
COEFICIENTES TÉCNICOS E ESTIMATIVAS DE CUSTO DE PRODUÇÃO DE GOIABA INDUSTRIAL,
TAQUARITINGA E MONTE ALTO, ESTADO DE SÃO PAULO, SAFRA 1980/81

Paul Frans Bemelmans
José Edson Rosolen

A goiaba se destaca como um dos produtos mais ricos em vitamina C, dentre as frutas industrializáveis. Seus produtos industrializados, como a geléia, pasta, fruta em calda, purê, entre outros, são de fácil aceitação na dieta alimentar brasileira.

No Estado de São Paulo, a produção da DIRA de Ribeirão Preto, cuja participação em 1979 foi de 94% no volume produzido no Estado, destina-se à industrialização. O Município de Taquaritinga é um dos maiores produtores desta região.

Nos últimos nove anos, a produção do Estado tem oscilado, apesar de o rendimento ter crescido à taxa média de 12% ao ano (quadro 1). De 1971 a 1980, a produção cresceu cerca de 109%.

O preço da goiaba industrial é negociado no Comitê de Agroindústria, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, entre produtores e industriais, onde o Instituto de Economia Agrícola participa como entidade de assessoramento. A indústria se compromete a adquirir determinada produção do produtor através de um contrato, sendo o preço estabelecido de comum acordo no Comitê.

Com o objetivo de estabelecer uma planilha de coeficientes técnicos de manutenção da cultura da goiaba, para subsidiar as negociações do Comitê, o Instituto de Economia Agrícola realizou, em agosto de 1980, uma pesquisa na região de Taquaritinga. Os Municípios pesquisados foram os de Taquaritinga e Monte Alto.

O rol obtido em 1978, fornecido pelas principais indústrias do setor, totalizou 245 produtores. Destes, estabeleceu-se uma estratificação por 3 estratos de tamanho, com base no número de pés plantados. O estrato I compõe-se de produtores com até 1.000 pés; estrato II, de 1.001 a 3.000 pés; e estrato III, mais de 3.000 pés.

Foram entrevistados 27 produtores nos 3 estratos, conforme dados do quadro 2, representando 11% do número de produtores desta cultura.

A área média observada para pomar de goiaba foi de 13,56ha, com 224 pés/ha em produção, e espaçamento, aproximado, de 5,5m x 8,0m. A produtividade média na safra de 1979 foi de 23.338kg/ha, correspondendo a cerca de 1.037 caixas de 22,5kg de goiaba.

As exigências físicas de mão-de-obra, maquinaria, implementos e insumos utilizados encontram-se no quadro 3.

As operações que mais absorvem mão-de-obra comum são as de

QUADRO 1. - Produção e Rendimento de Goiaba Industrial, Estado de São Paulo, 1972 a 1980

Ano	Produção		Rendimento	
	Em tonelada	Δ %	kg/pê em produção	Δ %
1971/72	22.300	-	31,4	-
1972/73	28.300	27	29,2	- 7
1973/74	22.000	-22	24,2	-17
1974/75	43.100	96	31,9	32
1975/76	34.700	-19	34,4	8
1976/77	25.170	-30	32,7	- 5
1977/78	24.650	- 2	33,5	2
1978/79	29.940	21	41,0	22
1979/80 (1)	46.550	55	65,6	60

(1) Dados sujeitos à correção.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 2. - Distribuição das Propriedades na Amostra, Número de Pês na Amostra e no Rol e Produção do Estado, Taquaritinga e Monte Alto, Estado de São Paulo, Safra 1979/80

Estrato	Amostra			Rol		Porcentagem dos pês levantados
	Produtores sorteados	Pês Em produção	Pês Novos	Pês	Produção (kg)	
I	7	5.850	4.100	75.230	6.612.000	8
II	14	28.250	7.200	201.780	15.839.000	14
III	6	43.000	10.000	257.100	14.890.000	17
Total	27	77.100	21.300	534.110	37.341.000	14

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 3. - Estimativa de Custo de Produção e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura de Goiaba Industrial, Taquaritinga e Monte Alto, 1 Hectare, 224 pés ⁽¹⁾, Produção de 23.338 kg ⁽²⁾, Safra 1980/81

Item	Número de vezes	Mão-de-obra		Trator	Grade	Distribuidor de calcário	Platina	Pulverizador	Carreta	Total (Cr\$)
		Comum	Tratorista							
A-Operação (Hora de serviço)										
Gradagem	3	-	6,24	6,24	6,24	-	-	-	-	-
Calagem	-	1,65	1,65	1,65	-	1,65	-	-	-	-
Adubação	3	3,71	3,71	3,71	-	3,71	-	-	-	-
Pulverização	13	38,62	19,31	19,31	-	-	-	19,31	-	-
Poda	-	49,76	-	-	-	-	-	-	-	-
Limpeza de cordão	-	2,00	0,25	0,25	-	-	0,25	-	-	-
Transporte interno	-	33,00	16,50	16,50	-	-	-	-	-	16,50
Carregamento no caminhão	-	7,41	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de horas		136,15	47,66	47,66	6,24	5,36	0,25	19,31	-	16,50
Custo horário (Cr\$)		30,61	40,10	166,62	26,73	15,48	10,30	28,08	-	15,99
Despesas com operações (Cr\$)		4.167,55	1.911,17	7.941,11	166,80	82,97	2,58	542,22	263,83	-
Capina manual (2x) -										15.078,23
- (2x 224 pés x Cr\$3,17/pê) =										1.420,16
Colheita - 1.037 cx. x Cr\$13,78/cx. =										14.289,86
Total de despesas com operações										30.788,25
B-Material consumido										
		Quantidade	Preço (Cr\$)	Valor (Cr\$)						
Calcário		1,02t	972,00 : 2 ⁽³⁾	495,72						
Adubo (12-06-12)		0,52t	12.979,00	6.749,08						
Fungicida: Dithame M 45		25,87kg	192,58	4.982,04						
Oxicloreto de cobre 50%		31,15kg	263,23	8.199,61						
Difolatan 4 F		10,01l	731,17	7.319,01						
Inseticida: Endrex 20		11,17l	280,27	3.130,62						
Espalhante adesivo (Fertipal)		2,66l	68,00	180,88						
Formicida (Mirex)		0,64kg	66,16	42,34						
Despesas com material				23.854,50 - 1.073,45 =						22.781,05 ⁽⁴⁾
Custo operacional efetivo (A+B)										30.025,85
Depreciação de máquinas										60.814,10
Depreciação do pomar										2.313,65
Juros bancários										2.162,04
Custo operacional total										7.781,31
										73.071,10

⁽¹⁾ Espaçamento aproximado de 5,5m x 8,0m.

⁽²⁾ Descontando-se 2,5% para FUNRURAL tem-se 22.755kg.

⁽³⁾ Rateado para 2 anos.

⁽⁴⁾ Do preço de lista dos defensivos foi abolido 4,5% referente ao desconto de faturamento para pagamento no vencimento, dado pelas firmas.

pulverização, poda e transporte interno da produção, correspondendo a cerca de 76% da demanda por este fator.

Já as operações de pulverização e transporte interno são as que demandam o maior uso do trator e implementos, cerca de 75%.

As operações de capina manual e colheita são geralmente realizadas por empreita, a primeira paga por pé capinado e a segunda por caixa colhida, embora no início e no fim da colheita pague-se por dia, uma vez que há nessas épocas poucos frutos para colher. Um homem carpe 70 pés e colhe 25 caixas, por dia, em média.

A correção do solo é realizada a cada 2 ou 3 anos, e a adubação com formulado, todos os anos. O formulado mais comum utilizado na cultura é o 12-06-12, com aplicação de 520kg por hectare.

A gama de defensivos utilizada é grande entre os produtores, perfazendo um total médio de 67,02kg/ha de fungicidas e 11,17 litros/ha de inseticidas, para a combinação modal observada no quadro 3. O formicida utilizado no combate às formigas é granulado, em quantidade média de 0,64kg/ha.

Neste custo, incluem-se as despesas com operações, material consumido, depreciação de máquinas e do pomar, e juros bancários.

Calculou-se a depreciação de máquinas com base no método linear, considerando a vida útil média de acordo com a especificação da máquina ou implemento.

Sendo a cultura permanente, o investimento inicial é apropriado ao custo através da depreciação, calculada partindo-se do valor total da formação, descontada a produção eventual de 7.000kg/ha no 4º ano, e dividindo este valor por 20 anos de vida útil do pomar.

O juro bancário que o produtor paga para custeio da cultura em produção foi calculado tomando-se 28,5% da metade do valor da mão-de-obra, reparos e combustível de máquinas e materiais, exceto adubo.

Com base nos coeficientes de produção encontrados na pesquisa calculou-se o custo operacional total em Cr\$73.071,10/ha (quadro 3).

Para efeito de negociações do Comitê de Agroindústria, foram agregados ao custo total os itens de depreciação de benfeitorias, despesas gerais, gerenciamento e juros sobre o capital fixo, uma vez que estes itens não são incluídos nos cálculos do IEA, que adota a metodologia de custo operacional ⁽¹⁾.

A depreciação de benfeitorias foi calculada com base nos resultados da pesquisa, onde se encontrou, em média, 2 casas de trabalho, galpão de máquinas, depósito e rede elétrica. O total da depreciação destas benfeitorias perfaz Cr\$574,00/ha.

(1) Matsunaga, Minoru et alii. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. Agricultura em São Paulo, v.23, n.1, 1976, p.123.139

Despesas gerais referem-se à conservação de benfeitorias, luz, material de escritório, impostos, etc, que são apropriados ao custo operacional através de percentual calculado com os dados da pesquisa, que correspondem a 1% do custo operacional. O valor encontrado foi de Cr\$608,14/ha.

O gerenciamento foi calculado na base de três salários mínimos mais 20% de encargos e os juros sobre o capital fixo na base de 6% ao ano sobre o valor deste capital, sendo os valores encontrados de Cr\$2.035,92/ha e Cr\$5.662,21/ha, respectivamente.

Considerando-se todos estes itens encontrou-se o custo total de produção de Cr\$81.951,37/ha. Para calcular o custo total médio de produção divide-se o custo de produção por hectare pela produção, já descontada de 2,5% para encargo do FUNRURAL.