

Custo, Rentabilidade e Análise de Risco na Acerola

Maria Inês Espagnoli Geraldo Martins

Maria Madalena Zocoller Borba

José Jorge Gebara

Resumo:

A acerola, atividade nova no estado de São Paulo, teve sua expansão a partir do final da década de 80 e início da de 90, dado o alto teor de vitamina C dos seus frutos. Os municípios de Junqueirópolis, na região de Presidente Prudente, e Indaiatuba, na região de Campinas, destacam-se na produção de acerola e, nestes municípios levantou-se dados para análise de custo, rentabilidade e viabilidade em condições de risco. A metodologia do custo de produção foi a do Custo Operacional do Instituto de Economia Agrícola de São Paulo. Para análise de investimento, foram montados fluxos de caixa com periodicidade anual num horizonte do projeto de dez anos e determinados: TIR, Relação Benefício Custo, Pay Back Simples e Econômico. Esta análise de investimento foi realizada considerando ambiente de incerteza, utilizando-se o software ALEAXPRJ. Com a tecnologia disponível, em pomares implantados com estacas de qualidade, o custo médio do produto variou de US\$ 0,11 a US\$ 0,14 por kg, em pomares com três anos. Com este nível de custo unitário, a cultura mostrou-se bastante rentável, caso o produtor consiga comercializar sua produção que é o grande entrave da atividade, já que o preço da indústria, em plena safra, foi de US\$ 0,31 o kg. Pela análise de risco verificou-se a viabilidade econômica do investimento com taxa interna de retorno superior a 12% e período de retorno (pay-back econômico) entre 1,6 e 1,8 anos. Desta forma conclui-se que, apesar dos problemas por que passa a cultura da acerola no momento, verificou-se uma boa atratividade do investimento apesar do mercado ser ainda bastante desorganizado.

Palavras-chave:

Área temática: MENSURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS NO SETOR PRIMÁRIO

CUSTO, RENTABILIDADE E ANÁLISE DE RISCO NA ACEROLA

Maria Inez Espagnoli Geraldo Martins, Professor Doutor
Maria Madalena Zocoller Borba, Professor Doutor
José Jorge Gebara, Professor Doutor
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias Jaboticabal/UNESP
Departamento de Economia Rural
Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n
CEP: 14870-000, Jaboticabal, São Paulo
fone: (016)323-2500 ramais: 228 e 212
e-mail: minezesp@fcav.unesp.br

Área Temática (7): MENSURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS NO SETOR
PRIMÁRIO

CUSTO, RENTABILIDADE E ANÁLISE DE RISCO NA ACEROLA

Área Temática (7): MENSURAÇÃO E GESTÃO DE CUSTOS NO SETOR PRIMÁRIO

RESUMO:

A acerola, atividade nova no estado de São Paulo, teve sua expansão a partir do final da década de 80 e início da de 90, dado o alto teor de vitamina C dos seus frutos. Os municípios de Junqueirópolis, na região de Presidente Prudente, e Indaiatuba, na região de Campinas, destacam-se na produção de acerola e, nestes municípios levantou-se dados para análise de custo, rentabilidade e viabilidade em condições de risco. A metodologia do custo de produção foi a do Custo Operacional do Instituto de Economia Agrícola de São Paulo. Para análise de investimento, foram montados fluxos de caixa com periodicidade anual num horizonte do projeto de dez anos e determinados: TIR, Relação Benefício Custo, Pay Back Simples e Econômico. Esta análise de investimento foi realizada considerando ambiente de incerteza, utilizando-se o software ALEAXPRJ. Com a tecnologia disponível, em pomares implantados com estacas de qualidade, o custo médio do produto variou de US\$ 0,11 a US\$ 0,14 por kg, em pomares com três anos. Com este nível de custo unitário, a cultura mostrou-se bastante rentável, caso o produtor consiga comercializar sua produção que é o grande entrave da atividade, já que o preço da indústria, em plena safra, foi de US\$ 0,31 o kg. Pela análise de risco verificou-se a viabilidade econômica do investimento com taxa interna de retorno superior a 12% e período de retorno (pay-back econômico) entre 1,6 e 1,8 anos. Desta forma conclui-se que, apesar dos problemas por que passa a cultura da acerola no momento, verificou-se uma boa atratividade do investimento apesar do mercado ser ainda bastante desorganizado.

1. INTRODUÇÃO

A acerola (*Malpighia glabra*) é originária do continente americano. No Brasil, foi introduzida, oficialmente, em 1955 no estado de Pernambuco, apesar de encontrar-se, no estado de São Paulo, plantas esparsas com introdução anterior a esta data.

As plantações comerciais só tiveram início, no Brasil, na década de 80, sendo que as regiões norte e nordeste vêm se destacando como as maiores produtoras e, atualmente tem se expandido no estado de São Paulo.

De acordo com RIBEIRO (1991), esta fruta vem sendo utilizada no Japão, Estados Unidos e alguns países da Europa como matéria-prima no preparo de sucos, sorvetes, geléias, bolos, licores e medicamentos.

A mudança de hábito alimentar pela sociedade moderna, que está consumindo mais produtos e vitaminas de origem natural, faz da acerola uma cultura potencial pelo alto teor de vitamina C, de 1.000 a 5.000 mg por 100 g de polpa, muito superior às frutas mais tradicionais como a laranja (37 a 80 mg por 100 g de polpa) e o caju (147 a 548 mg por 100 g de polpa).

Além de grande fonte de vitamina C, a acerola é excelente fonte de outras vitaminas e minerais essenciais ao organismo humano, principalmente potássio, riboflavina e tiamina.

O cultivo da acerola, pelo produtor, no estado de São Paulo, vem sendo realizado de forma aleatória com adaptação de técnicas comuns a outras frutíferas, devido a quase que total ausência de informações com suporte da pesquisa agrônômica e mesmo econômica. Desta forma os produtores demandam estudos do processo produtivo propriamente dito, em seus diversos aspectos da propagação, variedades adequadas, espaçamento ideal, adubação, controle fitossanitário, etc, quer quanto aos aspectos de rentabilidade econômica, viabilidade de investimento e potencialidades de mercado tanto ao nível interno como externo.

Para atender esta demanda, foi desenvolvido um projeto por equipe de pesquisadores da UNESP, campus de Jaboticabal com financiamento da FAPESP. O presente trabalho é parte deste projeto e visa fornecer informações de custo, rentabilidade e viabilidade econômica em situação de risco aos produtores de acerola, bem como a novos investidores.

2. APURAÇÃO DO CUSTO DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE

A acerola, atividade nova no estado de São Paulo, teve sua expansão a partir do final da década de 80 e início da de 90, em função principalmente da divulgação do elevado teor de vitamina C dos seus frutos. As regiões do estado de São Paulo mais importantes na produção de acerola são as de Araçatuba, Campinas e Presidente Prudente. O município de Junqueirópolis, na região de Presidente Prudente, é um município extremamente importante na produção de acerola, com 81 propriedades e 52.173 plantas (PINO, 1997). Através de entrevistas diretas com produtores das regiões de Campinas e de Presidente Prudente, levantou-se dados de produção, produtividade, tecnologia de produção, bem como os locais e formas de comercialização do produto, infra-estrutura necessária para implantação da cultura no campo como máquinas, equipamentos e materiais.

Para elaboração do custo de produção da cultura foram feitas planilhas baseadas na metodologia do Custo Operacional do Instituto de Economia Agrícola (MATSUNAGA et al., 1976), que é composto dos seguintes grandes itens: operações de máquinas e equipamentos, utilização de mão-de-obra e insumos, além da depreciação e encargos financeiros, quando for o caso.

No item operações de máquinas e equipamentos foram calculados os coeficientes técnicos, horas/máquina e horas de irrigação. No caso de máquinas próprias e irrigação considerou-se um valor médio de custo e depreciação hora ou o custo da operação por hectare no caso de aluguel de máquinas.

Foram levantadas as necessidades de mão-de-obra para as diferentes fases da produção, definindo os coeficientes técnicos em termos de horas/ homem.

O custo da mão-de-obra foi composto basicamente pelo salário e encargos pagos pelos produtores aos trabalhadores envolvidos no processo, ou pelo custo do dia de trabalho no caso da ocupação de trabalhadores temporários.

Quanto aos insumos e materiais utilizados na produção da acerola, foram levantadas as quantidades e os preços nos mercados regionais.

Os valores foram transformados em dólar à taxa de R\$ 1,1337, que refere-se ao dólar oficial, média mensal de março de 1998.

Para análise da rentabilidade foram calculadas a receita bruta, receita líquida e o ponto de equilíbrio.

2.1. Custo de implantação da cultura da acerola

O custo de implantação será apresentado para os espaçamentos mais freqüentemente encontrados, 4x3m, 5x3m, 5x2,5m, e 6x3m, para mudas obtidas por estaquia. Deve-se salientar que foram observadas diferentes épocas de plantio, que ocorreram mais freqüentemente nos meses de outubro/novembro ou março/abril, sendo que este fato teve um reflexo direto nas operações realizadas no período de implantação da cultura, considerado o compreendido entre a época de plantio e o mês de maio seguinte. Este procedimento deve-se ao fato de que foi considerado como ano na cultura da acerola, o compreendido entre os meses de junho e maio seguinte, dado o período de colheita que ocorre entre setembro e maio.

Após a implantação dos pomares com mudas provenientes de sementes e a constatação da grande variabilidade entre as plantas, os produtores passaram a substituir seus pomares utilizando mudas de estacas, obtidas de viveiros comerciais ou de seleção de plantas próprias. Deve-se ressaltar que muitos pomares implantados com mudas de estacas continuaram apresentando variabilidade entre as plantas no que se refere a arquitetura, época de início de produção, bem como produtividade dos pés. Outros pomares, entretanto, foram implantados com mudas de estacas provenientes de plantas com melhores características resultantes de um processo mais acurado de seleção, onde foi observado inclusive o teor de vitamina C. Apesar disto, ainda não se chegou a definição de uma tecnologia de produção ideal como, por exemplo, o espaçamento necessário a estas plantas, dado o curto período de tempo para uma definição na área de fruticultura. Na tabela 1, são apresentados os custos de implantação da acerola por estaquia nos espaçamentos 4x3m, 5x2,5m, 5x3m e 6x3m.

Tabela 1. Custo de implantação da cultura da acerola, em vários espaçamentos, no estado de São Paulo, em dólar.

Espaçamento	Custo Operacional Total (US\$/ha)			Custo Operacional Total US\$/ha
	Operações	Insumos	Depreciação	
4x 3m	180,66	786,72	104,91	1.072,29
5x2,5m	246,97	1.042,60	32,54	1.322,11
5x3m	266,74	897,28	27,49	1.191,51
6x3m	311,03	793,56	-	1.104,59

Fonte: Dados da Pesquisa

Os dados da tabela 1 mostram que o custo operacional total de implantação de um hectare de acerola, variou de US\$ 1.072,29 a US\$ 1.322,11. Esta variação deveu-se principalmente ao número e tipo de operações realizadas, relacionadas às diferentes épocas de plantio, bem como ao tipo e quantidade de insumos utilizados.

2.2. Custo de produção e rentabilidade

As informações do custo de manutenção e produção dos pomares são referentes a três ciclos (anos) em virtude da implantação mais antiga ter gerado pomares também desuniformes e dos produtores estarem novamente substituindo seus pomares por mudas de estacas de plantas selecionadas. Desta forma, os dados de produção utilizados na geração das receitas para análise de rentabilidade e de investimento, devem ser vistos com cautela. Isto por que a produção pode ainda sofrer variações devido a sua não estabilização no período analisado, bem como a instabilidade de mercado da acerola.

O que chamou atenção em um pomar implantado com mudas de estacas obtidas a partir de seleção, foi a produção comercial ocorrendo a partir do primeiro ano como nos espaçamentos 4x3m e 6x3m, cujas informações de custo e rentabilidade estão apresentadas nas tabelas 2 e 3. Numa comparação dos custos de produção destes espaçamentos, pode-se notar que no primeiro ano, o custo é superior devido a existência de produção comercial que incorre em maiores gastos com adubação de cobertura e, principalmente com a colheita.

Tabela 2. Custo de produção e comercialização da cultura da acerola, em vários espaçamentos, estado de São Paulo, em dólar.

Espaç./	Custo Operacional Total (US\$/ha)			Custos Comerc.	Custo por ha	Custo Unit.
Ano	Operações	Insumos	Depreciação	US\$/ha	US\$/ha	US\$/kg
4x3m						
ano 1	1.314,70	805,30	207,07	605,63	2.932,70	0,23
ano 2	5.090,84	875,84	207,07	3.230,02	9.403,77	0,14
adulto	6.253,22	916,98	207,07	4.037,52	11.414,79	0,14
5x2,5m						
ano 1	169,36	397,99	-	-	567,35	-
5x3m						
ano 1	176,91	363,16	10,10	-	550,17	-
6x3m						
ano1	1.348,09	615,37	-	1.076,03	3.039,49	0,14
ano 2	2.392,46	615,37	-	2.152,05	5.159,88	0,12
adulto	3.436,83	615,37	-	3.228,08	7.280,28	0,11

Fonte: Dados da Pesquisa

Quanto a rentabilidade, tabela 3, os resultados mostraram receita líquida positiva já a partir do ano um pela alta produção por pé obtida inicialmente. Deste modo, nos dois espaçamentos, o ponto de nivelamento de 44 e 42 kg/pé, respectivamente, encontra-se bem aquém da produção realizada, que foi de 100 e 120 kg/pé.

Tabela 3. Rentabilidade da cultura da acerola, em vários espaçamentos, estado de São Paulo, em dólar .

Espaç./	Produção	Produção	Receita Bruta ¹	Rec. Líquida	Ponto de Equilíbrio
Ano	kg/ha	kg/pé	US\$/ha	US\$/ha	kg/pé
4x3m					
ano 1	12.495	15	3.857,50	924,80	-
ano 2	66.640	80	20.573,34	11.169,59	-
Adulto	83.300	100	25.716,68	14.301,90	44
6x3m					
ano1	22.200	40	6.853,67	3.814,19	-
ano 2	44.400	80	13.707,33	8.547,46	-
Adulto	66.600	120	20.561,00	13.280,73	42

¹ Considerou-se um preço médio de venda de US\$ 0,31/kg

Fonte: Dados da Pesquisa

A qualidade e procedência das estacas é de fundamental importância para que os resultados aproximem-se dos aqui descritos. Como exemplo, os resultados dos espaçamentos 5x2,5m e 5x3m (tabela 2), mostram que apesar da preocupação do produtor em utilizar estacas e espaçamento mais adequado às necessidades da cultura, estas não foram suficientes para proporcionar um pomar mais uniforme, pelo contrário, a produção do primeiro ano foi totalmente desigual inviabilizando a colheita.

3. A COMERCIALIZAÇÃO DA ACEROLA

A expansão deste mercado vem ocorrendo paulatinamente, com ações tanto dos produtores como dos atacadistas de frutas e agroindústrias processadoras.

Porém, deve-se ressaltar que na expansão deste mercado, principalmente para os produtos processados, não tem havido grande preocupação com a qualidade no sentido da manutenção das características originais da fruta, em termos de sabor e coloração. Esta é uma condição imprescindível para ampliação e consolidação do mercado da acerola, e melhoria da situação atual do produtor, que tem enfrentado problemas para colocação da sua produção no mercado.

No que diz respeito aos canais de comercialização, a acerola produzida no estado de São Paulo, tem uma parcela considerável voltada para a agroindústria processadora, quando o produtor coloca o produto *in natura* na porta da indústria. Existem também outros agentes que atuam na compra da fruta, como os atacadistas que deslocam-se para as regiões produtoras, às vezes bastante distantes, para aquisição do produto, que também pode ser comercializado diretamente com os CEASAS.

Verificou-se que, à medida que o produtor de acerola vai se estruturando, ele tem uma preocupação maior em agregar valor ao seu produto, passando a embalar e congelar a fruta ou a polpa. Estes produtos tem como destino, principalmente o mercado varejista regional, como por exemplo, supermercados e cozinhas industriais. Este segmento de mercado, normalmente, é conquistado pelo próprio produtor que, na tentativa de fugir dos menores preços da safra, acaba por ampliar as possibilidades de mercado para o seu produto. Outro importante canal de comercialização para a acerola, é a venda direta no mercado regional, para casas de suco e sorveterias nas mais variadas formas, *in natura*, congelada ou polpa.

O preço obtido pelo produtor varia de acordo com os canais de comercialização e a forma de processamento utilizada, sendo normalmente, o menor preço o pago pela agroindústria. Outros produtores, com acerola selecionada, congelada e embalada em sacos de 0,5 kg, chegam a receber até 300% a mais por kg, colocando este produto, principalmente em supermercados, que têm uma demanda limitada.

Como o período de safra da acerola é de cerca de sete meses, verifica-se também uma oscilação nos preços pagos pela indústrias dentro deste período. No início da safra, o preço por kg pode chegar ao dobro do obtido no decorrer da safra. Deve-se ressaltar que a maior parcela da produção é comercializada aos preços mais baixos.

Salienta-se ainda que o preço médio pago pelas agroindústrias ao produtor, nas diferentes safras, apresentou uma tendência decrescente com redução de 57% entre as safras 94/95 e 97/98 refletindo portanto, a necessidade de se trabalhar mais intensamente o lado da demanda, associado é claro, à qualidade do produto processado.

4. ANÁLISE DE INVESTIMENTO EM SITUAÇÃO DE RISCO

Na agricultura de um modo geral e na acerola pelo grau de desenvolvimento atual, o conhecimento das variáveis tecnológicas e econômicas é bastante imperfeito. Isto faz com que as decisões de investimento devam ser tomadas em condições de incerteza, cujo conceito coincide com o de risco.

Para análise de investimento da cultura foram montados fluxos de caixa, que refletem os valores das entradas e saídas dos recursos e produtos, com periodicidade anual. O horizonte do projeto é de dez anos dada a falta de um padrão tecnológico definido, bem como, a instabilidade de mercado para o produto.

A partir dos fluxos líquidos de caixa, determinou-se: a) Taxa Interna de Retorno que, por definição é aquela que torna o valor presente do fluxo líquido igual a zero, b) Pay Back Simples: período de recuperação do capital inicial investido, c) Pay Back Econômico: período de recuperação do capital inicial investido descontado, a uma taxa de 12% ao ano e d) Relação Benefício Custo: razão entre benefícios (entradas de caixa) e custos (saídas de caixa) anuais, descontados a uma taxa de 12% ao ano.

A análise em condições de risco foi feita utilizando-se o software ALEAXPRJ, sistema para Simulação e Análise Econômica de Projetos em Condições de Risco desenvolvido por AZEVEDO FILHO, A.J.B.V. do Departamento de Economia e Sociologia Rural da ESALQ/USP. Este programa utiliza técnicas de simulação de Monte Carlo, tornando possível analisar projetos relativamente complexos em condições de risco, partindo da distribuição de probabilidades das variáveis que geram o fluxo de caixa do projeto. Esta técnica é um instrumental que indica com maior clareza os limites do projeto, considerando os princípios da racionalidade econômica. Desta forma possibilita a tomada de decisão num ambiente menos incerto, incorporando o risco associado ao investimento (AZEVEDO FILHO, 1988a, 1988b, 1988c; NEVES, 1990; NORONHA, 1987).

Neste trabalho, dada a área média dos pomares de acerola dos produtores entrevistados, em torno de 2 hectares, considerou-se como investimento inicial o custo de implantação da cultura, custo do sistema de irrigação, de um pulverizador costal e de um animal de serviço.

Na análise de risco do investimento, primeiramente, determinou-se as variáveis mais importantes na determinação da variação dos valores dos fluxos de caixa dos produtores analisados, num horizonte de dez anos. Deste modo, elencou-se as seguintes variáveis: preço médio do produto, preço máximo em função da antecipação de colheita, produção por pé nos diferentes ciclos de produção, custo nos diferentes ciclos de produção, bem como a perda de produção que frequentemente foi informada pelos produtores, em função principalmente de problemas de colocação do produto no mercado ou decorrente de pragas e doenças.

Foi considerada a possibilidade de ocorrência de antecipação de colheita, onde o produto alcança preços no mercado, muito superiores ao do restante da safra, porém este intervalo de preços altos é extremamente curto, ocorrendo basicamente no final de agosto e início de setembro. Para conseguir esta produção antecipada, os produtores tem utilizado irrigação mas que em alguns casos esta não tem sido suficiente para esta antecipação da produção, principalmente se houver períodos de temperatura muito baixa.

Na análise de investimento examinou-se dois casos: caso um, com probabilidade de antecipação de colheita e, caso dois, sem a possibilidade de antecipação da colheita, que estão apresentados nas tabelas 4 e 5, respectivamente.

Tabela 4. Indicadores de rentabilidade da cultura da acerola, caso um, em condições de risco, no estado de São Paulo.

	Média	Desvio Padrão	Limite (L)	P (I>L)	N.S.
TIR	2,527	0,127	0,12	100 %	0
RBC	3,6	0,5	1	100 %	0
PBS	1,5	0,5	1,2	54,5%	0
PBE	1,6	0,5	1,2	60,5%	0

Fonte: Dados da Pesquisa

Tabela 5. Indicadores de rentabilidade da cultura da acerola, caso dois, em condições de risco, no estado de São Paulo.

Indicadores	Média	Desvio Padrão	Limite (L)	P (I>L)	N.S.
TIR	2,063	0,938	0,12	100 %	0
RBC	2,8	0,4	1	100 %	0
PBS	1,7	0,5	1,2	72,5%	0
PBE	1,8	0,5	1,2	73,5%	0

Fonte: Dados da Pesquisa

Os dados das tabelas 4 e 5, mostram que os indicadores de rentabilidade foram melhores na medida em que considerou-se a probabilidade de ocorrência de produção antecipada (caso um). Neste caso, a probabilidade do PBS e PBE serem superiores ao limite mínimo estabelecido, de 1,2 anos, foi de 54,5% e 60,5%, respectivamente, indicando um retorno do capital investido num período bastante reduzido.

Desta forma conclui-se que, apesar dos problemas por que passa a cultura da acerola no momento, verificou-se uma boa atratividade do investimento nesta atividade. Isto deve-se principalmente a incorporação tecnológica que já vem ocorrendo como a produção por estacas, apesar do mercado ser ainda bastante desorganizado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expansão da acerola no estado de São Paulo deu-se de forma bastante desordenada, com falta de um padrão tecnológico minimamente definido a nível de estado. Normalmente a acerola, no estado de São Paulo, é cultivada em propriedades familiares, onde a área média com a cultura está em torno de 2 hectares, portanto, pode ser considerada como uma opção de diversificação para este tipo de propriedade. Um fator de grande relevância nesta cultura está na sua capacidade de geração de postos de trabalho, uma vez que seu período de colheita estende-se entre os meses de setembro e maio. O rendimento de colheita de um trabalhador com experiência, está em torno de 80

a 100 kg por dia, desta forma, em um hectare de um pomar bastante produtivo (140 kg/pé), necessita-se de 1.458 a 1.166 dias de trabalho, o que representa de 4 a 5 trabalhadores ocupados durante um ano (278 dias úteis).

Com a tecnologia disponível, ainda em fase de estudos, porém em pomares implantados com estacas de qualidade, o custo médio do produto, em pomares de três anos, variou de US\$ 0,11 a US\$ 0,14 por kg. Com este nível de custo unitário, a cultura mostrou-se bastante rentável, uma vez que o preço pago pela indústria em plena safra foi de US\$ 0,31 o kg caso o produtor consiga comercializar sua produção que é o grande entrave da atividade. Os produtores do município de Junqueirópolis comercializam sua safra principalmente com as agroindústrias. Na região de Campinas o produtor possui um maior leque de opções para colocação de seu produto no mercado, conseguindo normalmente preços maiores em casas de suco, lanchonetes e supermercados.

Pela análise de risco verificou-se a viabilidade econômica do investimento, uma vez que existe uma probabilidade de 100% da taxa de retorno do investimento ser superior a 12%, taxa considerada como sendo a de retorno mínimo esperado, para as duas situações, com ou sem possibilidade de antecipação da colheita (casos um e dois, respectivamente). Nestes dois casos, considerando-se a liquidez do investimento, observou-se um período de retorno (pay-back econômico) entre 1,6 e 1,8 anos, reafirmando a viabilidade econômica do investimento.

Os produtores despertaram para a qualidade do produto e passaram a procurar as melhores plantas de seus pomares para serem multiplicadas, com maior preocupação para análise química dos frutos, um dos elementos observados na seleção da planta matriz.

Apesar da evolução por que passou a cultura da acerola há muito ainda a ser feito, em diferentes áreas, desde a definição do processo produtivo em termos de espaçamento, adubação, podas, utilização e análises de resíduos de defensivos, aspectos fitopatológicos da cultura, etc., passando por estudos de tecnologia de pós-colheita, transporte adequado e principalmente ações no sentido da ampliação e consolidação do mercado consumidor da acerola. Este é um importante entrave da cultura da acerola hoje, que demanda pesquisas de mercado e uma atuação no sentido do próprio marketing do produto.

6. LITERATURA CITADA

AZEVEDO FILHO, A. J. de B. V. **ALEAXPRJ - Sistema para análise econômica de projetos em condições de risco: Manual de Referência**. Piracicaba: USP/PCP/CIAGRI, 1988a. 29p.

_____. **ALEAXPRJ - Sistema para análise econômica de projetos em condições de risco: Manual do Usuário**. Piracicaba: USP/PCP/CIAGRI, 1988b. 43p.

_____. **Análise econômica de projeto: “Software” para situações deterministas e de risco envolvendo simulação**. Piracicaba: ESALQ/USP, 1988c. 127p. (Dissertação de Mestrado).

MATSUNAGA, M. et al. Metodologia de custos de produção utilizada pelo IEA. **Agric. São Paulo**, São Paulo, v.23, n.1, p.123-140, 1976.

NEVES, E. M. et al. **Citricultura em Goiás: análise de investimento sob condições de risco envolvendo simulação.** 1990. 11p. (mimeo).

NORONHA, J. F. Risco e incerteza. In: **Projetos agropecuários:** administração financeira, orçamentos e viabilidade econômica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987. p.231-249.

PINO, F. A. et al. (orgs.) **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do estado de São Paulo.** São Paulo: IEA, CATI, SAA, v.2, 1997.

RIBEIRO, A. L. Brasil inicia exportação de cereja tropical. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 08 out. 1991. Agrofolla, p.1.