

CUSTO DE PRODUÇÃO E LUCRATIVIDADE DA CULTURA DA GRAVIOLA (*Annona muricata* L.) NO MUNICÍPIO DE ILHA SOLTEIRA, ESTADO DE SÃO PAULO¹

Maximiliano Kawahata Pagliarini²
Erica Rodrigues Moreira³
Flávia Aparecida de Carvalho Mariano⁴
Maurício Dominguez Nasser⁵

1 - INTRODUÇÃO

A gravioleira (*Annona muricata* L.), espécie pertencente à família Annonaceae, tem como centro de origem a América Tropical, mais precisamente a América Central e vales peruanos, sendo considerada a mais tropical das anonáceas (RAMOS; PINTO; RODRIGUES, 2001). É encontrada tanto na forma silvestre cultivada em regiões desde o nível do mar até altitudes superiores a 1.100 m, distribuídas do Caribe ao sudeste do México e no Brasil (MORTON 1966), bem como nas regiões tropicais e subtropicais da Europa, Ásia, África, Nova Zelândia e Austrália (RAMOS; PINTO; RODRIGUES, 2001; SACRAMENTO; MOURA; COELHO JUNIOR, 2009).

A graviola está incluída no rol das frutas tropicais brasileiras de maior aceitação comercial no mercado nacional, graças à crescente demanda e interesse pela polpa, por parte do consumidor e das indústrias que utilizam o fruto como matéria-prima para produção de doces, iogurtes, produtos medicinais, cosméticos e outros (JUNQUEIRA et al. 1996).

O cultivo comercial da gravioleira ainda

é recente. Os frutos eram destinados na quase totalidade para a agroindústria, visando à obtenção de polpa, suco, néctar e outros. Atualmente, uma importante quantidade da produção é comercializada como fruta fresca (SÃO JOSÉ, 2003). Dados da Central de Abastecimento de Salvador apontam que a comercialização de graviola como fruta fresca atingiu 52 toneladas no ano de 2011, cerca de 350% acima do volume comercializado no ano de 2005 (EBAL, 2012).

A importância socioeconômica do cultivo de anonáceas, especialmente da graviola no Brasil, tem aumentado nos últimos anos pela demanda de frutas tropicais, além da possibilidade de uso na indústria farmacêutica e de cosméticos. Esse interesse pelo cultivo de anonáceas se deve ao alto preço alcançado no mercado, bem como pela sua inserção no mercado europeu e americano (BRAGA SOBRINHO, 2010).

Apesar da importância da graviola em algumas regiões do país, é reduzido o número de levantamentos sistemáticos de sua produção por parte de órgãos oficiais, o que dificulta uma análise mais atualizada e específica a respeito da evolução, comercialização e participação dessa fruta no agronegócio brasileiro (NOGUEIRA; MELLO; MAIA, 2005), especialmente quando se trata de levantamentos de custos de implantação e produção dessa frutífera.

Dessa forma, este trabalho tem o objetivo de estimar os custos de implantação e produção de frutos de graviola.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho, foi escolhida uma área da zona rural do município de Ilha Solteira, Estado de São Paulo. A localização geográfica aproximada da área está na latitude de 20°20' S, longitude de 51°23' O e altitude de

¹Os autores agradecem o senhor Delcir, produtor rural do cinturão verde do município de Ilha Solteira, Estado de São Paulo, pela disponibilização dos dados para a realização desse artigo. Registrado no CCTC, IE-43/2013.

²Engenheiro Agrônomo, Mestre, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Ilha Solteira, Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia (e-mail: max.pagliarini@gmail.com).

³Engenheira Agrônoma, Doutora, Universidade de Bologna (e-mail: erica_rmoreira@hotmail.com).

⁴Engenheira Agrônoma, Mestre, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Ilha Solteira, SP, Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia (e-mail: flaviamariano1@hotmail.com).

⁵Engenheiro Agrônomo, Mestre, Pesquisador da APTA, Polo Alta Paulista - Adamantina, Estado de São Paulo (e-mail: mdnasser@bol.com.br).

370 metros. O relevo é caracterizado por ser moderadamente plano e ondulado. O clima do local é do tipo Aw, pela classificação de Köppen, com temperatura média anual de 24,5° C, precipitação média anual de 1232,2 mm, umidade média anual de 64,8% e insolação média de 7,3 horas/dia (HERNANDEZ; LEMOS FILHO; BUZETTI, 1995).

O solo local foi classificado por Demattê (1980) e reclassificado segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999), como latossolo vermelho distrófico típico argiloso a moderado, hipidistrófico, álico, caulínítico, férrico, compactado, muito profundo, moderadamente ácido (LVd).

O plantio das gravioleiras foi realizado no dia 4 de novembro de 2009 e o ciclo de produção fechará em 2012. Realizou-se a abertura das covas manualmente, nas quais receberam uma muda. O espaçamento de plantio é de 4 m x 4 m, totalizando 625 árvores por hectare.

Foi realizada adubação nas covas com 1 kg de superfosfato simples, 30 litros de esterco de curral curtido e 250 g de calcário, sendo que após 60 dias foram aplicados 150 g de NPK (10-10-10). No segundo ano, aplicaram-se 30 litros de esterco de curral curtido por cova.

Sessenta dias após o plantio foi feita a poda de formação, sempre sendo supervisionada para eventuais desbrotas e 3 vezes por ano capinas manuais foram feitas. No segundo ano foi realizada polinização artificial e aplicado intercaladamente folidol-dipterex-folidol (60 ml) para evitar a broca dos frutos. A irrigação foi por gotejamento 3 vezes por semana com duração de 3 horas cada.

No terceiro ano foram aplicados 500 g de superfosfato simples por planta e posteriormente realizada a colheita dos frutos, no qual se estimou uma produção de aproximadamente 7,5 kg de fruto por árvore.

Os dados foram coletados de um produtor da região e as informações foram referentes ao sistema de produção da cultura da graviola, para caracterizar todo o sistema de produção, desde o preparo do solo até a colheita.

O custo de implantação e produção foi baseado na estrutura de custo operacional total (COT) de produção utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), proposta por Matsunaga et al. (1976 apud TARSITANO, 2001).

A estrutura de custo do trabalho é constituída por: despesas com materiais consumidos, despesas com operações manuais, operação com irrigação, juros de custeio, taxa de 8,75% a.a. sobre a metade do custo operacional efetivo (COE) e depreciação do pomar em dez anos.

Para as operações manuais foi considerado uso de diaristas (R\$50,00 por dia) para suprir os requerimentos de mão de obra.

O custo operacional efetivo (COE) é composto das despesas com materiais consumidos (adubos, defensivos, operações manuais e outras despesas operacionais, sendo essas uma taxa de 5% do total das despesas com operações manuais e insumos). O COT é composto do COE, mais juros de custeio, encargos sociais (33%) e depreciação.

Os retornos econômicos descritos abaixo são considerados por Martin et al. (1997): receita bruta (RB), igual ao produto do preço de venda recebido pelo produtor na região pela quantidade produzida por quilo; lucro operacional (LO), igual a receita bruta menos os custos de produção; e índice de lucratividade (IN), igual a produção da receita bruta que constitui em recursos disponíveis após a cobertura total da produção.

Os preços foram coletados em novembro de 2012 e expressos em real (R\$) e dólar americano (US\$), sendo US\$1,00 = R\$2,03.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estimativa do custo de implantação (primeiro ano) da cultura da graviola no município de Ilha Solteira, Estado de São Paulo, encontra-se detalhado na tabela 1. Verifica-se que o COT foi de R\$4.928,31 ha⁻¹ (US\$2.427,74 ha⁻¹) sendo que 54,41% desse total foram gastos com insumos e 32,41% com operações manuais.

Dos gastos com insumos, o uso de esterco de curral e superfosfato simples são os mais onerosos (18,17 e 15,90%, respectivamente). De acordo com São José (2003), é fundamental a aplicação periódica de fontes de adubo orgânico nas gravioleiras, cujas raízes são muito superficiais, aproveitando de modo eficiente os nutrientes contidos na matéria orgânica colocada à sua disposição, além de facilitar a absorção de outros nutrientes. A gravioleira é uma planta que

TABELA 1 - Estimativa do Custo de Implantação da Cultura da Graviola (Primeiro Ano) para 625 Plantas/ha, Município de Ilha Solteira, Estado de São Paulo, Novembro de 2012

Descrição	Implantação (primeiro ano)						
	Espec.	Qtd.	V. unit (R\$)	Total (R\$)	Total (US\$) ¹	% COE	% COT
A - Operações mecanizadas							
Transp. de insumo	hm	1,00	43,76	43,76	21,56	1,06	0,89
Irrigação	hm	432	1,16	500,00	246,31	12,11	10,19
Subtotal A				43,76	267,86	13,18	11,03
B - Operações manuais							
Limpeza do terreno	hh	1,50	6,25	9,38	4,62	0,23	0,19
Combate de formiga	hh	0,85	6,25	5,31	2,62	0,13	0,11
Aplicação de herbicida e inseticida	hh	26,78	6,25	167,38	82,45	4,06	3,40
Plantio	hh	7,00	6,25	43,75	21,55	1,06	0,89
Replanto	hh	2,00	6,25	12,50	6,16	0,30	0,25
Poda de formação (1x)	hh	6,25	6,25	39,06	19,24	0,95	0,79
Capina manual (3x)	hh	133,93	6,25	837,06	412,35	20,28	16,98
Adubação de cova (1x)	hh	35,71	6,25	223,19	109,94	5,41	4,53
Subtotal B				1.337,63	658,93	32,41	27,14
C - Insumos							
Round up (1x)	l	5,35	15,63	83,62	41,19	2,03	1,70
Folidol (12x)	l	38,60	10,12	390,63	192,43	9,46	7,93
Mirex-S	kg	1,00	7,00	7,00	3,45	0,17	0,14
Superf. simples (1x)	kg	625,00	1,05	656,25	323,28	15,90	13,32
Calcário (1x)	kg	15,62	0,08	1,25	0,62	0,03	0,03
N-P-K (10-10-10) (1x)	kg	9,37	1,39	13,02	6,42	0,32	0,26
Esterco de curral (1x)	l	18.750,00	0,04	750,00	369,46	18,17	15,22
Mudas plantio e replantio (10%)		688,00	0,50	344,00	169,46	8,34	6,98
Subtotal C				2.245,77	1.106,31	54,41	45,57
Custo operacional efetivo (COE)				4.127,16	2.033,08	100,00	83,74
Outras despesas ²				179,17	88,26	-	3,64
Encargos sociais ³				441,42	217,45	-	8,96
Depreciação do pomar ⁴				-	-	-	-
Juros de custeio ⁵				180,56	88,95	-	3,66
Custo operacional total (COT)					4.928,31	2.427,74	100,00

¹Cotação do dólar comercial em novembro de 2012: R\$2,03.

²Refere-se aos gastos com 5% do total das despesas com operações manuais e insumos.

³Adicional de 33% sobre as operações manuais

⁴Calculado considerando a vida útil do pomar de dez anos.

⁵Taxa de 8,75% a.a. sobre a metade do custo operacional efetivo (COE).

Fonte: Dados da pesquisa.

vegeta e produz frutos continuamente, o que a torna bastante exigente em nutrientes (SÃO JOSÉ, 2003), principalmente em fósforo e potássio, e durante a fase de crescimento (PINTO; GENUÍ, 1984), o que justifica o gasto com superfosfato simples.

Em relação às operações manuais, 16,98% do COT representa as capinas manuais já que, segundo Mello, Nogueira e Maia (2003), há um intensivo uso de mão de obra em todas as fases da cultura, sendo assim, adequada às pe-

quenas propriedades rurais pois o cultivo da graviola abre perspectivas de diversificação de cultivos e ganhos de mercado.

A tabela 2 mostra a estimativa detalhada dos custos de formação (segundo ano) de graviola. Nota-se que 42,55% do COT foi gasto com operações manuais e 25,56% com insumos. Dentro das operações manuais, a participação percentual das capinas manuais e aplicação de inseticida foram as maiores (16,90% e 11,27%, respectivamente), já que no primeiro ano a cul-

TABELA 2 - Estimativa do Custo de Formação da Cultura da Graviola (Segundo Ano) para 625 Plantas/ha, Município de Ilha Solteira, Estado de São Paulo, Novembro de 2012

Descrição	Formação (segundo ano)						
	Espec.	Qtd.	V. unit. (R\$)	Total (R\$)	Total (US\$) ¹	% COE	% COT
A - Operações mecanizadas							
Transp. de insumo	hm	1,00	43,76	43,76	21,56	1,12	0,88
Irrigação	hm	432,00	1,16	500,00	246,31	12,76	10,10
Subtotal A				543,76	267,86	13,88	10,98
B - Operações manuais							
Limpeza do terreno	hh	1,50	6,25	9,38	4,62	0,24	0,19
Combate de formiga	hh	0,85	6,25	5,31	2,62	0,14	0,11
Aplicação de herbicida	hh	26,78	6,25	167,38	82,45	4,27	3,38
Polinização (1x)	hh	40,18	6,25	251,13	123,71	6,41	5,07
Aplicação de inseticida (10x)	hh	89,29	6,25	558,06	274,91	14,25	11,27
Capina manual (3x)	hh	133,93	6,25	837,06	412,34	21,37	16,90
Adubação orgânica (1x)	hh	44,64	6,25	279,00	137,44	7,12	5,63
Subtotal B				2107,32	1038,09	53,80	42,55
C - Insumos							
Round up (1x)	l	5,35	15,63	83,62	41,19	2,13	1,69
Dipterex	l	2,68	15,63	41,89	20,64	1,07	0,85
Folidol (12x)	l	38,60	10,12	390,63	192,43	9,97	7,89
Esterco de curral (1x)	l	18.750,00	0,04	750,00	369,46	19,15	15,14
Subtotal C				1266,14	623,71	32,32	25,56
Custo operacional efetivo (COE)				3.917,22	1.929,67	100,00	79,09
Outras despesas ²				168,67	83,09	-	3,41
Encargos sociais ³				695,42	342,57	-	14,04
Depreciação do pomar ⁴				-	-	-	-
Juros de custeio ⁵				171,38	84,42	-	3,46
Custo operacional total (COT)				4.952,69	2.439,75		100,00

¹Cotação do dólar comercial em novembro de 2012: R\$2,03.

²Refere-se aos gastos com 5% do total das despesas com operações manuais e insumos.

³Adicional de 33% sobre as operações manuais

⁴Calculado considerando a vida útil do pomar de dez anos.

⁵Taxa de 8,75% a.a. sobre a metade do custo operacional efetivo (COE).

Fonte: Dados da pesquisa.

tura exige muito em mão de obra nos tratamentos culturais.

A aplicação do inseticida tem a segunda maior porcentagem justificando que o produto (Folidol) possui a segunda maior porcentagem de participação em relação aos insumos (7,89%), já que, de acordo com Junqueira et al. (1996), uma grande diversidade de insetos e ácaros já foi relatada ocasionando danos às gravioleiras, em todas as partes das plantas. Nesse sentido, Bittencourt (2007) e Sacramento, Moura e Coelho Junior (2009) destacaram que a broca-do-fruto (*Cerconota anonella*), a broca-da-semente (*Bephratelloides pomorum*), a broca-do-tronco (*Cratosomus bombina*) e a broca-do-coleto (*Heilipus catagraphus*) são consideradas pragas primárias em algumas regiões produtoras de anonáceas do país, devido aos danos econômicos que causam, podendo surgir outras pragas a depender da

região, do sistema de cultivo e dos aspectos ambientais.

A partir do terceiro ano, inicia-se a produção de frutos de graviola, incluindo então na tabela de custos a colheita, mas produções elevadas e satisfatórias ocorrem apenas depois de quatro ou cinco anos (MELO; GONZAGA NETO; MOURA, 1983; SACRAMENTO; MOURA; COELHO JUNIOR, 2009). Nesse caso, a tabela 3 mostra a estimativa detalhada dos custos de produção (terceiro ano) de graviola, sendo que 40,73% é a participação percentual das operações manuais em relação ao COT e 18,32% a participação percentual dos insumos.

A colheita deve ser feita manualmente, quando os frutos atingirem a maturidade fisiológica ("de vez"), para evitar que caiam e sofram danos que prejudiquem a comercialização ou o processamento, já que frutos maduros possuem

TABELA 3 - Estimativa do Custo de Produção da Cultura da Graviola (Terceiro Ano) para 625 Plantas/ha (Produção 4.687,5kg), Município de Ilha Solteira, Estado de São Paulo, Novembro de 2012

Descrição	Produção (terceiro ano)						
	Espec.	Quantidade	V. unit (R\$)	Total (R\$)	Total (US\$) ¹	% COE	% COT
A - Operações mecanizadas							
Transp. de insumo	hm	1,00	43,76	43,76	21,56	0,81	0,53
Irrigação	hm	432,00	1,16	500,00	246,31	9,28	6,10
Subtotal A				43,76	267,86	10,09	6,63
B - Operações manuais							
Aplicação de herbicida	hh	26,78	6,25	167,38	82,45	3,11	2,04
Adubação manual (1x)	hh	16,67	6,25	104,19	51,33	1,93	1,27
Capina manual (3x)	hh	133,93	6,25	837,06	412,34	15,54	10,20
Colheita	hh	357,14	6,25	2.232,13	1.099,57	41,43	27,21
Subtotal B				3.340,76	1.645,69	62,01	40,73
C - Insumos							
Round up (1x)	l	5,35	15,63	83,62	41,19	1,55	1,02
Superf. simples (1x)	kg	625,00	1,05	656,25	323,28	12,18	8,00
N-P-K (10-10-10) (1x)	kg	9,37	1,39	13,02	6,41	0,24	0,16
Esterco de curral (1x)	l	18.750,00	0,04	750,00	369,46	13,92	9,14
Subtotal C				1.502,89	740,34	27,90	18,32
Custo operacional efetivo (COE)				5.387,41	2.653,90	100,00	65,68
Outras despesas ²				242,18	119,30	-	2,95
Encargos sociais ³				1102,45	543,08	-	13,44
Depreciação do pomar ⁴				1235,13	608,44	-	15,06
Juros de custeio ⁵				235,70	116,11	-	2,87
Custo operacional total (COT)				8.202,87	4040,82		100,00

¹Cotação do dólar comercial em novembro de 2012: R\$2,03.

²Refere-se aos gastos com 5% do total das despesas com operações manuais e insumos.

³Adicional de 33% sobre as operações manuais

⁴Calculado considerando a vida útil do pomar de dez anos.

⁵Taxa de 8,75% a.a. sobre a metade do custo operacional efetivo (COE).

Fonte: Dados da pesquisa.

casca muito fina e sensível, que se rompe facilmente (MELO; GONZAGA NETO; MOURA, 1983; SÃO JOSÉ, 2003). Dessa forma a colheita é responsável pela maior participação percentual das operações manuais e também de todo o COT.

Alves e Filgueiras (1997) destacam que o amadurecimento da graviola ocorre muito rapidamente. Por isso, durante o período de colheita, o pomar deve ser percorrido diariamente, para evitar perda de frutos por queda e esmagamento.

Para a comercialização da graviola foi considerado o valor de R\$5,02 kg⁻¹. Multiplicado pela produção média estimada em um hectare, a renda bruta obtida pelo produtor foi de R\$23.531,25; subtraindo do custo total de produção o lucro operacional foi de R\$5.447,38, sendo o índice de lucratividade de 23,15% (Tabela 4), valor inferior ao obtido por Pelinson et al. (2005) quando analisaram os custos de produção de pinha na região de Jales, Estado de São Paulo, que resultou em 39,33%.

TABELA 4 - Indicadores de Lucratividade para o Terceiro Ano do Cultivo de Graviola para 625 Plantas/ha, Ilha Solteira, Estado de São Paulo, Novembro de 2012

Itens	Espec.	Valores
Produção	kg	4.687,50
Preço médio	R\$/kg	5,02 (US\$ ¹ 2,47)
Renda bruta	R\$	23.531,25 (US\$11.591,75)
Custos	R\$	18.083,87 (US\$8.908,31)
Lucro operacional	R\$	5.447,38 (US\$2.683,44)
Índice de lucratividade	%	23,15
Preço de equilíbrio	R\$/kg	3,86 (US\$1,90)

¹Cotação do dólar comercial em novembro de 2012: R\$2,03.

Fonte: Dados da pesquisa.

O preço de equilíbrio, ou seja, o preço mínimo que o produtor deve receber para cobrir todos os custos de produção da graviola está em torno de R\$3,86 (Tabela 4). Isso indica que, com base nos preços médios mensais, a produção de graviola é rentável, possibilitando a obtenção de lucro.

4 - CONCLUSÃO

O custo total de implantação e produção de graviola no município de Ilha Solteira, Estado de São Paulo, ficou em torno de R\$18.083,87, sendo que o lucro operacional foi

de R\$5.447,38. Com o preço de equilíbrio de R\$3,86, conclui-se que, com os preços mensais do fruto, a produção de graviola apresentou renda positiva no nível de custos estudados para essa região do noroeste paulista no período analisado.

LITERATURA CITADA

ALVES, R. E.; FILGUEIRAS, H. A. C. Colheita e pós-colheita de anonáceas. In: SÃO JOSÉ, A. R. et al. (Ed.). **Anonáceas: tecnologia de produção e comercialização**. Vitória da Conquista: DFZ/UESB, 1997. p. 240-255.

BITTENCOURT, M. A. L. Biologia, danos e táticas de controle da brocada-polpa das anonáceas. **Bahia Agrícola**, Bahia, v. 8, n. 1, nov. 2007.

BRAGA SOBRINHO, J. R. Potencial de exploração de anonáceas no Nordeste do Brasil. In: SEMANA DA FRUTICULTURA, FLORICULTURA E AGROINDÚSTRIA, 17., 2010, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2010.

DEMATTÊ, J. L. I. **Levantamento detalhado dos solos do câmpus experimental de Ilha Solteira**. Piracicaba: ESALQ/USP, 1980. 114 p. (mimeografado).

EMPRESA BAIANA DE ALIMENTOS - EBAL. **Banco de dados**. Bahia: EBAL. Disponível em: <<http://www.ebal.ba.gov.br/novagestao>>. Acesso em: 04 nov. 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPQ, 1999. 412 p.

HERNANDEZ, F. B. T.; LEMOS FILHO, M. A. F.; BUZZETTI, S. **Software HIBRISA e o balanço hídrico de Ilha Solteira**. Ilha Solteira, 1995. 45 p. (UNESP/FEIS/Área de Hidráulica e Irrigação. Série Irrigação, 1).

JUNQUEIRA, N. T. V. et al. **Graviola para exportação: aspectos fitossanitários**. Brasília: EMBRAPA, 1996. 67 p. (Publicações Técnicas Frupep).

MARTIN, N. B. et al. **Sistema "CUSTAGRI": sistema integrado de custo agropecuário**. São Paulo: IEA, 1997. p. 4-7.

MELO, G. S.; GONZAGA NETO, L.; MOURA, R. J. M. Cultivo da gravioleira (*Annona muricata* L.). **Instruções Técnicas do IPA**, Recife, n. 13, 4 p., 1983.

MELLO, N. T. C.; NOGUEIRA, E. A.; MAIA, M. L. Atemóia: perspectivas para a produção paulista. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 9, p. 7-13, 2003.

MORTON, J. F. The soursop of guanábana (*Annona muricata* L.) **Proceedings of the Florida State Horticultural Society**, Vol. 79, pp. 355-366, 1966.

NOGUEIRA, E. A.; MELLO, N. T. C.; MAIA, M. L. Produção e comercialização de anonáceas em São Paulo e Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, n. 2, 2005.

PELINSON, G. J. B. et al. Análise do custo de produção e lucratividade na cultura de pinha (*Annona squamosa* L.) na região de Jales-SP, ano agrícola 2001-2002. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n. 2, p. 226-229, 2005.

PINTO, A. C. Q.; GENÚ, P. J. C. Contribuição ao estudo técnico-científico da graviola (*Annona muricata*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 7., 1984, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SBF/EMPASC, 1984. v. 2, p. 529-546.

RAMOS, V. H. V.; PINTO, A. C. Q.; RODRIGUES, A. A. Introdução e importância socioeconômica. In: OLIVEIRA, M. A. S. (Ed.). **Graviola: produção, aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa, 2001. p. 9. (Frutas do Brasil; 15).

SACRAMENTO, C. K.; MOURA, J. I. L.; COELHO JUNIOR, E. Graviola. In: SANTOS-SEREJO, J. A. et al. (Ed.). **Fruticultura tropical: espécies regionais e exóticas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. p. 95-132.

SÃO JOSÉ, A. R. **Cultivo e mercado da graviola**. Fortaleza: Instituto Frutal, 2003. 36 p.

TARSITANO, M. A. A. **Avaliação econômica da cultura da videira na região de Jales-SP**. 2001. 121 p. Tese (Livre-Docência em Agronomia - Administração Rural e Planejamento) - Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2001.

CUSTO DE PRODUÇÃO E LUCRATIVIDADE DA CULTURA DA GRAVIOLA (*Annona muricata* L.) NO MUNICÍPIO DE ILHA SOLTEIRA, ESTADO DE SÃO PAULO

RESUMO: A graviola está incluída no rol das frutas tropicais brasileiras de maior aceitação comercial no mercado nacional, graças à crescente demanda e interesse pela polpa, por parte do consumidor e das indústrias que utilizam o fruto como matéria-prima para produção de doces, iogurtes, produtos medicinais, cosméticos e outros. Porém, há poucas informações sobre os custos de implantação e produção dessa frutífera. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi de estimar os custos de produção e lucratividade de graviola no município de Ilha Solteira, Estado de São Paulo. O custo total de implantação e produção de graviola, ficou em torno de R\$18.083,87.ha⁻¹, sendo que o lucro operacional foi de R\$5.447,38.ha⁻¹. Com o preço de equilíbrio de R\$3,86, conclui-se que com os preços mensais do fruto a produção de graviola é rentável para essa região do noroeste paulista no período analisado.

Palavras-chave: frutas tropicais, gravioleira, industrialização.

COST OF PRODUCTION AND PROFITABILITY OF THE SOURSOP CULTURE (*Annona muricata* L.) IN ILHA SOLTEIRA, SÃO PAULO STATE

ABSTRACT: The soursop is included in Brazilian tropical fruit roll of the biggest national market acceptance, because its growing demand and the interest of its pulp by the consumer and the industries that use the fruit as a raw material for confectionery yoghurts, medical products, cosmetics and others. However, there is little information on the costs of establishment and production of this fruitful. Thus, the aim of this study was to estimate the costs of production and profitability of soursop in Ilha Solteira, São Paulo state. The total cost of deployment and production of soursop was around R\$ 18.083,87.ha⁻¹ (US\$ 8.908,31.ha⁻¹), and the operating profit was R\$ 5.447,38. ha⁻¹ (US\$ 2.683,44 ha⁻¹). With the equilibrium price of R\$ 3,86 (US\$ 1,90) concluded that with the monthly prices of soursop fruit production is feasible for the northwestern region of São Paulo state.

Key-words: tropical fruit, soursop tree, industrialization.

Recebido em 04/09/2013. Liberado para publicação em 17/12/2013.