



ARTIGOS
TÉCNICOS

ESTIMATIVA DE CUSTO OPERACIONAL E COEFICIENTES TÉCNICOS DAS CULTURAS DA SECA E DE INVERNO, ESTADO DE SÃO PAULO, SAFRA 1984/85

Silvia Toledo Arruda
Nilda Tereza Cardoso de Mello

As estimativas de custo operacional de produção das principais atividades agropecuárias do Estado de São Paulo são elaboradas e divulgadas, anualmente, pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA).

A fim de atender, mais objetivamente, os interesses dos órgãos públicos e privados e do próprio produtor, na programação do ano agrícola, o IEA passou a divulgá-las em épocas distintas; assim, para as culturas da safra das águas e culturas perenes, as estimativas são publicadas em agosto no número 7 desta revista, e para as culturas das safras da seca e de inverno, em fevereiro na revista número 1 de cada ano. Neste número, portanto, são apresentadas as estimativas de custo operacional de produção para as culturas do amendoim, batata, cebola de bulbinho, feijão, tomate rasteiro e trigo.

Considera-se como custo operacional de produção os desembolsos, realizados pelo produtor, com mão-de-obra, operações com máquinas e animais de trabalho, sementes ou mudas, corretivo e fertilizantes, defensivos e herbicida e materiais diversos como sacaria, caixas, etc. A estes custos adicionam-se as parcelas referentes à depreciação de máquinas e implementos, mais encargos financeiros correspondentes aos juros bancários de custeio e de investimento.

Os preços dos diversos insumos usados no processo de produção são coletados junto às firmas que comercializam os produtos e nas Divisões Regionais Agrícolas (DIRAs) e projetados para a época de sua utilização. As presentes estimativas foram calculadas da seguinte maneira:

a) mão-de-obra: as diárias estimadas de mão-de-obra comum e tratorista tiveram como base os salários pagos nas regiões produtoras durante o mês de dezembro. Para a mão-de-obra comum, o valor projetado representa a média ponderada dos salários de mensalista, diarista e volante, segundo a participação destas categorias em cada região do Estado. A diária de tratorista é calculada a partir dos salários da categoria nas respectivas regiões. A estimativa destas diárias foi feita pela ponderação entre o valor vigente no mês de dezembro de 1984 e o reajuste esperado para o mês de maio próximo, calculado de acordo com a variação do INPC no mês de dezembro, qual seja, de 75%;

b) semente ou muda: para a batata e feijão, os preços considerados foram fornecidos pelo Departamento de Sementes e Mudas, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Para o amendoim, cebola, tomate e trigo, os preços foram estimados a partir de informações coletadas junto às regiões produtoras e às firmas especializadas;

c) defensivos e herbicidas: para o amendoim, batata, cebola e feijão, estimou-se um aumento de 60% sobre os preços do mês de dezembro; para o tomate rasteiro

e trigo, a estimativa de aumento foi de 95%, considerando que essas culturas são cultivadas em épocas mais tardias;

d) adubo e corretivo: neste caso, as estimativas também foram diferenciadas, pelo mesmo motivo exposto no item anterior; para o primeiro grupo de culturas, consideraram-se os preços do mês de janeiro, fornecidos por cooperativas agrícolas de produtores; para o segundo grupo, fez-se uma projeção de aumento de 30%, sobre aqueles preços;

e) despesas com máquinas e implementos e depreciação: o cálculo teve como base o preço de máquina nova, referente a novembro de 1984, incluindo-se, para o custo diário de máquinas e implementos, os gastos com reparos, combustível, lubrificantes, filtro, seguro e garagem. Para combustível e lubrificante, estimou-se aumento de 40% sobre os preços de novembro. Para a depreciação, considerou-se a vida útil da máquina, implemento e animal, além dos dias de utilização durante o ano;

f) crédito de custeio: a taxa de juros estimada foi de 260% a.a., considerando-se que o produtor está recebendo 60% do valor financiável a uma taxa de juros subsidiada (que pelas normas vigentes pode ser para um pequeno ou grande produtor, dependendo da cultura), e os 40% restantes a uma taxa de juros de mercado. Por se tratar de taxas pós-fixadas, tomou-se como referência para projeção da taxa de juros subsidiada as variações das últimas doze ORTNs (dezembro/83 a dezembro/84), resultando em encargos estimados em 233% a.a. A taxa de juros dos 40% restantes do valor financiável foi estimada em 304% a.a. (variação das ORTNs + 25% a.a.), resultando na taxa de juros ponderada de 260% a.a. No cálculo dos encargos financeiros, para cada uma das culturas, levou-se em consideração o ciclo produtivo da cultura e o período de carência que os bancos concedem aos produtores após a colheita, para comercialização do produto;

g) crédito de investimento: considerou-se a taxa de 233% a.a. para os 70% do valor financiado em máquinas e implementos. Para os 30% restantes, utilizou-se a taxa de 304% a.a., conforme juros de mercado. Os encargos sobre investimentos foram estimados com base nos preços de máquinas e implementos novos (novembro/84), calculando-se os juros sobre 10% do valor da maquinaria necessária a cada cultura, admitindo-se vida útil de dez anos e reposição média de 6% a.a.;

h) outros insumos: consideraram-se acréscimos de 45% sobre os preços vigentes em dezembro/84.

As estimativas de custo operacional de produção para as safras da seca e inverno, do ano agrícola 1984/85, são apresentadas nos quadros 1 a 8.

O quadro 9 mostra a participação percentual de cada item nas estimativas elaboradas. A análise dos dados revela que o item que mais está onerando as estimativas de custo é o relativo aos juros de financiamento para custeio agrícola, variando de 32% a 48%, dependendo dos desembolsos totais exigidos por unidade de área e do período em que cada cultura permanece no solo. Desse modo, as culturas que estão sendo mais oneradas são as de cebola de bulbinho (48%) e amendoim e trigo (41%). Os menores valores percentuais são apresentados pelo feijão, 32% e 34%, respectivamente, para tecnologia motomecanizada e animal e tecnologia animal.

Com relação à participação dos demais itens componentes do custo, constata-se uma relação direta com a intensidade com que são utilizados numa e noutra cultura. O item de custo correspondente às despesas com mão-de-obra, por exemplo, tem peso maior

na cultura do feijão (TA), em função do uso de uma tecnologia com baixa intensidade de motomecanização, resultando em maior demanda por aquele fator.

A participação das despesas com sementes é significativa nas culturas do amendoim e batata, cujos percentuais são de 17%, no amendoim, e 23% e 15%, respectivamente, para a batata TMA na DIRA de Campinas e TM na DIRA de Sorocaba.

Os gastos com defensivos são expressivos na batata, tomate rasteiro e trigo, participando com 21%, 22% e 20%, respectivamente.

A participação dos adubos e corretivo, nas estimativas de custo em geral, para a safra que ora se inicia, varia de 10% a 14%. Comparando estas estimativas com a de anos anteriores, observa-se que este item vem declinando em termos relativos.

Essa continuidade de queda parece estar associada ao declínio dos preços em termos reais, comparativamente aos preços dos demais insumos.

Os aumentos verificados nas estimativas de custo dos diversos produtos, em relação às estimativas da safra passada, variam de 220%, para o feijão, a 378% para o amendoim. O aumento verificado no amendoim deve-se, principalmente, ao preço da semente, que sofreu um acréscimo da ordem de 400% em relação à safra 1983/84.

Com exceção da cultura do feijão, os demais produtos tiveram aumentos, no custo operacional total estimado, que se situam acima do nível da inflação.

QUADRO 1.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Amendoim da Seca, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção de 56sc. de 25kg, DIRA de Marília, Estado de São Paulo, Safra 1984/85

Item	Mão-de-obra		Trator	Roça deira	Arado	Grade	Semead. adubad.	Cultivador mecânico	Pulverizador	Caminhão	Total (Cr\$)
	Comum	Tratorista									
A-Operação (Dia de serviço)											
Limpeza do terreno	-	0,33	0,33	0,33	-	-	-	-	-	-	-
Combate à formiga	0,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração (1x)	-	0,34	0,34	-	0,34	-	-	-	-	-	-
Gradeação (2x)	-	0,37	0,37	-	-	0,37	-	-	-	-	-
Trat.de sementes	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riscação, adubo e plantio	0,34	0,27	0,27	-	-	-	0,27	-	-	-	-
Pulverização (3x)	0,29	0,29	0,29	-	-	-	-	-	0,29	-	-
Chapeação (2x)	-	0,48	0,48	-	-	-	-	0,48	-	-	-
Carpa manual	5,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulcamento p/colheita	-	0,21	0,21	-	-	-	-	0,21	-	-	-
Transp.da produção	0,16	0,06	0,06	-	-	-	-	-	-	0,06	-
Total de dias	7,39	2,35	2,35	0,33	0,34	0,37	0,27	0,69	0,29	0,06	-
Custo diário (Cr\$)	10.236	12.283	96.694	8.142	6.353	12.527	20.947	2.414	12.387	104.854	-
Despesas com operações (Cr\$)	75.644	28.865	227.231	2.687	2.160	4.635	5.656	1.666	3.592	6.291	358.427
Chocoalhar e bater (por empreita: Cr\$ 3.675/sc.											205.800
Despesas com operações											564.227
B-Material consumido											
			Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)				
Semente			145,000 kg		3.400		493,000				
Adubo formulado (4-30-10)			0,317 t		880.000		278.960				
Adubo foliar			2,860 l		10.816		30.934				
Inseticida			3,010 l		29.664		89.289				
Fungicida			2,210 l		51.738		114.341				
Formicida			1,000 kg		3.898		3.898				
Despesa com material											1.010.423
Custo operacional efetivo (A+B)											1.574.649
Depreciação de máquinas											70.946
Juros bancários: Custeio											1.194.109
Investimento											64.757
Custo operacional total											2.904.452

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 2.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura da Batata da Seca, Tração Motomecanizada e Animal, 1 Hectare
Produção de 140sc. de 60kg, DIRA de Campinas, Estado de São Paulo, Safra 1984/85 (1)

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Arado	Grade	Animal	Riscad animal	Cultiv. animal	Pulv. costal	Caminhão	Carroça	Conj. irrig.	Classificador	Total (Cr\$)
	Comum	Tratada												
A-Operação	a (via de serviço)													
Roçada, desmat. e limpeza	22,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração (2x)	-	0,54	0,54	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calagem	4,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação (2x)	-	0,47	0,47	-	0,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio	18,29	-	-	-	-	3,03	3,03	-	-	-	-	-	-	-
Amontoa	8,00	-	-	-	-	2,65	-	2,65	-	-	-	-	-	-
Adução em cobertura	1,03	-	-	-	-	0,82	-	-	-	-	0,82	-	-	-
Pulverização (5x)	7,94	-	-	-	-	-	-	-	5,00	-	-	-	-	-
Irrigação	8,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,19	-	-
Transp.int.de insumos	0,87	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	-	-	-	-
Colheita manual	15,79	-	-	-	-	5,40	5,40	-	-	-	-	-	-	-
Classificador e embalagem	2,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,21	-
Total de dias	89,37	1,01	1,01	0,54	0,47	11,90	8,43	2,65	5,00	0,60	0,82	5,19	1,21	-
Custo diário (Cr\$)	9.856	14.619	96.694	6.353	12.527	1.496	268	268	901	104.854	570	84.059	12.864	-
Despesas c/op. (Cr\$)	880.831	14.765	97.661	3.431	5.888	17.802	2.259	710	4.505	62.912	467	436.266	15.565	1.543.063
B-Material consumido	Quantidade			Preço (Cr\$)			Valor (Cr\$)							
Sementes	1.499.000kg			1.480			2.218.520							
Adubo formulado (4-14-8)	1,980 t			501.000			991.980							
Fungicida	7,080kg			67.130			475.280							
Inseticida	1,990 l			36.899			73.429							
Sacaria	140.000 u.			900			126.000							
Despesas com material														3.885.209
Custo operacional efetivo (A+B)														5.428.272
Depreciação de máquinas														321.094
Juros bancários: Custeio														3.528.377
Investimento														237.186
Custo operacional total														9.514.929

(1) Região de Divinolândia e São Sebastião da Gramma.

QUADRO 3.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura da Batata da Seca, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção 278sc. 60kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, Safra 1984/85 (1)

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Roça deira	Arado	Distr. calc.	Grade	Riscad. mecan.	Cultiv. mecan.	Pulve rizador	Conj. irrig.	Carreta	Arranca deira	Classif. ficador	Total (Cr\$)
	Comum	Tratorista													
A-Operação															
(Dia de serviço)															
Roçada, 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 em cobertura	0,11	0,39	0,39	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	-	-	-
Pulverização (25x)	0,12	2,19	2,19	-	-	-	-	-	-	2,19	-	-	-	-	-
Irrigação (9x)	2,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,32	-	-	-	-
Carpa manual (2x)	3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carpa mecânica (2x)	-	0,33	0,33	-	-	-	-	-	0,33	-	-	-	-	-	-
Transp.int. de insumos	0,80	0,22	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22	-	-	-
Transp. da produção	1,09	0,30	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-
Colheita mecânica	34,05	1,25	1,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,25	-	-
Benef.classif. e emb.	6,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,42	-
Total de dias	52,01	8,36	8,36	1,49	0,74	0,13	0,46	0,50	0,69	2,19	2,32	0,91	1,25	0,42	-
Custo diário (Cr\$)	9.856	14.619	96.694	8.142	6.353	9.850	12.527	2.414	2.414	9.645	84.059	5.745	13.666	12.864	-
Despesas c/operações (Cr\$)	512.611	22.215	808.362	12.132	4.731	1.280	5.762	1.207	1.666	21.123	85.017	5.228	17.082	5.403	1.713.819
B-Material consumido															
			Quantidade			Preço (Cr\$)			Valor (Cr\$)						
Fungicida			40,790	kg		67.130			2.738.233						
Fungicida cúprico			18,730	kg		14.195			265.872						
Inseticida do solo			61,980	kg		2.798			173.445						
Inseticida			26,330	l		36.899			971.551						
Sementes			2.017,000	kg		1.480			2.985.160						
Calcário			2,160	t		30.000			64.800						
Adubo formulado (4-14-8)			5,610	t		501.000			2.810.610						
Sacaria			278,000	u.		900			250.000						
Despesa com material															10.259.871
Custo operacional efetivo (A+B)															11.973.690
Depreciação de máquinas															346.887
Juros bancários: Custeio															7.782.898
Investimento															225.424
Custo operacional total															20.328.899

(1) Regiões de Ibiúna e Itapetininga.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 4.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura da Cebola de Bulbilho, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção de 248sc. de 45kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, Safra 1984/85

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Arado	Grade	Riscad. adubad.	Pulveri- zador	Carreta	Conjunto irrigação	Total (Cr\$)
	Comum	Tratorista								
A-Operação	(Dia de serviço)									
Aração (2x)	-	2,13	2,13	2,13	-	-	-	-	-	-
Calagem	1,11	0,91	0,91	-	-	-	-	0,91	-	-
Gradeação (2x)	-	0,74	0,74	-	0,74	-	-	-	-	-
Armaz.de bulbilhos	21,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riscação e adubação	-	0,60	0,60	-	-	0,60	-	-	-	-
Plantio	20,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adub.com cobertura	7,65	0,83	0,83	-	-	-	-	0,83	-	-
Pulverização e carpa (8x)	35,67	-	-	-	-	-	4,89	-	-	-
Irrigação (5x)	11,56	-	-	-	-	-	-	-	3,52	-
Transp.int. da produção	-	2,96	2,96	-	-	-	-	2,96	-	-
Colheita e restiamento	56,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de dias	154,04	8,17	8,17	2,13	0,74	0,60	4,89	4,70	3,52	-
Custo diário (Cr\$)	9.856	14.619	96.694	6.353	12.527	3.882	14.872	5.745	33.209	-
Despesas com operações	1.518.218	119.437	789.990	13.532	9.270	2.329	72.724	27.002	116.896	2.669.398
B-Material Consumido			Quantidade	Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)				
Calcário			2,16 t	30.000		60.000				
Adubo formulado (4-14-8)			3,07 t	501.000		1.538.070				
Fungicida			14,12 kg	18.101		255.586				
Inseticida fosforado			7,19 l	36.899		265.304				
Espalhante adesivo			1,57 l	9.867		15.491				
Sacaria de polietileno			248,00 u.	650		161.200				
Canteiro de mudas			1.154,00 m ²	961		1.108.994				
Despesas com material										3.404.645
Custo operacional efetivo (A+B)										6.074.043
Depreciação de máquinas										295.778
Juros bancários: de custeio										5.922.192
de investimento										190.747
Custo operacional total										12.482.760

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 5.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Feijão da Seca, Tração Animal, 1 Hectare, Produção de 9sc de 60kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, 1984/85

Item	Mão-de-obra comum	Animal	Arado	Grade	Plant. adubad.	Cultiv. animal	Carroça	Pulv. costal	Total (Cr\$)
A-Operação									
			(Dia de serviço)						
Roçada	3,05	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração	1,45	2,90	1,45	-	-	-	-	-	-
Gradeação	0,96	0,96	-	0,96	-	-	-	-	-
Risc. adub. e plantio conjugado	0,62	0,62	-	-	0,62	-	-	-	-
Carpa manual	4,46	-	-	-	-	-	-	-	-
Carpa mecânica	1,93	1,93	-	-	-	1,95	-	-	-
Transp.int. de insumos	0,57	0,54	-	-	-	-	0,27	-	-
Transp.int. da produção	0,63	0,74	-	-	-	-	0,37	-	-
Pulverização	0,83	-	-	-	-	-	-	0,63	-
Combate à formiga	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-
Colheita manual	5,47	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de dias	20,10	7,69	1,45	0,96	0,62	1,95	0,64	0,63	-
Custo diário (Cr\$)	9.856	1.496	491	556	2.803	268	570	901	-
Despesas com operações	198.106	11.504	712	534	1.738	523	365	568	214.048
Beneficiamento empreitado (Cr\$5.250/sc.)									47.250
Despesas com operações									261.298
B-Material consumido									
		Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)			
Sementes		29,170 kg		1.800		52.506			
Adubo formulado (4-14-8)		0,170 t		501.000		85.170			
Fungicida		0,330 kg		21.328		4.399			
Inseticida fosforado		0,760 l		36.899		28.043			
Formicida		1,000 kg		3.898		3.890			
Sacaria		9,000 u.		650		3.850			
Despesas com material									179.866
Custo operacional efetivo (A+B)									441.164
Depreciação de máquinas									10.378
Juros bancários: Custeio									238.964
Investimento									4.839
Custo operacional total									695.345

(1) Sub-Regiões de Itapeva e Avaré.

QUADRO 6.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura de Feijão da Seca, Tração Motomecanizada e Animal, Produção de 12 sc. de 60kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, 1984/85 (1)

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Roça deira	Arado	Grade	Animal	Plant. adubad.	Cultiv. animal	Pulve rizaã	Car refã	Bate deira	Total (Cr\$)
	Comum	Trato ristã											
(Dia de serviço)													
A-Operação													
Roçada	0,39	0,56	0,56	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aração	-	0,46	0,46	-	0,46	-	-	-	-	-	-	-	
Gradeação (2x)	-	0,41	0,41	-	-	0,41	-	-	-	-	-	-	
Risc.adub. e plantio conj.	0,62	-	-	-	-	-	0,62	0,62	-	-	-	-	
Carpa manual	4,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Carpa mecânica (2x)	1,93	-	-	-	-	-	1,93	-	1,93	-	-	-	
Transp.int. de insumos	-	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-	-	0,15	-	
Transp.int. da produção	-	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-	-	0,15	-	
Pulverização	1,07	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	-	-	
Combate à formiga	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Colheita manual	4,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Beneficiamento	0,75	0,19	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	
Total de dias	13,83	1,92	1,92	0,56	0,46	0,41	2,55	0,62	1,93	1,07	0,30	0,19	
Custo diário (Cr\$)	9.856	14.619	96.694	8.142	6.353	12.527	1.496	2.803	268	901	5.745	15.291	
Despesas c/operações (Cr\$)	136.308	28.068	185.652	4.560	2.922	5.136	3.815	1.738	517	964	1.724	2.905	374.309
B-Material consumido			Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)						
Sementes			35,170 kg		1.800		63.306						
Adubo formulado (4-14-8)			0,197 t		501.000		98.697						
Fungicida			0,330 kg		21.328		7.038						
Inseticida fosforado			0,760 l		36.899		28.043						
Formicida			1,000 kg		3.899		3.899						
Sacaria			12,000 u.		650		7.800						
Despesas com material													208.783
Custo operacional efetivo (A+B)													583.092
Depreciação de máquinas													61.432
Juros bancários: custeio													315.842
investimento													38.691
Custo operacional total													999.057

(1) Sub-região de Itapeva e Avaré.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 7.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Tomate Rasteiro Irrigado, 1 Hectare, Produção de 28.865kg
Estado de São Paulo, Safra 1984/85

Item	Mão-de-obra		Trator	Roça deira	Arado	Grade pesada	Grade leve	Semead. adubad.	Culti vador	Apar. de irrigação	Pulveri- zador	Carreta	Caminhão	Total (Cr\$)
	Comum	Trato- rista												
A-Operação														
Limpeza do terreno	-	0,34	0,34	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração	-	0,44	0,44	-	0,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação pesada (2x)	-	0,54	0,54	-	-	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação leve (2x)	-	0,52	0,52	-	-	-	0,52	-	-	-	-	-	-	-
Ajub. semente	0,23	0,25	0,25	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-	-	-
Ajub. 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 (16x)	1,10	1,48	1,48	-	-	-	-	-	-	-	1,48	-	-	-
Esparram. de caixas	0,80	0,94	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-
Transp. ao carreador	1,27	0,94	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-	0,94	-	-
Transp. int. de insumos	0,17	0,29	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	-	-
Transp. de pessoal	-	0,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,72	-
Reparo de caixas	1,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de dias	24,74	7,42	6,70	0,34	0,44	0,54	0,52	0,73	0,48	1,60	1,48	2,17	0,72	-
Custo diário (Cr\$)	10.203	14.576	96.694	8.142	6.353	26.926	12.527	3.882	2.414	167.528	9.645	5.745	104.854	-
Despesas c/operações	252.422	108.154	647.850	2.768	2.795	14.540	6.514	2.834	1.159	268.045	14.275	12.467	75.495	1.409.318
Colheita por empreita a base de Cr\$565/cx. x 1.283 caixas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	724.895
Despesas com operações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.134.213
B-Material consumido														
Semente			Quantidade			Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)						
Ajub. (4-30-10)			3,78 kg			141.600		535.248						
Ajub. (15-15-15)			0,84 t			1.144.000		960.960						
Ajub. foliar			0,29 t			1.118.000		324.220						
Inseticida 1			12,54 l			13.312		166.932						
Inseticida 2			1,65 kg			57.166		94.324						
Inseticida 3			2,32 l			44.971		104.333						
Inseticida 4			1,66 kg			195.349		324.279						
Fungicida 1			3,47 l			27.840		96.605						
Fungicida 2			8,44 l			74.030		624.813						
Fungicida 3			16,69 kg			25.994		433.840						
Fungicida 4			3,13 kg			92.140		282.388						
Fungicida 5			14,62 kg			22.060		322.517						
Adesivo			15,07 kg			15.245		229.742						
Despesa com material			1,62 l			10.565		17.115						
Custo operacional efetivo (A+B)														4.517.316
Depreciação de máquinas														6.651.529
Juros bancários: Custeio														300.261
Investimento														4.323.494
Custo operacional total														11.471.285

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 8.- Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Trigo, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção de 19sc. de 60kg, Sub-Região de Assis, Estado de São Paulo, Safra 1984/85

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Arado	Distrib. calcário	Grade	Semead. adubad.	Pulve. rizador	Colheita deira	Carreta	Caminhão	Secador	Conj. pulv.	Total (Cr\$)
	Comum	Tratorista												
(Dia de serviço)														
A-Operação														
Reforma do terraço	-	0,20	0,20	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração	-	0,19	0,19	0,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calagem	0,18	0,10	0,10	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradeação	-	0,20	0,20	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-
Adub. e plantio conj.	0,08	0,10	0,10	-	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-
Carpa 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	-	-	-
Secagem e limpeza	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	-	-
Total de dias	0,86	1,18	0,97	0,39	0,10	0,20	0,10	0,10	0,09	0,05	0,12	0,08	0,03	-
Custo diário (Cr\$)	10.236	11.695	171.790	6.353	9.850	12.527	3.882	12.387	199.697	5.745	104.854	52.367	9.645	-
Despesas com operações(Cr\$)	8.803	13.800	166.636	8.831	985	2.505	388	1.239	17.973	287	12.582	4.189	289	238.507
b-Material consumido					Quantidade	Preço (Cr\$)	Valor (Cr\$)							
Sementes					145,000 kg	1.500	217.500							
Calcário					0,890 t	90.000	80.100							
Adubo formulado (4-30-10)					0,210 t	1.144.000	240.240							
Inseticida					2,420	44.971	108.830							
Herbicida pós emergência					1,030	38.633	39.792							
Fungicida					3,000 kg	96.513	289.539							
Despesas com material														976.001
Custo operacional efetivo (A+B)														1.215.508
Depreciação de máquinas														51.886
Juros bancários: Custeio														921.760
Investimento														45.311
Custo operacional total														2.234.465

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 9. - Participação dos Itens Componentes das Estimativas de Custo Operacional, por Hectare, das Culturas das Safras da Seca e de Inverno, Estado de São Paulo, 1985

(em porcentagem)

Cultura	Mão de obra	Semente e muda	Defensivo e herbicida	Adubo e corretivo	Operação de máquinas	Outros ⁽¹⁾	Empreita	Deprec.	Juros		Total
									Custeio	Invest.	
Amendoim (TM)											
DIRA DE Marília	4	17	7	11	9	-	7	2	41	2	100
Batata (TMA)											
DIRA de Campinas	10	23	6	10	7	1	-	3	37	3	100
Batata (TM)											
DIRA de Sorocaba	3	15	21	14	5	1	-	2	38	1	100
Cebola de Bulbinho (TM)											
DIRA de Sorocaba	13	9	4	13	8	1	-	2	48	2	100
Feijão (TA)											
DIRA de Sorocaba	28	8	5	12	2	1	7	2	34	1	100
Feijão (TMA)											
DIRA de Sorocaba	16	6	4	10	21	1	-	6	32	4	100
Tomate rasteiro Irrigado											
Estado de São Paulo	3	5	22	12	9	-	6	3	38	2	100
Trigo (TM)											
Sub.região de Assis	1	10	20	14	10	-	-	2	41	2	100

⁽¹⁾ Compreende o custo com sacaria.

Obs: Tecnologia utilizada: TA = tração animal, TM = tração motomecanizada e TMA = tração motomecanizada e animal.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.