sendo assim, adotou-se a taxa de desconto 10% ao ano para se determinar o PRC. Segundo AZEVEDO FILHO (1988), este indicador tem características auxiliares e que é muito utilizado pelos investidores.

Análise de Custo Unitário

Os custos de produção da firma são gastos atribuídos às quantidades que foram produzidas (SANTOS & MARION, 1996). Esses custos podem ser analisados sob dois prismas: considerando o período de tempo em que certos insumos não podem ser aumentados ou diminuídos, tem-se o custo a curto prazo; se, por outro lado, o período de tempo permitir que todos os insumos variem, tem-se o custo a longo prazo (PINDICK & RUBINFELD, 1994). Foi analisado neste trabalho o custo médio que teve por base os custos fixo e variável e o nível de produção de cada fruta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise de Investimento

As informações sobre a produção anual de um hectare de frutas são apresentadas na TABELA 1. Esses níveis de produção foram obtidos utilizando-se tecnologias que na região conduzem a maiores produções por unidade de área, ou seja, com a utilização intensiva dos fatores de produção, inclusive com a irrigação para os períodos de déficit hídrico. Observa-se que as culturas da acerola, maracujá e abacaxi, por apresentar produções no ano do plantio, permitem maior rapidez nos retornos financeiros para os produtores. Os fatores que influenciaram a determinação do horizonte de análise para cada fruteira foram: a vida útil dos investimentos mais onerosos, o ciclo da cultura e a maior flexibilidade nos planos de produção.

Tabela 1. Produção de um hectare de diversas fruteiras na região Sudeste da Bahia. Valores monetários em reais de dezembro de 2000.

Ano	Graviola	Goiaba	Acerola	Maracujá	Abacaxi
0	0	0	3.900,00	18.000,00	12.400,00
1	0	4500	8.200,00	30.000,00	10.600,00
2	3.500	12.000	11.000,00	22.000,00	12.400,00
3	5.000	20.000	14.500,00	18.000,00	10.600,00
4	7.500	23.000	14.500,00	30.000,00	12.400,00
5	10.500	23.000	14.500,00	22.000,00	10.600,00
6	10.500	23.000	14.500,00	18.000,00	12.400,00
7	10.500	23.000	14.500,00	30.000,00	10.600,00
8	10.500	23.000	14.500,00	22.000,00	-
9	10.500	23.000	14.500,00	-	-
10	10.500	23.000	14.500,00	-	-
11	10.500	23.000	14.500,00	-	-
12	10.500	23.000	14.500,00	-	-
13	10.500	23.000	-	-	-
14	10.500	23.000	-	-	-
15	10.500	23.000	-	-	-

Fonte: dados da pesquisa.

Obs.: As produções de graviola, goiaba, acerola e maracujá foram medidas em quilogramas.
A produção de abacaxi foi medida em unidades.

Os fluxos dos benefícios e custos de cada fruteira, ao longo do horizonte de análise considerado neste estudo, encontram-se na TABELA 2. Entre as culturas estudadas destaca-se a graviola como a fruta que apresenta maior benefício a partir da estabilização da cultura. Os benefícios foram obtidos considerando-se a produção anual e os preços reais das frutas⁶, além

⁶ Foram considerados o preço real médio anual de R\$ 1,38 para a graviola, R\$ 0,50 para a goiaba, R\$ 0,50 para a acerola, R\$ 0,30 para o maracujá e R\$ 0,20 para o abacaxi.

das receitas de desinvestimentos. Na determinação dos custos foram consideradas as despesas com os investimentos, os reinvestimentos, capital de giro e os custos operacionais.

Tabela 2. Fluxo dos benefícios e custos de um hectare das fruteiras selecionadas na região Sudeste da Bahia. Valores monetários em reais de dezembro de 2000.

Ano	Graviola		Goiaba		Acerola		Maracujá		Abacaxi	
	Benefício	Custos	Benefício	Custos	Benefício	Custos	Benefício	Custos	Benefício	Custos
0	0,00	11324,77	0,00	8.483,03	1.950,00	6357,10	5.400,00	10.106,42	12.400,00	10.298,60
1	0,00	2874,17	2.250,00	3.089,14	4.100,00	3434,72	9.000,00	4.765,05	10.600,00	2.879,52
2	4.830,00	2918,55	6.000,00	3.018,71	5.500,00	3470,02	6.600,00	3.346,26	12.400,00	5.838,53
3	6.900,00	3170,31	10.000,00	3.263,05	7.250,00	3695,05	5.400,00	4.719,39	10.600,00	2.879,52
4	10.350,00	3292,82	11.500,00	3.319,00	7.250,00	3695,05	9.000,00	4.288,26	12.400,00	5.838,53
5	14.490,00	3690,72	11.500,00	3.501,87	7.250,00	3758,94	6.600,00	3346,258	10.600,00	2.879,52
6	14.490,00	3381,35	11.500,00	3.319,00	7.250,00	3695,05	5.400,00	4719,387	12.400,00	5.838,53
7	14.490,00	3381,35	11.500,00	3.319,00	7.250,00	3695,05	9.000,00	4288,262	14.199,86	2.879,52
8	14.490,00	3381,35	11.500,00	3.319,00	7.250,00	3695,05	6.600,00	3346,258	-	-
9	14.490,00	3381,35	11.500,00	3.319,00	7.250,00	3695,05	-	-	-	-
10	14.490,00	3690,72	11.500,00	3.501,87	7.250,00	3758,94	-	-	-	-
11	14.490,00	3381,35	11.500,00	3.319,00	7.250,00	3695,05	-	-	-	-
12	14.490,00	3381,35	11.500,00	3.319,00	9.425,63	3695,05	-	-	-	-
13	14.490,00	3381,35	11.500,00	3.319,00	-	-	-	-	-	-
14	14.490,00	3381,35	11.500,00	3.319,00	-	-	-	-	-	-
15	19.695,04	3381,35	14.985,67	3.319,00	-	-	-	-	-	-

Fonte: dados da pesquisa.

Os indicadores mostram que todas as culturas estudadas a diversas taxas de desconto consideradas, são viáveis financeiramente (TABELA 3). O Valor Presente Líquido de cada cultura foi positivo e a Taxa Interna de Retorno variou de 35,7 a 68,53%. O menor valor observado da TIR ocorreu com a cultura da graviola, enquanto o maior apresentou-se na cultura do maracujá. Não foi possível determinar a TIR para a cultura do abacaxi devido às características do fluxo de caixa apresentadas pela mesma. Os valores da TIR são superiores ao custo de oportunidade do capital, o que significa que do ponto de vista deste indicador as referidas fruteiras são boas alternativas de investimento. Considerando-se uma taxa de desconto de 10%, a graviola, a goiaba, a acerola, o maracujá e o abacaxi, apresentaram, respectivamente, as relações Benefício/Custo de 2,25; 2,22; 1,53; 1,33 e 2,22, isto significa que, para cada real gasto na cultura do abacaxi, por exemplo, há um retorno em média de 2,22 reais.

Tabela 3. Relação Benefício/Custo (B/C) e Valor Presente Líquido (VPL), a diferentes taxas anuais de descontos e Taxa Interna de Retorno (TIR) para um hectare das fruteiras selecionadas na Região Sudeste da Bahia. Valores monetários em reais de dezembro de 2000.

Taxa de Desconto	Graviola		Goiaba		Acerola		Maracujá		Abacaxi	
	B/C	VPL	B/C	VPL	B/C	VPL	B/C	VPL	B/C	VPL
6	2,56	67.551,66	2,43	57.838,82	1,60	59.284,90	1,36	15.777,83	2,27	44.827,56
8	2,40	55.378,68	2,32	48.475,50	1,57	53.033,53	1,35	14.160,75	2,25	41.821,61
10	2,25	45.479,39	2,22	40.810,35	1,53	47.732,57	1,33	12.735,72	2,22	39.131,52
12	2,11	37.366,92	2,12	34.484,11	1,50	43.210,05	1,31	11.475,05	2,20	36.716,46
15	1,91	27.759,39	1,98	26.921,74	1,44	37.593,75	1,29	9.842,65	2,17	33.535,04
TIR (%)	35,70		46,48		50,44		68,63		-	

Fonte: dados da pesquisa.

Análise de Risco

Foram realizadas várias simulações considerando alterações nos preços das frutas e no custo da mão-de-obra. Foi considerada nas simulações uma taxa de desconto de 10% para a determinação da relação Benefício/Custo e Valor Presente Líquido. Todas as frutas permaneceram viáveis financeiramente no caso de ocorrência de redução no preço das frutas em até 30% e aumento no custo com a mão-de-obra em até 90%, com exceção para o maracujá quando ocorre uma redução de 30% no preço do produto. Em relação à graviola os preços têm variado, relativamente, pouco ao longo do período em estudo, em parte, devido a impactos de oferta que ocorrem com defasagens de alguns anos tendo em vista que a produção é iniciada após dois anos do plantio, fato este também mencionado por MARINHO (1998). O maracujá e o abacaxi têm características de produção diferenciadas com um ciclo da cultura mais curto, o que pode influenciar mais facilmente a oferta do produto e consequentemente provocar maiores variações de preços. De um modo geral a análise de sensibilidade indicou estabilidade da rentabilidade destas atividades frente a situações imprevistas (TABELA 4).

Período de Recuperação do Capital (PRC) – *Pay Back Period*

O estudo identificou o período necessário para que o capital investido nas cinco frutas seja recuperado, (TABELA 5). Verifica-se que a cultura da graviola demanda mais tempo (cinco anos) que as demais culturas para a recuperação do capital, enquanto que com o abacaxi essa recuperação ocorre a partir do ano da implantação. Estes resultados são importantes na tomada de decisão do empreendedor, contudo, é necessário que se analise outras variáveis que também possam influenciar na escolha da alternativa mais adequada de investimento.

Análise do Custo Unitário

Observou-se que os custos variáveis tiveram uma maior participação na formação do custo total para todas as frutas analisadas. O item que mais onerou o custo total foi a mão-de-obra com a participação neste custo de 40,79%, 44,41%, 50,55%, 58,25% e 56,18 para as culturas da graviola, goiaba, acerola, maracujá e abacaxi, respectivamente.

Os custos médios de produção dessas fruteiras encontram-se na TABELA 6. Como já esperado, esses custos são inferiores, em todos os casos, ao preço praticado pelo mercado em nível de produtor. Entre as frutas estudadas a graviola apresentou o maior custo médio (R\$ 0,41/kg). O conhecimento deste custo é importante porque serve de referência para determinar até quanto o produtor estaria disposto a reduzir seu preço de venda, principalmente, se ele pretende conquistar ou se manter no mercado. Além disso, a determinação dos custos possibilita constatar os componentes que mais oneram a produção e, consequentemente, procurar alocar de forma mais eficiente os recursos.

Tabela 4. Análise de sensibilidade dos indicadores de rentabilidade a uma taxa de desconto de 10% para as culturas da graviola, goiaba, acerola, maracujá e abacaxi na região Sudeste da Bahia. Valores monetários em reais de dezembro de 2000.

Discriminação	Graviola			Goiaba			Acerola			Maracujá			Abacaxi	
	B/C	VPL	TIR	B/C	VPL	TIR	B/C	VPL	TIR	B/C	VPL	TIR	B/C	VPL
Receitas e custos normais	2,25	45.479,39	35,70	2,22	40.810,35	46,48	1,53	47.732,57	50,44	1,33	12.735,72	68,63	2,22	39.131,52
Redução de 10% no preço do produto e custos normais	2,03	37.459,29	32,17	2,00	33.497,29	41,08	1,38	11.869,18	39,02	1,20	8.347,47	44,85	2,00	32.372,57
Redução de 20% no preço do produto e custos normais	1,81	29.439,20	28,36	1,78	26.184,23	35,38	1,23	7.181,50	27,83	1,07	3.959,23	25,35	1,78	25.613,62
Redução de 30% no preço do produto e custos normais	1,59	21.419,11	24,19	1,57	18.871,17	29,26	1,08	2.493,81	16,42	0,93	-429,02	8,42	1,56	18.854,68
Aumento de 30% no preço da mão-de-obra e preço normal do produto	2,13	43.326,68	34,28	2,08	38.460,36	44,01	1,38	13.203,84	41,35	1,25	10.683,68	55,29	2,09	37.113,02
Aumento de 60% no preço da mão-de-obra e preço normal do produto	2,01	41.173,98	32,90	1,95	36.110,37	41,61	1,26	9.850,81	32,92	1,18	8.631,65	44,05	1,96	35.094,53
Aumento de 90% no preço da mão-de-obra e preço normal do produto	1,91	39.021,28	31,54	1,83	33.760,37	39,28	1,16	6.497,79	24,95	1,12	6.579,61	34,38	1,85	33.076,03

Fonte: dados da pesquisa.

Tabela 5. Período de tempo necessário para recuperação do capital investido em diversas culturas na região Sudeste da Bahia, utilizando-se a taxa de desconto de 10% ao ano.

Cultura	Número de anos
Graviola	5
Goiaba	4
Acerola	3
Maracujá	2
Abacaxi	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 6. Custo total médio de diversas fruteiras na região Sudeste da Bahia. Valores monetários de dezembro de 2000.

Discriminação	Custo Médio*
Graviola	0,41
Goiaba	0,18
Acerola	0,28
Maracujá	0,23
Abacaxi	0,08

Fonte: dados da pesquisa.

*Corresponde ao custo de um quilograma das frutas graviola, goiaba, acerola e maracujá. O abacaxi foi medido em unidades de frutos.

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Os indicadores de rentabilidade utilizados neste estudo mostram que os investimentos nas frutas selecionadas, na região Sudeste da Bahia, são viáveis e apresentam estabilidade da rentabilidade, ou seja, com a tecnologia empregada estão sujeitas a um nível relativamente baixo de risco.

Os custos variáveis são os maiores componentes do custo total, sendo o item mão-de-obra o que mais onera referidos custos em todas as fruteiras analisadas. Os custos médios encontrados e os preços de venda das frutas, em nível de produtor, confirmam que na região do estudo essas frutas representam uma boa opção de investimento.

Apesar das condições favoráveis ao desenvolvimento da fruticultura regional, o que está expresso através dos indicadores, é necessário uma análise da cadeia produtiva com a finalidade de identificar os fatores limitantes ou pontos de estrangulamento ao longo das diversas etapas que formam a mesma. Deve-se, também, considerar o aspecto da competitividade que é por demais importante em uma economia a cada dia mais globalizada.

Para incentivar o desenvolvimento da região, sugere-se um esforço coletivo, no sentido de difundir, principalmente para os pequenos produtores, as informações disponíveis. Considerando-se que já existe na região uma crescente agroindústria produtora de polpa de frutas, recomenda-se, também, um estudo do mercado potencial para dar maior segurança aos produtores rurais na adoção desta atividade. Desta forma, espera-se que sejam gerados mais emprego e renda para o setor rural na região Sudeste da Bahia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, A. C. de, KHAN, A. S., SILVA, L. M. R., VALENÇA, L. H. R., CARVALHO, R. M. e VALLE, R. R. **O agribusiness de polpa de frutas no estado da Bahia**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, Foz do Iguaçu. Anais. Brasília: SOBER, XXXVII, 1999.
- AZEVEDO FILHO, A. J. B. V. **Análise econômica de projetos: software para situações determinísticas e de risco envolvendo simulação**. Piracicaba: ESALQ/USP, 1988. 127 p. (Dissertação de Mestrado).
- MARINHO, E. C. P. **Estudo de viabilidade financeira da cultura da gravioleira na região Sudeste da Bahia** – Ilhéus: UESC, 1998, 50 p. (Monografia de Especialização).
- NORONHA, J. F. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamentária e viabilidade econômica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1987. 269 p.
- NORONHA, J. F. & DUARTE, L. P. Avaliação de projetos de investimentos na empresa agropecuária. In: AIDAR, A. C. K. **Administração rural**. São Paulo: Paulicéia, 1995. pp. 213-251.
- PINDYCK, Robert & RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. São Paulo: 1994.
- SANTOS, Gilberto José dos & MARION, José Carlos. **Administração de Custos na Agropecuária**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1996.