

# INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

Boletim Mensal do Instituto de Economia Agrícola

Vol. 19

Nº 02

Fevereiro/89

## 9 SITUAÇÃO DA AGRICULTURA

### ARTIGO TÉCNICO

- 27 Estimativa de Custo Operacional de Produção e Coeficientes Técnicos das Culturas das Safras da Seca e de Inverno, Estado de São Paulo, 1988/89
- 43 Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo  
Ano Agrícola 1988/89 - 2º Levantamento  
Ano Agrícola 1987/88 - Levantamento Final
- 57 Imposto sobre as Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS)

### ESTATÍSTICAS AGRÍCOLAS

- 65 Preços Médios Recebidos pelos Agricultores, Estado de São Paulo
- 71 Preços Médios Recebidos pelos Fruticultores, Estado de São Paulo
- 73 Preços Médios Recebidos pelos Olericultores, Estado de São Paulo
- 75 Preços Médios de Venda no Mercado Atacadista, Cidade de São Paulo
- 78 Composição dos Grupos de Produtos para Publicação dos Preços Médios Mensais no Varejo, Cidade de São Paulo
- 79 Preços Médios Mensais no Varejo, Cidade de São Paulo
- 87 Cesta de Mercado, Cidade de São Paulo
- 88 Preços Médios Pagos pela Agricultura, Cidade de São Paulo
- 92 Índices Mensais de Preços Recebidos pelos Agricultores, Estado de São Paulo
- 94 Participação dos Produtos no Índice Mensal de Preços Recebidos pelos Agricultores e Variação Relativa ao Mês Anterior, Estado de São Paulo
- 95 Índices Mensais de Preços Pagos na Agricultura Paulista
- 97 Variação Percentual dos Índices de Preços Recebidos e Pagos na Agricultura Paulista
- 98 Índices Mensais de Paridade, Estado de São Paulo
- 99 Preço Médio Observado no Mercado a Termo da Bolsa de Mercadorias de São Paulo
- 100 Cotação Média de Fechamento para Entrega Futura na Bolsa de Mercadorias de São Paulo
- 101 Número de Contratos Negociados a Termo na Bolsa de Mercadorias de São Paulo
- 102 Número de Contratos em Aberto no Mercado a Termo da Bolsa de Mercadorias de São Paulo
- 103 Dados Climáticos, Estado de São Paulo



ARTIGOS  
TÉCNICOS

---

---

# ESTIMATIVAS DE CUSTO OPERACIONAL DE PRODUÇÃO E COEFICIENTES TÉCNICOS DAS CULTURAS DAS SAFRAS DA SECA E DE INVERNO, ESTADO DE SÃO PAULO, 1988/89<sup>(1)</sup>

---

---

Silvia Toledo Arruda<sup>(2)</sup>  
Richard Domingues Dulley<sup>(2)</sup>

---

## 1 - INTRODUÇÃO

---

---

As estimativas de custo operacional de produção das principais culturas das safras da seca e de inverno são elaboradas e divulgadas, anualmente, pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), tendo como objetivo oferecer subsídios tanto ao Governo Federal, no estabelecimento do Valor Básico de Custeio (VBC) e Preço Mínimo como, também, aos demais agentes envolvidos com o setor.

No grupo de produtos contemplados com esses instrumentos de política agrícola, foram calculadas as estimativas de custo para feijão da seca e feijão de inverno, para amendoim da seca e para trigo. Os demais produtos são batata da seca, cebola de bulbinho e tomate rasteiro.

---

## 2 - METODOLOGIA

---

---

A metodologia adotada pelo IEA é a de Custo Operacional de Produção, que inclui todos os desembolsos efetuados pelos produtores durante o ciclo agrícola de cada cultura. Os desembolsos referem-se aos gastos com sementes, fertilizantes, defensivos e herbicidas, mão-de-obra, operação de máquinas, operações empreitadas, embalagem e materiais diversos. A somatória dos custos referentes a esses itens é o que se denomina de custo operacional efetivo que, calculado por unidade de área (hectare), representa importante contribuição por ocasião da fixação dos VBCs. Adicionando-se a essas despesas as parcelas referentes aos juros bancários de custeio e depreciação de máquinas e equipamentos, chega-se ao custo operacional total de produção.

---

<sup>(1)</sup> Os autores agradecem a colaboração de Edmilton Vitalino de Oliveira e Luiz Henrique Sampaio, técnicos agropecuários do Instituto de Economia Agrícola. Recebido em 08/03/89. Liberado para publicação em 08/03/89.

<sup>(2)</sup> Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

A partir de matrizes de coeficientes técnicos de utilização de insumos para cada cultura, são calculados os gastos a serem incorridos durante os ciclos produtivos, utilizando-se os preços dos diversos insumos, coletados no mercado por ocasião da elaboração das estimativas de custo.

Em períodos inflacionários anteriores, o IEA projetava esses preços para a época de utilização de cada insumo, baseando-se nas expectativas de preços dos diversos subsetores agrícolas. Porém, desde a decretação do Plano Cruzado, em 28 de fevereiro de 1986, as estimativas de custo elaboradas pelo IEA, no período que antecede o plantio, passaram a representar valores de um mês específico, ou seja, isentos de projeções de inflação. Essa mudança de metodologia de cálculo ocorreu em virtude do congelamento dos preços, uma das principais medidas do plano. Com a retomada do processo inflacionário, a partir de 1987, a instituição optou por adotar, como procedimento regular, a elaboração das estimativas a preços constantes de um determinado mês. Esse critério de cálculo atendia tanto a nova tentativa de congelamento de preços pelo Plano Bresser como, também, a mudança na metodologia oficial de fixação dos VBCs que, a partir da safra das águas 1987/88, passaram a ser calculados a preços constantes no início do ano agrícola e reajustados, mensalmente, de acordo com a variação das Obrigações do Tesouro Nacional (OTNs). Por outro lado, em situação de indefinição sobre o comportamento dos preços durante o ciclo produtivo, que tem sido freqüente nos últimos anos, acredita-se que a apresentação das estimativas de custo a preços constantes de um determinado mês representa, hoje, o procedimento mais adequado para o atendimento dos principais objetivos deste trabalho. É dentro deste ponto de vista que são apresentadas as estimativas de custo de produção para as principais culturas das safras da seca e de inverno.

A coleta de preços dos insumos foi realizada no período compreendido entre 9 e 20 de fevereiro de 1989, portanto, após a decretação do "Plano Verão", em 15 de janeiro de 1989, que, entre outras medidas, determinou o congelamento dos preços a partir dessa data.

No caso dos defensivos, os preços apropriados nas estimativas refletem o reajuste autorizado pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP), em 13/01/89, que concedeu um aumento médio de 26,51% sobre os preços vigentes após 25/12/88. Entretanto, tanto para a categoria dos inseticidas, como para a dos fungicidas e herbicidas, algumas marcas obtiveram elevações significativamente superiores ao reajuste médio, dentre elas alguns fungicidas e inseticidas de grande utilização na maioria das culturas aqui analisadas.

Assim sendo, em virtude dos reajustes diferenciados, os inseticidas tiveram uma elevação média de 35,01%, os fungicidas de 39,28% e os herbicidas de 35,67%.

No caso dos tratores, o CIP autorizou um reajuste médio de 31,27%, em 27/12/88, e que teria validade para o mês de janeiro de 1989. Entretanto, diante da argumentação da indústria de que os preços ainda se encontravam desafiados, face aos custos de produção, foi concedido ao setor mais um reajuste de 11,90%. Os tratores de 62CV e 105CV, considerados os mais utilizados nas culturas analisadas, tiveram reajustes de 51,53% e 62,38%, respectivamente, em relação aos preços que vigoraram durante o mês de dezembro de 1988, lembrando que referem-se aos preços "Posto Fábrica em São Paulo".

Para fertilizantes, simples e formulados, o CIP, através da Resolução nº 299, de 28/12/88, autorizou reajustes de preços com vigência a partir de 08/01/89. Posteriormente, através de Telex nº 80/89, enviado ao Sindicato da Indústria de Adubos e Corretivos Agrícolas no Estado de São Paulo (SIACESP), autorizou outro reajuste, com vigência a partir de 13/01/89, que variou de 21,4% a 73,5%, em relação à Resolução anterior.

Comparando-se os preços máximos à vista a nível de consumidor final, que passaram a vigorar a partir de 15/01/88, com os preços praticados em 01/01/89, registram-se acréscimos que variaram de 51,1% a 116,0%.

## 2.1 - Critérios de Apropriação dos Preços de Mão-de-Obra e Insumos

As diárias de mão-de-obra comum e tratorista são, normalmente, calculadas com base em informações obtidas nas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs), que fornecem os valores médios vigentes na região. Entretanto, para a presente safra, além das informações enviadas pelas DIRAs foram, também, coletados valores de mão-de-obra diretamente nos municípios, onde algumas culturas estão altamente concentradas, como no caso das culturas da batata, cebola de bulbinho e trigo, cujos valores foram obtidos, respectivamente, em Capão Bonito, Piedade e Cândido Mota. Neste último município, técnicos ligados à triticultura forneceram os valores médios pagos pelos produtores nos municípios de Assis, Palmital, Maracá e Florínea.

Os valores apropriados para a cultura do tomate rasteiro representam valores médios vigentes nas DIRAs de Araçatuba e Presidente Prudente; para o amendoim, referem-se à DIRA de Marília; para o feijão da seca (TM e TMA), considerou-se os valores da DIRA de Sorocaba; e para o feijão de inverno irrigado, o da DIRA de São José do Rio Preto (quadro 1).

QUADRO 1. - Valor das Diárias da Mão-de-Obra Comum e Tratorista, Utilizado para as Culturas das Safras da Seca e de Inverno, Estado de São Paulo, 1988/89

(em NCz\$)

Cultura <sup>(1)</sup>	DIRA/município <sup>(2)</sup>	Mão-de-obra	
		Comum	Tratorista
Amendoim da seca	Marília (D)	2,65	3,25
Batata da seca	Capão Bonito (M)	2,80	4,66
Cebola de bulbinho	Piedade (M)	2,91	3,52
Feijão da seca (TM)	Sorocaba (D)	2,45	2,80
Feijão da seca (TMA)	Sorocaba (D)	2,45	2,80
Feijão de inverno irrigado	São José do Rio Preto (D)	2,91	3,49
Tomate rasteiro	Araçatuba/Presidente Prudente (D/D)	2,39	3,85
Trigo	Cândido Mota (M)	2,47	4,66

(<sup>1</sup>) TM significa tração motonecanizada e TMA, tração motomecanizada e animal.

(<sup>2</sup>) D = DIRA; M = Município; D/D = Média entre DIRAs.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

Para os fertilizantes simples e formulados foram considerados os preços praticados pelas firmas do ramo, tendo-se considerado os preços à vista ao consumidor, acrescidos dos custos de frete para cada região produtora.

Para o calcário, considerou-se o preço de calcário dolomítico ensacado (50kg) comercializado nas regiões, com o custo de frete embutido.

No caso dos defensivos (categorias de inseticidas, fungicidas e herbicidas), os preços apropriados foram obtidos através de listas enviadas pelas firmas como, também, através de contatos diretos com firmas revendedoras e cooperativas.

Para obtenção dos preços de máquinas e equipamentos adotou-se procedimento semelhante ao dos defensivos. No cálculo do custo diário, considerou-se as despesas com combustíveis e lubrificantes, filtros, reparos, seguro e garagem, sendo que os três últimos itens são calculados com base num percentual a partir do preço da maquinaria nova. A depreciação diária é estimada pelo método linear, considerando-se a vida útil da máquina ou implemento, o número de dias de uso no ano e seu valor residual. O valor da depreciação, imputado a cada cultura, corresponde ao número de dias em que a máquina ou implemento é utilizado no ciclo agrícola da respectiva cultura (quadro 2).

Os preços de sementes foram coletados nas regiões produtoras e junto aos Postos de Sementes da Secretaria da Agricultura. Quanto a outros insumos utilizados, os preços foram fornecidos pelas DIRAs, atendendo solicitação do IEA.

Para o cálculo dos gastos com encargos financeiros de custeio agrícola, considerou-se a hipótese de que todos os produtores têm acesso ao crédito oficial de financiamento. A taxa real de juros considerada foi de 12% a.a., que passou a vigorar após a decretação do "Plano Verão".

Os juros foram calculados sobre 50% do custo operacional efetivo, pressupondo que se identifiquem com os VBCs, e considerando o número de meses referente ao ciclo produtivo de cada cultura, acrescido de dois meses correspondentes à comercialização dos produtos. O cálculo de juros sobre a metade dos desembolsos realizados pelo produtor decorre das normas de liberação do crédito de custeio, feita em três parcelas durante o ciclo produtivo.

---

### **3 - CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS**

---

O exame das estimativas de custo operacional de produção das culturas das safras da seca e de inverno, 1988/89, indica que as participações dos itens componentes, de um modo geral, não sofreram alterações significativas em relação à safra 1987/88 (quadros 1 a 11). Em que pese alguns ganhos ou perdas de posições relativas de alguns itens de custo, em determinadas culturas, isto pode ser explicado pela evolução diferenciada que ocorreu nos preços de insumos/fatores de produção, no período compreendido entre dezembro de 1987 e fevereiro de 1989.

A mão-de-obra foi o item que apresentou menor participação no custo operacional efetivo de produção, à exceção das culturas do tomate rasteiro irrigado, do feijão de inverno irrigado e da cebola de bulbinho. Nas duas primeiras, embora de início não se destaque a grande participação desse item de custo, se acrescido os valores de colheita manual empreitada, as participações passam de 4% para 14%, no caso do tomate rasteiro; e de 6% para 14%, no caso do feijão de inverno. Os gastos com mão-de-obra na cebola de bulbinho representaram 13% do custo de produção, pois é característico do seu processo produtivo um maior emprego tanto de mão-de-obra comum como de tratorista, em relação às demais culturas.

Os gastos com sementes têm sido, tradicionalmente, significativos na cultura da batata (21%). Nesta safra, a cultura do amendoim também foi onerada por esse item de custo, com uma participação de 21%. Comparando o preço da semente vigente em meados de fevereiro de 1989 com o preço que vigorou em dezembro de 1988, verificou-se um aumento da ordem de 300%, explicado pela queda drástica na oferta do produto.

Defensivos, adubos e corretivos são itens de custo relevantes para quase todas as culturas, com destaque para o tomate rasteiro, cujos gastos, somente com defensivos, chegam a representar 38% do custo de produção.

O item relativo aos gastos com máquinas (operação de máquinas mais depreciação), à semelhança do que ocorreu nas últimas safras, é o item com maior peso para as culturas de modo geral, chegando a ter uma participação de 54% no custo operacional total da cultura do feijão de inverno irrigado. Essa participação expressiva é conseqüência dos reajustes de preços de máquinas e implementos que têm se situado em níveis superiores aos da inflação.

Para as culturas da safra da seca e de inverno, o item "outros" tem pequena participação, uma vez que representa, quase que exclusivamente, despesas com sacarias.

Os encargos financeiros, por sua vez, apresentam, também, pequena participação nos custos. Esse resultado decorre da metodologia usada, que considera, somente, juros reais de custeio agrícola, na medida em que se toma um único mês como base de referência para os preços dos insumos/fatores de produção.

QUADRO 2.- Custo Diário de Operação de Máquinas e Implementos a Tração Motomecanizada e Animal, Estado de São Paulo, Safras da Seca e Inverno, 1988/89

Item	Preço da maqui- naria nova (NCz\$)	Dias de uso anual (no.)	Depreciação diária (NCz\$)	Duração (Ano)	Custo diário sem deprecia- ção (1) (NCz\$)
<b>Tração motomecanizada</b>					
Arado de 3 discos 26"	1.099,33	60	3,66	5	2,33
Arrancadeira de batata	1.514,18	30	5,05	10	5,55
Batedeira de cereais rend. 10 a 15sc/h	2.066,44	45	4,59	10	4,77
Caminhão 140cv	33.848,00	200	19,34	7	42,00
Carreta de 3t c/carroc,c/pneu e c/freio	1.769,21	75	2,35	10	2,83
Colheitadeira automotriz de cereais 105cv	67.600,00	60	60,08	15	102,43
Conj. irrigação motobomba 82cv	38.080,87	90	28,21	15	49,59
Conj. irrigação motobomba 50cv	19.199,82	90	14,22	15	25,67
Conj. irrigação motobomba 42,5 cv	27.370,69	90	20,27	15	27,67
Conj. irrigação motobomba 13cv	13.355,20	90	9,89	15	12,11
Conj. de pulverização c/ barra simples	3.336,22	60	5,56	10	5,56
Cultivador de 9 enxadas	438,06	40	1,09	10	1,09
Distr. de calcário capac.550kg	781,17	20	3,90	10	3,90
Grade 28 discos 18"	1.009,74	25	5,76	7	5,20
Grade pesada 20 discos 24"	5.130,00	30	24,42	7	18,59
Pulverizador acoplado ao trator c/mangueira	6.338,82	60	13,17	10	10,56
Recolhedora de amendoim rend. 600 a 700sc/h	15.944,00	90	3,54	10	19,65
Roçadeira	1.944,00	50	3,89	10	4,38
Plantadeira adubadeira 2 linhas	931,00	60	1,55	10	1,55
Plantadeira adubadeira 5 linhas	2.194,92	60	3,66	10	3,66
Semeadeira adubadeira 15 linhas	3.499,58	45	7,77	10	8,27
Trator 61cv	22.625,76	125	14,48	10	39,35
Trator 105cv	39.394,49	125	25,21	10	66,50
<b>Tração animal</b>					
Cultivador planet	64,00	50	0,21	6	0,13
Operação animal	250,00	140	0,17	10	0,49

(1) Inclui as despesas com garagem, reparo, combustível, lubrificantes, pneus e seguro para tratores colheitadeira e caminhão.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).



QUADRO 3.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Amendoim da Seca, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção de 62sc, de 25kg, DIRA de Marília, Estado de São Paulo, Safra 1988/89  
(em NCz\$)

Item	Mão-de-obra		Trator	Arado	Grade	Grade nive- ladora	Plantad. adubad.	Cultiv. mecânico	Pulveriz- ador	Colhed. ou recolhed.	Carreta	Valor
	Comum	Tratorista										
A-Operação												
	(dia de serviço)											
Combate à formiga	0,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração (1x)	-	0,34	0,34	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação (2x)	-	0,37	0,37	-	0,20	0,16	-	-	-	-	-	-
Adubação e plantio	0,34	0,27	0,27	-	-	-	0,27	-	-	-	-	-
Pulverização (3x)	0,29	0,29	0,29	-	-	-	-	-	0,29	-	-	-
Capina mecânica (2x)	-	0,48	0,48	-	-	-	-	0,48	-	-	-	-
Capina manual	5,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulcamento para colheita	-	0,21	0,21	-	-	-	-	0,21	-	-	-	-
Arrancamento e chacoalho	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recolher, bater e ensacar	0,10	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	0,10	-	-
Transp.int.da produção	0,20	0,10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	0,10	-
Total de dias	14,33	2,16	2,16	0,34	0,20	0,16	0,27	0,69	0,29	0,10	0,10	-
Custo diário	2,65	3,25	66,50	2,33	5,20	18,59	1,55	1,09	10,56	19,65	2,83	-
Despesas com operações	37,97	7,02	143,64	0,79	1,04	2,97	0,42	0,75	3,06	1,96	0,28	200,69
B-Material consumido												
			Quantidade		Preço		Valor					
Semente (grão)			140,00kg		0,85		119,00					
Adubo formulado (4-30-10)			0,25t		263,10		65,77					
Inseticida			2,50l		9,42		23,55					
Fungicida			5,00l		15,46		77,30					
Formicida			1,00kg		0,79		0,79					
Espalhante adesivo			0,25l		1,93		0,48					
Despesas com material												
Custo operacional efetivo (A+B)												286,89
Depreciação de máquinas												487,58
Encargos financeiros:custeio												67,40
Custo operacional total												17,07
												572,05

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 4.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura da Batata da Seca, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção 350sc. 60kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, Safra 1988/89  
(em NCzt)

Item	Mão-de-obra		Trator	Roça-deira	Arado	Distr. calc.	Grade	Plantad./ adubad.	Cultiv. mecan.	Pulveriz- zador	Conj. irrig.	Carreta	Arranca- deira	Valor
	Comum	Tratorista												
A-Operação (dia de serviço)														
Rocada, desmat. e limpeza	1,87	1,49	1,49	1,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração (2x)	-	0,74	0,74	-	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calagem	0,30	0,13	0,13	-	-	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação (3x)	-	0,46	0,46	-	-	-	0,46	-	-	-	-	-	-	-
Plantio	1,15	0,50	0,50	-	-	-	-	0,50	-	-	-	-	-	-
Amontoa	-	0,36	0,36	-	-	-	-	-	0,36	-	-	-	-	-
Adubação	0,11	0,39	0,39	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	-	-
Pulverização (25x)	0,12	2,19	2,19	-	-	-	-	-	-	2,19	-	-	-	-
Irrigação (15x)	2,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,69	-	-	-
Capina manual	3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capina mecânica	-	0,33	0,33	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-
Aplicação de herbicida	-	0,40	0,40	-	-	-	-	-	-	0,40	-	-	-	-
Transp.int. de insumos	0,80	0,22	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22	-	-
Transp.da produção	1,09	0,30	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-
Colheita	34,05	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	-
Total de dias	45,78	8,76	8,76	1,49	0,74	0,13	0,46	0,50	0,69	2,59	5,69	0,91	1,25	-
Custo diário	2,80	4,66	39,35	4,38	2,33	3,90	5,20	3,66	1,09	10,56	27,67	2,83	5,55	-
Despesas com operações	128,18	40,82	344,71	6,53	1,72	0,51	2,39	1,83	0,75	27,35	157,44	2,57	6,94	721,74
B-Material consumido														
			Quantidade		Preço		Valor							
Sementes			2,017,00kg		0,56		1130,00							
Calcário			1,860t		19,40		36,08							
Adubo formulado (4-14-8)			5,610t		159,06		892,33							
Fungicida 1			25,000kg		4,02		100,50							
Fungicida 2			5,000kg		15,46		77,30							
Fungicida 3			5,000kg		36,99		184,95							
Fungicida 4			3,000kg		13,42		40,26							
Inseticida 1			16,5kg		7,84		129,36							
Inseticida 2			4,000l		7,34		29,36							
Inseticida 3			5,000l		9,67		48,35							
Inseticida 4			4,000l		20,80		83,20							
Herbicida 1			2,500l		8,92		22,30							
Herbicida 2			0,800l		5,66		4,53							
Espalhante adesivo			2,500l		1,93		4,82							
Sacaria			350,000u		0,60		210,00							
Despesas com material							2.993,34							
Custo operacional efetivo (A+B)							3.715,08							
Depreciação de máquinas							299,00							
Encargos financeiros:custeio							111,42							
Custo operacional total							4.125,50							

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 5.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção, da Cultura da Cebola de Bulbinho, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção de 400sc. de 60kg, DIRA de Sorocaba Estado de São Paulo, Safra 1988/89 (em NCz%)

Item	Mão-de-obra		Trator	Arado	Grade	Plantad./ adubad.	Pulveri- zador	Carreta	Conj. irrig.	Valor
	Consum	Tratorista								
(dia de serviço)										
A-Operação										
Aração (2x)	-	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-
Calagem	1,11	0,91	0,91	-	-	-	-	0,91	-	-
Gradeação (2x)	-	0,74	0,74	-	0,74	-	-	-	-	-
Riscagem e adub.	-	0,60	0,60	-	-	0,60	-	-	-	-
Plantio	40,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adub. em cobertura	8,00	0,83	0,83	-	-	-	-	0,83	-	-
Pulverização (18x)	7,92	3,96	3,96	-	-	-	3,96	-	-	-
Irrigação (20x)	10,80	-	-	-	-	-	-	-	7,80	-
Capina manual	20,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transp.int.produção	-	2,96	2,96	-	-	-	-	2,96	-	-
Colheita, corte e ensacam.	40,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de dias	127,83	11,00	11,00	1,00	0,74	0,60	3,96	4,70	7,80	
Custo diário	2,91	3,52	39,35	2,33	5,20	3,66	10,56	2,83	27,69	
Despesas com operações	371,98	38,72	432,85	2,33	3,85	2,20	41,82	13,36	215,83	1122,88
B-Material consumido			Quantidade		Preço		Valor			
Canteiro de bulbinhos			800,00 m2		0,46		368,00			
Calcário			2,16t		19,40		41,90			
Adubo formulado (4-14-8)			3,07t		159,06		448,31			
Adubo formulado (12-6-12)			1,50t		160,42		240,63			
Fungicida 1			20,00kg		4,08		81,60			
Fungicida 2			4,00kg		12,64		50,56			
Fungicida 3			2,00kg		17,64		35,28			
Fungicida 4			5,00kg		15,46		77,30			
Inseticida			2,00l		20,80		41,60			
Herbicida 1			1,50l		25,90		38,85			
Herbicida 2			1,50l		21,10		31,65			
Herbicida 3			1,25l		33,50		41,87			
Espalhante adesivo			1,57l		1,93		3,03			
Sacaria de polietileno			400,00u		0,20		80,00			
Despesa com material										1.580,58
Custo operacional efetivo (A+B)										2.703,46
Depreciação de máquinas										390,01
Encargos financeiros:custeio										121,65
Custo operacional total										3.215,12

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 6.- Estimativa de Custo Operacional e Exigências Físicas de Fatores de Produção da Cultura do Feijão da Seca, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção de 16sc. 60kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, Safra 1988/89 (em NCz\$)

Item	Mão-de-obra		Trator	Arado	Grade	Plantad. adubad.	Culti- vador	Pulveri- zador	Batedei- ra	Carreta	Valor
	Comum	Tratorista									
A-Operação (dia de serviço)											
Aração (2x)	-	0,68	0,68	0,68	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação (2x)	-	0,28	0,28	-	0,28	-	-	-	-	-	-
Risc./adub./plantio	0,17	0,17	0,17	-	-	0,17	-	-	-	-	-
Adub.em cobertura	0,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capina química	0,10	0,12	0,12	-	-	-	-	0,12	-	-	-
Capina manual	3,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capina mecânica	0,13	0,13	0,13	-	-	-	0,13	-	-	-	-
Pulverização (3x)	0,24	0,30	0,30	-	-	-	-	0,30	-	0,21	-
Arrancação	3,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batedeira	0,69	0,23	0,23	-	-	-	-	-	0,23	-	-
Transp.int.prod.	0,23	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de dias	9,60	2,06	2,06	0,68	0,28	0,17	0,13	0,42	0,23	0,21	-
Custo diário	2,45	2,80	39,35	2,33	5,20	1,55	1,09	5,56	4,17	2,83	-
Despesas com operações	23,52	5,77	81,06	1,58	1,46	0,26	0,14	2,34	0,96	0,59	117,68
B-Material consumido			Quantidade	Preço	Valor						
Semente			49,94kg	0,90	44,95						
Adubo formulado (4-14-8)			0,38t	159,06	60,44						
Fungicida			2,79kg	4,02	11,22						
Inseticida			1,65l	7,34	12,11						
Herbicida			2,34l	8,92	20,87						
Sacaria			16,00u	0,40	6,40						
Despesas com material											155,99
Custo operacional efetivo (A+B)											273,67
Depreciação de máquinas											38,22
Encargos financeiros:custeio											6,84
Custo operacional total											318,73

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 7.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Feijão da Seca, Tração Motomecanizada-Animal, 1 Hectare, Produção de 15sc, de 60kg, de Sorocaba, Estado de São Paulo, Safra 1988/89  
(em NCz\$)

Item	Mão-de-obra		Trator	Animal	Arado	Grade	Plantad. Adubad.	Cultiv. animal	Pulverizador	Batedeira	Carreta	Valor
	Comum	Tratorista										
A-Operação (dia de serviço)												
Aração	-	0,34	0,34	-	0,34	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação (2x)	-	0,32	0,32	-	-	0,32	-	-	-	-	-	-
Risc./adub./plantio	0,21	0,20	0,20	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-
Capina manual	5,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capina mecânica (2x)	1,96	-	-	1,96	-	-	-	1,96	-	-	-	-
Pulverização (3x)	0,36	0,36	0,36	-	-	-	-	-	0,36	-	-	-
Arrancamento	4,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batedeira	0,63	0,21	0,21	-	-	-	-	-	-	0,21	-	-
Transp.int.prod.	0,29	0,26	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26
Total de dias	12,64	1,69	1,69	1,96	0,34	0,32	0,20	1,96	0,36	0,21	0,26	-
Custo diário	2,45	2,80	39,35	0,49	2,33	5,20	1,55	0,13	5,56	4,77	2,83	-
Despesas com operações	30,97	4,73	66,50	0,96	0,79	1,66	0,31	0,25	2,00	1,00	0,74	113,69
B-Material consumido												
			Quantidade		Preço		Valor					
Semente			44,45kg		0,90		40,00					
Adubo formulado (4-14-8)			0,34t		159,06		54,08					
Fungicida			1,65kg		4,02		6,63					
Inseticida			1,45l		7,34		10,64					
Sacaria			15,00u		0,40		6,00					
Despesas com material							117,35					
Custo operacional efetivo (A+B)							231,04					
Depreciação de máquinas							32,00					
Encargos financeiros:custeio							5,78					
Custo operacional total							268,82					

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 8.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Feijão de Inverno Irrigado (1), Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção 31sc, 60kg, DIRA de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo, Safra 1988/89 (em HCz\$)

Item	Mão-de-obra		Trator	Roça-deira	Arado	Grade	Semead. adubad.	Cultiva-dor	Pulveri-zador	Apar.de irrig.	Padiola	Carrieta	Valor
	Comum	Tratorista											
A Operação													
	(dia de serviço)												
Limpeza do terreno	-	0,23	0,23	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração	-	0,31	0,31	-	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradação (2x)	-	0,27	0,27	-	-	0,27	-	-	-	-	-	-	-
Plantio e adub.	0,22	0,27	0,27	-	-	-	0,27	-	-	-	-	-	-
Adub. em cobertura	1,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,63	-	-
Transp. int. de prod.	0,28	0,51	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51	-
Trat. de sementes	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capina manual	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aplic. de herbicida	-	0,10	0,10	-	-	-	-	-	0,10	-	-	-	-
Capina mecânica	-	0,24	0,24	-	-	-	-	0,24	-	-	-	-	-
Pulverização (6x)	0,68	0,68	0,68	-	-	-	-	-	0,68	-	-	-	-
Irrigação (14x)	7,85	-	0,31	-	-	-	-	-	-	5,67	-	-	-
Total de dias	12,41	2,61	2,61	0,23	0,31	0,27	0,27	0,24	0,78	5,67	1,63	0,51	-
Custo diário	2,91	3,49	39,35	3,72	2,33	5,20	1,55	1,09	10,56	25,67	0,17	2,83	-
Despesas com operações	36,11	9,11	102,70	0,85	0,72	1,40	0,42	0,26	8,24	145,55	0,28	1,44	-
Colheita empreitada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	307,08
													55,00
													362,08
													Sub-total
B-Material consumido													
			Quantidade		Preço		Valor						
Sementes			66,900kg		0,89		59,54						
Adubo formulado (4-14-8)			0,340t		162,06		55,10						
Sulfato de amônia			0,120t		140,13		16,82						
Fungicida 1			0,200kg		3,99		0,80						
Fungicida 2			2,710l		16,35		44,31						
Fungicida 3			4,840kg		2,00		9,68						
Inseticida			2,000l		4,32		8,64						
Herbicida			1,345l		3,29		4,43						
Sacaria			31,000u		0,65		20,15						
Despesa com material													219,47
Custo operacional efetivo (A+B)													581,55
Depreciação de máquinas													134,55
Encargos financeiros:custeio													14,54
Custo operacional total													730,64

(1) Irrigação por aspersão com aparelho do tipo canhão fixo.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 9.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Tomate Rasteiro Irrigado, 1 Hectare, Produção 41.510kg, Estado de São Paulo, Safra 1988/89  
(em NCz\$)

Item	Mão-de-obra		Trator	Roga- deira	Arado	Grade pesada	Distrib. calcário	Grade leve	Semead. adubad.	Culti- vador	Apar. irrig.	Pulveri- zador	Carreta	Caminhão	Valor	
	Comum	Tratorista														
A-Operação (dia de serviço)																
Limpeza do terreno	-	0,34	0,34	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aração	-	0,44	0,44	-	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gradação pesada (2x)	-	0,54	0,54	-	-	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Calagem	0,30	0,13	0,13	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gradação leve (2x)	-	0,52	0,52	-	-	-	-	0,52	-	-	-	-	-	-	-	
Adubar, semear	0,23	0,25	0,25	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-	
Adub.cobertura	0,20	0,48	0,48	-	-	-	-	-	0,48	-	-	-	-	-	-	
Raleação	7,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Capina manual (2x)	7,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Capina mecânica (2x)	-	0,48	0,48	-	-	-	-	-	-	0,48	-	-	-	-	-	
Irrigação	4,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,60	-	-	-	-	
Pulverização (24x)	1,65	2,22	2,22	-	-	-	-	-	-	-	-	2,22	-	-	-	
Esparramar caixas	0,80	0,94	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	
Transp. ao carreador	1,27	0,94	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-	
Transp.int.insumos	0,17	0,29	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	-	-	
Transp.de pessoal	-	0,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	-	
<b>Total de dias</b>	<b>24,33</b>	<b>8,29</b>	<b>7,57</b>	<b>0,34</b>	<b>0,44</b>	<b>0,54</b>	<b>0,13</b>	<b>0,52</b>	<b>0,73</b>	<b>0,48</b>	<b>1,60</b>	<b>2,22</b>	<b>2,17</b>	<b>0,72</b>		
<b>Custo diário</b>	<b>2,39</b>	<b>3,85</b>	<b>39,35</b>	<b>4,38</b>	<b>2,33</b>	<b>18,59</b>	<b>3,90</b>	<b>5,20</b>	<b>1,67</b>	<b>1,09</b>	<b>49,59</b>	<b>5,56</b>	<b>2,83</b>	<b>42,00</b>		
<b>Despesas com operações</b>	<b>58,15</b>	<b>31,92</b>	<b>297,88</b>	<b>1,49</b>	<b>1,03</b>	<b>10,04</b>	<b>0,51</b>	<b>2,70</b>	<b>1,22</b>	<b>0,52</b>	<b>79,34</b>	<b>12,34</b>	<b>6,14</b>	<b>30,24</b>	<b>533,52</b>	
Colheita empreitada															778,83	
															<b>Sub-total</b>	<b>1.312,35</b>
B-Material consumido																
			Quantidade	Preço	Valor											
Semente			3,78kg	12,96	49,00											
Calcário (1)			0,69t	27,25	18,80											
Adubo formulado (4-30-10)			1,22t	265,10	323,42											
Adubo formulado (15-15-15)			0,29t	214,00	62,06											
Adubo foliar			12,54l	1,42	17,81											
Fungicida 1			12,46kg	4,02	50,09											
Fungicida 2			2,74kg	28,86	79,07											
Fungicida 3			4,64kg	36,99	171,63											
Fungicida 4			7,24kg	15,46	111,93											
Fungicida 5			22,40kg	4,08	91,39											
Fungicida 6			30,73kg	2,96	90,96											
Inseticida 1			0,86l	20,80	17,89											
Inseticida 2			5,64l	10,55	59,50											
Inseticida 3			2,19l	66,00	144,54											
Inseticida 4			2,96l	7,30	21,61											
Inseticida 5			4,18l	9,42	39,37											
Inseticida 6			14,59kg	2,50	36,47											
Espalhante adesivo			3,30l	1,93	6,37											
<b>Despesas com material</b>					<b>1.391,91</b>											
<b>Custo operacional efetivo (A+B)</b>					<b>2.170,74</b>											
Depreciação de máquinas					207,48											
Encargos financeiros:custeio					65,12											
<b>Custo operacional total</b>					<b>2.443,34</b>											

(1) Representa 50% da quantidade exigida.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).

QUADRO 10.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Trigo, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção de 25sc, 60kg, Sub-Região de Assis, Estado de São Paulo, Safra 1988/89  
(em NCz\$)

Item	Mão-de-obra		Trator	Arado	Grade	Semead. Adubad.	Pulverizador	Colheitadeira	Carrreta	Caminhão	Valor	
	Comum	Tratorista										
A-Operação (dia de serviço)												
Reforma do terraço	-	0,20	0,20	0,20	-	-	-	-	-	-	-	
Aração	-	0,19	0,19	0,19	-	-	-	-	-	-	-	
Gradeação	-	0,20	0,20	-	0,20	-	-	-	-	-	-	
Adub.e plantio conj.	0,08	0,10	0,10	-	-	0,10	-	-	-	-	-	
Capina química	0,03	0,03	0,03	-	-	-	0,03	-	-	-	-	
Pulverização (4x)	0,10	0,10	0,10	-	-	-	0,10	-	-	-	-	
Colheita mecânica	0,12	0,09	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-	
Transp.int.de insumos	0,07	0,05	0,05	-	-	-	-	-	0,05	-	-	
Transp.int.da produção	0,13	0,12	-	-	-	-	-	-	-	0,12	-	
Total de dias	0,53	1,08	0,87	0,39	0,20	0,10	0,13	0,09	0,05	0,12	-	
Custo diário	2,74	4,66	66,50	2,33	5,20	8,27	5,56	102,43	2,83	42,00	-	
Despesas com operações	1,45	5,03	57,86	0,91	1,04	0,83	0,72	9,22	0,14	5,04	82,24	
Taxa para secagem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,61	
											Sub-total	84,85
B-Material consumido												
			Quantidade		Preço		Valor					
Sementes			145,000kg,		0,15		21,75					
Adubo formulado (4-30-10)			0,250t		263,10		65,77					
Fungicida 1			5,000kg		4,08		20,40					
Fungicida 2			0,500kg		35,00		17,50					
Inseticida			1,000l		8,01		8,01					
Herbicida			1,030l		5,25		5,41					
Espalhante adesivo			0,500l		1,93		0,96					
Despesas com material											139,80	
Custo operacional efetivo (A+B)											224,65	
Depreciação de máquinas											33,88	
Encargos financeiros:custeio											7,86	
Custo operacional total											266,39	

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).



QUADRO 11.- Participação dos Itens Componentes das Estimativas de Custo Operacional, Estado de São Paulo, Safras da Seca e de Inverno, 1988/89  
(em porcentagem)

Cultura	Mão- de obra	Semente e muda	Defensivo e herbicida	Adubo e corretivo	Operação de máquinas	Outros (1)	Empreita de colheita	Deprecia- ção	Encargos finan- ceiros	Total
Amendoim (TM),DIRA de Marília	8	21	18	11	27	-	-	12	3	100
Batata (TM),DIRA de Sorocaba	4	27	18	23	13	5	-	7	3	100
Cebola de bulbinho (TM),DIRA de Sorocaba	13	11	12	23	23	2	-	12	4	100
Feijão da seca (TM), DIRA de Sorocaba	9	14	14	19	28	2	-	12	2	100
Feijão da seca (TMA), DIRA de Sorocaba	13	15	6	20	29	3	-	12	2	100
Feijão de inverno (TM), DIRA de São José do Rio Preto	6	8	9	10	36	3	8	18	2	100
Tomate rasteiro irrigado (TM), Estado de São Paulo	4	2	38	17	18	-	10	8	3	100
Trigo (TM), Sub-região de Assis	2	8	20	25	28	1	-	13	3	100

(1) Inclui: sacaria e taxa para secagem do trigo.

Obs.: Tecnologia utilizada: TM = Tração motomecanizada; TMA = Tração motomecanizada e animal.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola (IEA).