



ARTIGOS

TECNICOS

ANÁLISE COMPARATIVA DO CUSTO DE PRODUÇÃO DO INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA COM O SETOR EMPRESARIAL AGRÍCOLA

Roberto de Assumpção
José Edson Rosolen

Anualmente, no mês de julho, o Instituto de Economia Agrícola publica a estimativa de custo operacional ⁽¹⁾ das principais explorações agropecuárias. Este custo caracteriza-se pela remuneração das despesas monetárias desembolsadas pelo empresário durante o ciclo produtivo de cada cultura e alguns custos implícitos, como mão-de-obra familiar e depreciação de máquinas e de benfeitorias específicas. A remuneração dos outros fatores de produção, terra, capital e empresário, fica a cargo de um resíduo, que é a diferença entre a receita bruta da cultura e o custo operacional. Portanto, o enfoque do custo operacional é de curto prazo.

O objetivo deste trabalho é analisar comparativamente a estimativa do custo operacional do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e a do setor empresarial agrícola. Dado que as informações são obtidas através de metodologias diferentes, procurou-se, através da comparação, analisar a consistência dos dados que o IEA periodicamente coloca à disposição do setor agrícola.

Para o desenvolvimento do estudo utilizaram-se as estimativas de custo do Instituto de Economia Agrícola e as da Cooperativa dos Agricultores da Região de Orlandia Ltda-CAROL, para as culturas de algodão, milho e soja, safra 1978/79.

Os dados do IEA foram obtidos junto aos agricultores na forma de entrevista, usando uma amostra estatisticamente significativa. Desses dados, foi extraída a matriz de coeficientes técnicos, a qual é utilizada com os preços de 1978/79, a fim de se estimar o custo para esse ano agrícola.

A CAROL, por sua vez, desenvolve seus estudos baseando-se numa área pré-determinada, que para as culturas abordadas neste trabalho são: 100ha de algodão, 150ha de milho, 220ha soja. Tais áreas são fixadas baseando-se no trabalho de um trator MF 265 para cada cultura, no seu melhor desempenho. Este procedimento visa colocar à disposição dos coope

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

rados uma estimativa de custo na época de decisão do plantio.

Os custos foram agregados em relação aos itens mão-de-obra (comum), mecanização (incluindo despesas com tratorista, depreciação de máquinas e gastos de manutenção), insumos e outras despesas. Neste último item, no caso da CAROL são incluídos os gastos com administração e transporte alugado, não considerados na metodologia do IEA (quadro 1).

Como o estudo trata de uma análise comparativa entre as duas entidades já citadas, daqui em diante, para facilitar a exposição, subentende-se que o primeiro dado refere-se, sempre, ao IEA, e o segundo à CAROL.

As produtividades encontradas nos sistemas de produção do algodão são praticamente iguais, 118 arrobas/ha e 120 arrobas/ha (quadro 2).

O total de mão-de-obra comum utilizada foi de 12,65 dias/ha e 11,15 dias/ha. As operações que mais absorvem mão-de-obra na cultura foram as de capina manual e desbaste. Os dias de serviço de trator e implementos não apresentaram diferenças significativas, sendo 2,76 dias/ha e 2,55 dias/ha.

Entre os cooperados, as operações realizadas aparentemente com maior eficiência, em relação aos agricultores pertencentes à amostra utilizada pelo IEA, foram: limpeza, arranca e queima, gradeação, e adubação em cobertura; e as operações menos eficientes foram: calagem, cultivo mecanizado e desbaste. Estas diferenças observadas entre os dias de serviço nas diferentes operações devem-se provavelmente à maior eficiência no uso de máquinas, implementos e mão-de-obra, uma vez que apresentam semelhantes especificações técnicas.

Os itens que mais oneraram foram os de insumos e colheita apresentando participação de 10% e 25% (IEA) e 29% e 35% (CAROL), respectivamente.

De maneira geral, cabe salientar que as duas estimativas apresentaram valores finais semelhantes, sendo a diferença no custo de 1% por unidade produzida (quadro 1).

A cultura do milho apresentou produtividades de 47 sacas e 50 sacas de 60kg (quadro 3). No agregado, a cultura exigiu 1,91 e 3,19 dias de mão-de-obra comum. A operação que mais absorveu mão-de-obra comum foi a de colheita para as duas entidades, chamando atenção, no caso do IEA, um uso menor que o da CAROL.

Quanto aos dias de serviço de trator e implementos, foram de 2,37 e 1,69 dias de serviço. Para a execução das operações de calagem, riscação, adubação e plantio, o uso de mão-de-obra comum foi menor, e o de mecanização maior no estudo do IEA quando comparado ao da CAROL, de onde presume-se o uso substitutivo destes fatores de produção, considerando trator e implementos com especificações técnicas semelhantes.

As operações de aração, calagem, adubação em cobertura, quando comparadas em relação ao tempo gasto, aparentemente foram executadas com maior eficiência entre os cooperados; o inverso acontece em relação ao cultivo mecânico e colheita. Considerou-se o uso de trator de 65HP.

QUADRO 1.- Estimativa de Custo Operacional das Culturas do Algodão, Milho e Soja, 1 Hectare, Safra 1978/79, do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e da Cooperativa dos Agricultores da Região de OrLândia Ltda (CAROL)

Item	Algodão					Milho					Soja				
	IEA (1)		CAROL		IEA	IEA (2)		CAROL		IEA	IEA (2)		CAROL		IEA
	Cr\$/ha	%	Cr\$/ha	%	CAROL	Cr\$/ha	%	Cr\$/ha	%	CAROL	Cr\$/ha	%	Cr\$/ha	%	CAROL
1 - Mão-de-obra	1.239,70	10	1.115,00	10	1,11	204,37	4	316,66	8	0,65	321,00	8	120,91	2	2,65
2 - Mecanização	2.204,84	19	1.866,35	15	1,18	1.972,23	41	1.372,00	35	1,44	1.139,47	30	1.839,56	38	0,62
3 - Insumos	4.682,42	40	3.492,14	29	1,34	2.482,41	51	1.505,22	38	1,65	2.248,77	59	2.181,28	46	1,03
4 - Colheita	2.950,00	25	4.200,00	35	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 - Outras despesas	695,59	6	1.375,95	11	0,50	177,70	4	741,58	19	0,24	108,73	3	651,15	14	0,45
6 - Total (1+2+3+4+5)	11.772,55	100	12.049,44	100	0,98	4.836,71	100	3.935,52	100	1,23	3.817,97	100	4.792,90	100	0,80
7 - Produtividade (3)	118	-	120	-	0,98	47	-	50	-	0,94	27	-	30	-	0,90
8 - Custo (6/7)	99,77	-	100,41	-	0,99	102,91	-	78,71	-	1,31	141,40	-	159,76	-	0,89

(1) Região de OrLândia.

(2) Região de Ribeirão Preto.

(3) Algodão em arrobas/ha, milho e soja em sc.60kg.

Fonte: Instituto de Economia Agrícola.

QUADRO 2.- Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Algodão, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Safra 1978/79/ (1), Estudos do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e da Cooperativa dos Agricultores da Região de Orlandia Ltda (CAROL)

Item	IEA			CAROL		
	Nº	Mão-de-obra comum	Trator tratorista implemento	Nº	Mão-de-obra comum	Trator tratorista implemento
Operação			(Dia de serviço)			
-Limpeza, arranca e queima	-	0,39	0,24	-	-	0,13
-Reforma de terraço	-	-	-	-	-	0,23
-Aração	1	-	0,31	2	-	0,67
-Calagem	-	0,13	0,11	-	0,30	0,10
-Gradeação	3	-	0,50	3	-	0,27
-Adubação e plantio	-	0,20	0,15	-	0,30	0,09
-Adubação em cobertura	-	0,19	0,18	-	0,10	0,09
-Pulverização (2)	9	0,21	0,34	8	0,30	0,24
-Pulverização de herbicida	-	-	-	-	0,15	0,15
-Cultivo manual	3	8,64	-	-	6,00	-
-Cultivo mecanizado	4	-	0,35	3	-	0,52
-Desbaste	-	2,06	-	-	4,00	-
-Colheita	-	-	-	-	-	-
-Transporte interno de insumos	-	0,17	0,13	-	-	0,06
-Transporte interno de produção	-	0,44	0,45	-	-	-
-Combate à formiga	-	0,22	-	-	-	-
Total de Dias	-	12,65	2,76	-	11,15	2,55
Material consumido		Quantidade			Quantidade	
-Semente		35,19kg			37,50kg	
-Calcário		1,03t			0,80t	
-Adubo formulado		0,38t (3-15-15)			0,33t(4-20-20)	
-Sulfato amônia		0,20t			0,12t	
-Defensivos		10,98 l			16,78kg	
-Espalhante adesivo		1,99 l			0,01kg	
-Herbicida		1,99 l			2,00 l	
-Formicida		1,00kg (iscas)			0,83kg	

(1) Produtividade de: 118 arrobas/ha (IEA) e 120 arrobas/ha (CAROL).

(2) No caso do IEA está incluída a pulverização de herbicida.

Fonte: IEA e CAROL.

QUADRO 3.- Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura da Soja. Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Safra 1978/79 (1)

Item	IEA			CAROL		
	Nº	Mão-de-obra comum	Trator tratorista implemento	Nº	Mão-de-obra comum	Trator tratorista implemento
Operação						
-Reforma de terraço	-	-	-	-	-	0,20
-Aração	1	-	0,29	2	-	0,67
-Gradeação	3	-	0,33	3	-	0,27
-Calagem	-	0,15	0,09	-	0,36	0,10
-Adubação e plantio	-	0,24	0,13	-	0,55	0,14
-Cultivo mecânico	2	-	0,19	1	-	0,17
-Cultivo manual	-	2,01	-	-	-	-
-Pulverização com herbicida	-	-	-	-	0,08	0,09
-Pulverização	2	0,08	0,08	3	0,08	0,09
-Colheita e beneficiamento	-	0,32	0,10	-	0,14	0,13
-Transporte interno	-	0,20	0,11	-	-	0,06
Total de dias	-	3,00	1,32	-	1,21	1,92
Material consumido	Quantidade			Quantidade		
-Semente	67,5kg			73,6kg		
-Inoculante	190,0g			250,0g		
-Calcário	1,32t			0,82t		
-Adubo formulado	0,31t			0,34t		
-Inseticida	2,85 l			4,59 l		
-Herbicida	-			1,80 l		

(1) Produtividade de 27 sc. (IEA) e 30 sc. (CAROL) de 60kg.

Fonte: IEA e CAROL.

Os insumos aplicados na cultura do milho não apresentaram diferenças significativas quanto à quantidade utilizada; no entanto, a diferença de 65% entre os custos dos insumos do IEA e CAROL deve-se aos preços pagos pelo cooperados serem menores (quadro 4). Na composição do custo, este item participa com 51% na estimativa de custo do estudo do IEA e 38% no da CAROL, sendo o item mais oneroso para ambos. O custo do IEA mais elevado na mecanização deveu-se, principalmente, ao uso mais intensivo em dias de serviço por hectare dos fatores de produção que compõem este item. O custo de milho por hectare e por saca de 60kg do IEA foi 23% e 31% maior em relação ao da CAROL (quadro 1).

Quanto à cultura da soja, esta apresentou produtividade de 27 sacas/ha e 30 sacas/ha (quadro 4). O uso de mão-de-obra comum foi de 1,21 e 3,00 dias de serviço. Dentre as operações, aquelas que demandaram a maior parte da mão-de-obra comum foram o cultivo manual para o IEA e plantio e adubação para as duas entidades. O uso de trator e implementos foi de 1,32 e 1,21 dias de serviço. Observou-se, no estudo da CAROL, o uso de pulverização com herbicida, uma operação substitutiva do cultivo manual encontrado no estudo do IEA. Este apresentou um uso menor de semente, adubo e inseticida. O custo do IEA apresentou valor final menor que o da CAROL devido, principalmente, aos gastos inferiores com mecanização e outras despesas. Os custos ponderados pelas respectivas produtividades apresentaram diferença de 11%.

Em termos gerais, as estimativas de custo por hectare do IEA apresentaram resultados, em valores monetários, semelhantes aos da CAROL para a cultura do algodão (Cr\$11.772,55, Cr\$12.049,44); maior no milho (Cr\$4.836,71, Cr\$3.935,52) e menor na soja (Cr\$3.817,97, Cr\$4.792,90). Os itens de maiores diferenças entre os custos foram: mecanização na cultura do milho e soja, dada a diferente alocação dos recursos, e insumos, na cultura do milho, onde houve apropriação de preços diferentes.

QUADRO 4.- Exigência Física de Fatores de Produção da Cultura do Milho, Tração Motomecanizada, 1 Hectare, Safra 1978/79 (1).

Item	IEA			CAROL		
	Nº	Mão-de-obra comum	Trator tratorista implemento (Dia de serviço)	Nº	Mão-de-obra comum	Trator tratorista implemento
Operação						
-Reforma de terraço	-	-	-	-	-	0,20
-Roçada	-	0,06	0,15	-	-	-
-Aração	1	-	0,38	1	-	0,34
-Calagem	-	0,18	0,18	-	0,27	0,10
-Gradeação	2	-	0,25	2	-	0,16
-Riscação, adubação e plantio	-	0,22	0,22	-	0,27	0,09
-Amontoa	-	-	0,22	-	-	-
-Adubação cobertura	-	0,43	0,16	-	0,10	0,09
-Cultivo mecânico	2	-	0,25	2	-	0,35
-Transporte interno de insumos	-	0,21	0,14	-	-	0,06
-Transporte interno da produção	-	0,24	0,19	-	-	-
-Colheita	-	0,55	0,23	-	2,33	0,30
-Combate à formiga	-	0,02	-	-	0,20	-
Total de dias	-	1,91	2,37	-	3,17	1,69
Material consumido	Quantidade			Quantidade		
-Semente	19,47kg			18,67kg		
-Calcário	1,14t			0,83t		
-Sulfato de amônio	0,17t			0,12t		
-Formulado	0,27t (4-14-8)			0,29t (2-15-8)		
-Formicida	0,65kg			1,00kg		
-Sacaria e barbante	49,00u.			-		

(1) Produtividade de 47scs. (IEA) e 50scs. (CAROL) de 60kg.

Fonte: IEA e CAROL.