
CUSTO OPERACIONAL: ESTIMATIVA PARA CULTURAS DA SECA E DE INVERNO E SEGUNDA ESTIMATIVA DAS PRINCIPAIS EXPLORAÇÕES AGRÍCOLAS, ESTADO DE SÃO PAULO, SAFRA 1981/82 (1)

Arthur Antonio Ghilardi
Nilda Tereza Cardoso de Mello
Sílvia Toledo Arruda
Daniel Ribeiro Júnior
Valquíria da Silva

Anualmente, são publicadas nos números 7 e 1 de Informações Econômicas estimativas de custo operacional das culturas perenes e das águas e das culturas da seca e de inverno, ambas para o Estado de São Paulo, com o intuito de fornecer subsídios aos órgãos governamentais na elaboração de políticas agrícolas, aos bancos como parâmetros dos níveis de financiamento a aos agricultores como elemento orientador na tomada de decisão.

O objetivo deste trabalho é apresentar a estimativa de custo operacional para culturas da seca e de inverno. Uma segunda estimativa de custo operacional das principais explorações agrícolas, especificamente para as quais foram estabelecidos preços mínimos, é também publicada, visando oferecer projeções mais precisas, tendo em vista a incerteza dos preços dos fatores de produção.

Para as culturas da seca e de inverno, são apresentadas estimativas para amendoim, batata, feijão, tomate rasteiro e trigo, enquanto que foram recalculadas as estimativas para algodão, amendoim das águas, mamona, soja, arroz, feijão, milho, sorgo e mandioca.

O custo operacional é composto pelos desembolsos realizados pelo produtor, na atividade, com mão-de-obra, operações de máquinas e animais de trabalho, sementes, mudas, fertilizantes, defensivos, corretivos, juros bancários, embalagens e demais materiais. Além disso, considera-se o custo da mão-de-obra familiar, calculado a partir do seu uso alternativo, e também as despesas indiretas relativas às depreciações de máquinas, de implementos e de benfeitorias indispensáveis ao processo de produção. Estão excluídas do custo operacional as despesas gerais (luz, telefone, impostos e taxas), conservação de benfeitorias (no caso das atividades com utilização indireta) e a remuneração dos fatores fixos: ter

(1) Os autores agradecem a colaboração do Auxiliar de Engenheiro Agrônomo Paulo Sérgio Ramos.

ra, capital e empresário ⁽²⁾.

Com base nos preços vigentes em novembro de 1981, adotaram-se para as culturas da seca e de inverno os seguintes critérios para projeção, considerando para cada item sua respectiva época de utilização no ciclo produtivo:

a) mão-de-obra: a nível de região, tomou-se a diária de trat^orista e uma média dos valores das diárias de mensalista, diarista e vo^lante; para os produtos em que a operação colheita é empreitada, adicioⁿou-se 35% ao custo de operação;

b) para a depreciação e o custo diário de operações das máquiⁿas e implementos, considerou-se o valor da máquina nova (novembro/81), o número de dias de utilização na safra, a duração em anos e as despesas com reparos, combustível, lubrificante, graxa, filtro, seguro e garagem, projetando-se 25% de aumento;

c) fertilizantes: ao preço de cada elemento (N, P, K) e ao cus^to de processamento da mistura e de transporte, obtidos junto às princi^pais firmas vendedoras, acrescentou-se 10%;

d) defensivos: estimou-se em 12% o aumento nos preços vigen^tes;

e) sementes, mudas e calcário : considerou-se os valores mē^dios em cada região;

f) juros de custeio: tomou-se como base a categoria médio pro^dutor, ao qual será concedido 70% do valor financiável, com juros de 45% a.a.. Considerando-se que os 30% restantes serão financiados a uma taxa de mercado, ao redor de 70% a.a., utilizou-se para efeito das estimati^vas uma taxa de juros de 50% a.a.. Para uma período relativo ao ciclo de cada cultura, esta taxa é aplicada sobre a metade do montante em diⁿheiro destinado ao custeio, dado que o recebimento do financiamento pe^lo produtor se dá parceladamente, de acordo com a época de seus desembol^sos.

g) juros bancários de investimentos: como os financiamentos de máquinas e implementos são concedidos às taxas de 45% a.a. para valo^res até 100MVR e de aproximadamente 70% para os valores excedentes, fez-se uma ponderação destas taxas, em função dos preços vigentes em novem^bro/81, levando-se também em consideração que nem todas as máquinas e im^plementos foram compradas no mesmo ano, bem como a existência de um pra^zo médio para liquidação dos financiamentos.

Analisando-se a participação de cada item no custo operaci^onal total, observa-se que, para o amendoim (quadro 1), os itens semente e adubo formulado englobam 36% da estimativa. Para a batata, sobressai o peso da tecnologia utilizada, pois quando conduzida à tração motomeca

(²) Para maiores detalhes, ver: Matsunaga et alii: Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. Agricultura em São Paulo, SP, 23(1): 123-139, 1976.

nizada (quadro 3) os gastos com materiais consumidos representam 73%, enquanto que com tração mecanizada e animal (quadro 2) este item atinge 53% do total estimado. No feijão, os maiores desembolsos destinam-se às despesas com mão-de-obra comum, as quais são estimadas em 44% no caso de tração animal (quadro 4) e em 24% no de tração mecanizada e animal (quadro 5). No trigo (quadro 7), destacam-se as participações de 20%, 19% e 19% para fungicidas, máquinas e adubo formulado, respectivamente. Para o tomate rasteiro irrigado (quadro 6), os itens colheita por empreita, adubo e inseticida respondem por 58% da estimativa.

Finalmente, na estimativa para as culturas de inverno e da seca, deve-se salientar a homogeneidade do peso dos gastos financeiros nos custos operacionais totais, pois estes absorvem uma média de 13% das despesas, observando-se maiores variações em relação à média apenas para feijão (9%) e trigo (15%).

Para as culturas perenes e da água, as estimativas inicialmente apresentadas ⁽³⁾ foram feitas com base nos preços dos insumos vigentes em maio de 1981 e projetados para a época de sua efetiva utilização. Comparando-se os preços dos fatores de produção de maio a novembro de 1981, identificou-se os que apresentaram variação. Assim, foram recalculados os valores para combustíveis, defensivos, sementes, mudas e fertilizantes, obedecendo-se aos seguintes critérios:

- a) combustíveis e defensivos: preços do mês de novembro;
- b) fertilizantes: preços de novembro, retroagidos para setembro pelo índice de preços pagos na agricultura paulista, acrescidos de Cr\$1.500,00 referente ao frete;
- c) sementes e mudas: tomou-se os preços que vigoraram no mercado na época de sua utilização.

Dado que alterações nestes itens irão se refletir sobre o custo operacional efetivo, os juros sobre custeio também foram recalculados, obedecendo à mesma metodologia adotada no trabalho anterior.

Nas estimativas anteriormente publicadas, as projeções feitas para combustível e defensivos foram da ordem de 45% e 60%, respectivamente, sobre os preços vigentes em maio de 1981; para os fertilizantes a projeção foi de 20% sobre o valor obtido naquela ocasião e, para sementes e mudas, tomou-se preços indicativos da Secretaria de Agricultura e Abastecimento e preços médios de firmas privadas, uma vez que não se dispunha de dados oficiais na época.

Comparando-se aquelas estimativas com as presentes (quadros 8 e 9), observa-se que o preço então adotado para o combustível foi subestimado em 12,6%. Quanto a sementes, a variação ficou entre uma superestimativa de 27%, no caso do milho, e uma subestimativa de 88% no do amendoim.

⁽³⁾ Camargo, J.R.V. de et alii. Estimativa de Custo Operacional e Coeficientes Técnicos das Principais Explorações Agropecuárias do Estado de São Paulo, Safra 1981/82. Informações Econômicas, V.11, nº 7, jul. 1981, p. 19-101.

doim. Por sua vez, os defensivos tiveram seus valores superestimados, em média, em 24%. No mesmo período, o aumento dos preços de defensivos foi inferior aos índices inflacionários, refletindo uma retração no mercado deste insumo. Quanto aos fertilizantes, a variação entre a projeção adotada e o preço vigente no mês de novembro foi pouco significativa, ficando em torno de 3%. Entretanto, as variações verificadas nos preços destes insumos não ocasionaram grandes alterações nas estimativas de custos operacionais por hectare, pois o aumento no preço de alguns foi compensado pelo decréscimo ocorrido em outros.

Das culturas cujos custos operacionais foram reestimados, apresentaram maiores variações amendoim das águas (7%), mandioca (6%) e arroz de sequeiro (5%), dada a participação significativa do item sementes e mudas nos custos operacionais.

Quanto aos custos operacionais das demais culturas que não foram reestimados neste trabalho, esperam-se alterações semelhantes às apresentadas. No entanto, quando da sua utilização, é necessário proceder aos devidos ajustamentos, pois poderão ocorrer variações, dependendo da intensidade de uso dos insumos.

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 50sc. de 25kg, DIRA de Marília, Estado de São Paulo, Safra 1981/82

Item	Mão-de-obra		Trator	Roça-deira	Arado	Grade	Semead. adubad.	Cultivador mecânico	Pulverizador	Caminhão	Total (Cr\$)
	Comum	Tratorista									
(Dia de serviço)											
A-Operação											
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, adub. 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\$)	715,00	755,00	5.058,69	417,53	384,55	750,97	859,33	148,78	693,94	4.498,48	
Despesas com operações (Cr\$)	5.283,85	1.774,25	11.887,92	137,78	130,74	277,85	232,01	102,65	201,24	269,90	20.298,19
Chocoalhar e bater (por empreita: CR\$175,50/sc.)											9.828,00
Despesas com operações											30.126,19
B-Material consumido				Quantidade	Preço (Cr\$)	Valor (Cr\$)					
Semente				145,000 kg	103,00	14.935,00					
Adubo formulado (4-30-10)				0,317 t	50.666,00	16.061,12					
Adubo foliar				2,860 l	220,00	629,20					
Inseticida				3,010 l	1.227,52	3.694,83					
Fungicida				2,210 l	2.217,04	4.899,55					
Formicida				1.000 kg	105,71	105,71					
Despesas com material											40.325,51
Custo operacional efetivo (A+B)											70.451,70
Depreciação de máquinas											3.348,34
Juros bancários: Custeio											10.274,18
Investimentos											1.766,20
Custo operacional total											85.840,42

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 2. - Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura de Batata da Seca, Tração Mecanizada e Animal, 1 Hectare Produção de 140sc. de 60kg, DIRA de Campinas, Estado de São Paulo, Safra 1981/82 (1)

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Arado	Grade	Animal	Riscad. animal	Cultiv. animal	Pulv. costal	Caminhão	Carroça	Conj. irrig.	Classificador	Total (Cr\$)
	Comum	Tratorista												
A-Operação. (Dia de serviço)														
Roçada desmat. e limpeza	22,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aração (2x)	-	0,54	0,54	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calagem	4,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradação (2x)	-	0,47	0,47	-	0,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio	18,29	-	-	-	-	3,03	3,03	-	-	-	-	-	-	-
Amontoa	8,00	-	-	-	-	2,65	-	2,65	-	-	-	-	-	-
Adubação 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 animal	15,79	-	-	-	-	5,40	5,40	-	-	-	-	-	-	-
Classificador e embal.	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\$)	670,00	1.005,00	5.058,69	384,55	750,97	83,05	22,40	22,40	38,23	4.498,48	36,57	4.219,60	310,55	-
Despesas c/operações (Cr\$)	59.877,90	1.015,05	5.109,27	207,65	352,95	988,29	188,83	59,36	191,15	2.699,08	29,98	25.013,72	360,70	96.713,33
B-Material consumido														
				Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)						
Sementes				1.499,000	kg		58,33		87.436,67					
Adubo formulado (4-14-8)				1,980	t		30.712,00		60.809,76					
Fungicida				7,080	kg		3.114,16		22.048,25					
Inseticida				1,990	l		1.654,80		3.293,05					
Sacaria				140,000	u.		81,00		11.340,00					
Despesas com material														184.927,73
Custo operacional efetivo (A+B)														281.641,06
Dêpreciação de máquinas														18.018,46
Juros bancários: Custeio														35.205,12
Investimentos														9.475,92
Custo operacional total														344.340,56

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

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 3. - Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura de Batata da Seca, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Produção 278sc. 60kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, Safra 1981/82 (1)

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Roça deirã	Arado	Distr. calc.	Grade	Riscad. mecan.	Cultiv. mecan.	Pulve rizad.	Conj. irrig.	Car- reta	Arranca deirã	Classi ficador	Total (Cr\$)
	Comum	Trato ristã													
A-Operação															
(Dia de serviço)															
Roçada, desmat. e limp.	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gradação (3x)	-	0,46	0,46	-	-	-	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio	1,15	0,50	0,50	-	-	-	-	0,50	-	-	-	-	-	-	-
Amontoa	-	0,36	0,36	-	-	-	-	-	0,36	-	-	-	-	-	-
Adeb. em cob.	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	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	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\$)	840,00	880,00	5.058,69	417,53	384,55	420,00	750,97	149,78	148,78	455,48	4.819,50	401,64	1.045,50	810,00	-
Desp. c/op. (Cr\$)	43.688,40	7.356,80	42.290,64	622,11	284,56	54,60	345,44	74,39	102,65	997,50	11.181,47	365,49	1.306,87	340,20	109.011,12
B-Material consumido															
					Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)						
Fungicida					40,790	kg	3.114,16		127.026,58						
Fungicida cuprico					18,730	kg	631,68		11.831,36						
Inseticida do solo					61,980	kg	99,27		6.152,75						
Inseticida					26,330	l	1.654,80		43.570,88						
Sementes					2.017,000	kg	100,00		201.700,00						
Calcário					2,160	t	1.500,00		3.240,00						
Adubo formulado (4-14-8)					5,610	t	30.712,00		172.294,32						
Adubo foliar (15-30-15)					41,110	kg	715,55		29.416,26						
Sacaria					278,000	u.	81,00		22.518,00						
Despesas com material															617.750,15
Custo operacional efetivo (A+B)															726.761,27
Depreciação de máquinas															17.553,39
Juros bancários: Custeio															90.845,16
Investimentos															9.519,57
Custo operacional total:															844.679,39

(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 de Feijão da Seca, Tração Animal, 1 Hectare, Produção de 9sc. 60kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, Safra 1981/82 (1)

Item	M.O. Comum	Animal	Arado	Grade	Plant. adubad.	Cultiv. animal	Car- roça	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\$)	840,00	83,05	37,00	16,12	132,50	22,40	36,57	38,23	
Despesas com operações (Cr\$)	16.884,00	638,65	53,65	15,47	82,15	43,68	23,40	24,08	17.765,08
Beneficiamento empreitado (Cr\$472,50/sc.)									4.252,50
Despesas com operações									22.017,58
B-Material consumido		Quantidade	Preço (Cr\$)	Valor (Cr\$)					
Sementes		29,170 kg	162,00	4.725,54					
Adubo formulado (4-14-8)		0,170 t	30.712,00	5.221,04					
Fungicida		0,330 kg	636,72	210,11					
Inseticida fosforado		0,760 l	1.354,08	1.029,10					
Formicida		1,000 kg	105,71	105,71					
Sacaria		9,000 u.	88,00	792,00					
Despesas com material					12.083,50				
Custo operacional efetivo (A+B)					34.101,08				
Depreciação de máquinas					728,10				
Juros bancários: Custeio					3.552,20				
Investimentos					267,87				
Custo operacional total					38.649,25				

(1) Sub-Regiões de Itapeva e Avaré.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 5. - Estimativa de Custo Operacional e Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura de Feijão da Seca, Tração Mecanizada e Animal, 1 Hectare, Produção de 12sc. 60kg, DIRA de Sorocaba, Estado de São Paulo, Safra 1981/82 (1)

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Roça- deira	Arado	Grade	Animal	Plant. adubad.	Cultiv. animal	Pulve- rizad.	Car- reta	Bate- deira	Total (Cr\$)
	Comum	Trato- rista											
A-Operação													
(Dia de serviço)													
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	1,19	
Custo diário (Cr\$)	840,00	880,00	5.058,69	417,53	384,55	750,97	83,05	132,50	22,40	38,23	401,64	679,95	
Despesas c/op.(Cr\$)	11.617,20	1.689,60	9.712,68	233,81	176,89	307,89	211,77	82,15	43,23	40,90	120,49	809,14	25.045,75
B-Material consumido			Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)						
Sementes			35.170 kg		162,00		5.697,54						
Adubo formulado (4-14-8)			0,197 t		30.712,00		6.050,26						
Fungicida			0,330 kg		636,72		210,11						
Inseticida fosforado			0,760 l		1.354,08		1.029,10						
Formicida			1,000 kg		105,71		105,71						
Sacaria			12,000 u.		88,00		1.056,00						
Despesas com material													14.148,72
Custo operacional efetivo (A+B)													39.194,47
Depreciação de máquinas													3.593,77
Juros bancários: Custeio													4.082,76
Investimentos													1.787,79
Custo operacional total													48.658,79

(1) Sub-Região de Itapeva e Avaré.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 6. - 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 1981/82

Item	Mão-de-obra		Trator	Roça-deira	Arado	Grade pesada	Grade leve	Semead. adubad.	Culti vador	Apar. de irrigação	Pulverizador	Carreta	Caminhão)Tbtal (Cr\$)
	Comum	Tratorista												
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	-	-	-	-	-	-	-
Adub.semearção	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 mec. (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.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\$)	720,00	885,00	5.058,69	417,53	384,55	1.856,40	750,97	223,33	148,78	10.379,35	455,48	401,64	4.498,48	-
Despesas c/oper.	17.812,80	6.566,70	33.893,22	141,93	169,20	1.002,45	390,50	163,03	71,41	16.606,96	674,11	871,55	3.238,90	81.602,79
Colheita por empreita a base de Cr\$40,50/cx. x 1.283 caixas														51.961,50
Despesas com operações														133.564,29
B-Material consumido														
			Quantidade		Preço (Cr\$)		Valor (Cr\$)							
Semente			3,78	kg	2.300,00		8.694,00							
Adubo (4-30-10)			0,84	t	50.666,00		42.559,44							
Adubo (15-15-15)			0,29	t	48.703,00		14.123,87							
Adubo foliar			12,54	l	654,50		8.207,43							
Inseticida 1			1,65	kg	4.088,00		6.745,20							
Inseticida 2			2,32	l	1.354,08		3.141,46							
Inseticida 3			1,66	kg	5.078,08		8.429,61							
Inseticida 4			3,47	l	873,60		3.031,39							
Fungicida 1			8,44	l	1.844,64		15.568,76							
Fungicida 2			16,69	kg	636,72		10.626,85							
Fungicida 3			3,13	kg	2.426,48		7.594,88							
Fungicida 4			14,62	kg	747,60		10.929,91							
Fungicida 5			15,07	kg	650,48		9.808,76							
Adesivo			1,62	l	341,60		553,39							
Despesas com material														150.014,95
Custo operacional efetivo (A+B)														283.579,24
Depreciação de máquinas														14.063,01
Juros bancários: Custeio														35.447,40
Investimento														9.931,37
Custo operacional total														333.021,02

- 2 -

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 7. - 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 1981/82

Item	Mão-de-obra		Trator rodas	Arado	Distrib. calcário	Grade	Semead. adubad.	Pulve rizador	Colheita deira	Car- reta	Caminhão	Secador	Conj. pulv.	Total (Cr\$)	
	Comum	trato rista													
A-Operação			(Dia de serviço)												
Reforma de 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\$)	715,00	755,00	8.379,73	384,55	420,00	750,97	223,33	693,94	13.054,76	401,64	4.498,48	2.676,79	455,48	-	
Despesas com operações (Cr\$)	614,90	890,90	8.128,33	149,97	42,00	150,19	22,33	69,39	1.174,92	20,08	539,81	214,14	13,66	12.030,62	
B-Material consumido			Quantidade		Preço (Cr\$)			Preço (Cr\$)							
Sementes			145,000 kg		27,00			3.915,00							
Calcário			0,890 t		2.580,00			2.296,20							
Adubo formulado (4-30-10)			0,210 t		50.666,00			10.639,86							
Inseticida			2,420 l		1.333,92			3.228,08							
Herbicida pós emergência			1,030 l		1.102,08			1.135,14							
Fungicida			3,000 kg		3.653,72			10.961,16							
Despesas com material															32.175,45
Custo operacional efetivo (A+B)														44.206,07	
Depreciação de máquinas														2.588,16	
Juros bancários: Custeio														6.446,72	
Investimentos														1.570,22	
Custo operacional total														54.811,17	

QUADRO 8. - Segunda Estimativa de Custo Operacional de Cereais e da Mandioca, Estado de São Paulo, 1981/82

(em cruzeiro)

Cultura	Produtividade por ha	Mão-de-obra	Semente ou muda	Adubo e corretivo	Defen- sivos	Operação de máquinas (1)	Outros (2)	Colheita por empreita	Deprecia- ção (3)	Juros bancários		Custo por Hectare
										Custeio	Investi- mento	
Arroz Sequeiro (TM) DIRA de Ribeirão Preto	20 sc.60kg	3.452,78	1.071,98	5.446,84	79,59	10.356,28	2.394,00	5.250,00	2.249,65	4.675,25	1.216,17	36.192,544
Feijão das Águas (TMA) DIRA de Sorocaba	16 sc.60kg	11.432,70	8.100,00	13.708,40	7.010,14	8.435,92	1.675,80	-	1.784,45	5.246,14	889,18	58.282,73
Feijão das Águas (TA) DIRA de Sorocaba	10 sc.60kg	10.961,86	8.100,00	4.343,36	1.234,35	678,84	3.697,00	-	460,12	3.022,44	170,11	32.668,08
Milho (TMA) DIRA de Sorocaba	37 sc.60kg	9.335,46	686,46	8.686,72	66,66	6.366,35	4.428,90	-	1.410,30	6.160,53	756,57	37.897,95
Milho (TM) Estado	41 sc.60kg	5.364,88	731,50	13.982,95	-	12.963,04	4.907,70	-	2.879,24	7.906,26	1.572,40	50.307,97
Milho (TM) Sub-região Ribeirão Preto	47 sc.60kg	3.023,18	749,60	14.901,52	64,67	10.196,05	5.625,90	-	2.267,00	7.200,19	1.230,64	45.258,75
Sorgo Granífero (TM) DIRA de Ribeirão Preto	52 sc.60kg	2.756,54	1.544,00	16.967,78	109,44	10.138,80	6.224,40	-	2.247,95	4.717,62	1.283,97	45.990,50
Mandioca (TMA) Sub-região de Assis	20t	19.019,19	4.672,00	6.159,90	50,74	335,68	3.000,00	-	191,93	8.309,38	79,43	41.818,25

(1) Foram incluídos reparos de máquinas, combustível e lubrificantes

(2) Foram incluídos sacaria e beneficiamento. Para mandioca, estão incluídos as empreitas das operações de aração e gradeação

(3) Somente do capital em máquinas e animais de trabalho

(4) Cultura de ano e meio

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

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 9. - Segunda Estimativa de Custo Operacional por hectare, de Oleaginosas, Estado de São Paulo, 1981/82

(em cruzeiro)

Cultura	Produtividade por ha	Mão-de-obra	Semente ou muda	Adubo e corretivo	Defensivo e herbicida	Operação de máquinas (1)	Outros (2)	Colheita por empreita	Deprecia ção (3)	Juros bancários		Custo por Hectare
										custeio	investi mento	
Algodão (TMA) DIRA de Campinas	119	8.305,80	1.157,85	23.579,64	11.394,82	9.580,50	840,00	26.775,00	2.127,19	16.832,00	1.086,54	101.679,34
Algodão (TM) Sub-região de Orlândia	118	9.880,34	1.090,89	20.390,56	19.733,88	11.759,62	1.677,00	24.190,00	2.625,99	18.308,81	1.359,89	111.016,96
Amendoim das Águas (TM) DIRA de Ribeirão Preto	97 sc.25kg	14.811,78	14.428,20	11.225,93	10.865,16	11.373,23	15.005,90	-	3.110,13	11.332,74	1.618,58	93.771,65
Manona (TMA) Sub-região de Presid. Wenceslau	20 sc.60kg	18.862,90	179,52	6.515,04	87,55	6.892,82	-	-	1.650,44	9.490,20	862,35	44.540,82
Soja (TM) DIRA de Ribeirão Preto	35 sc.60kg	2.056,06	2.935,71	10.724,40	5.024,49	8.156,55	-	-	1.960,34	4.214,18	1.104,54	36.176,27

(1) Foram incluídos reparos de máquinas, combustível e lubrificantes e tração animal.

(2) Foram incluídos sacaria, beneficiamento e seguro.

(3) Somente do capital em máquinas e animais de trabalho.

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

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.