



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 29, ago/86, p.1-11

CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA, NA REGIÃO DE DOURADOS, MS, SAFRA 1986/87

Geraldo Augusto de Melo Filho¹

José Mauro Kruker²

Custo de produção é a soma de todas as despesas que, direta ou indiretamente, são realizadas na produção de determinado produto (Leftwich 1974).

No presente trabalho são utilizados dois tipos de custos: fixos e variáveis.

Custos fixos são aqueles que remuneram os fatores de produção considerados fixos. Segundo Hoffmann et al. (1978), um insumo é fixo quando sua quantidade não pode ser alterada rapidamente mesmo que as condições de mercado mostrem que uma mudança rápida na produção é desejável. Custos fixos, portanto, são aqueles que não se alteram no curto prazo, qualquer que seja a escala de produção da empresa.

Custos variáveis são os que remuneram os fatores de produção considerados variáveis, que são aqueles cujas quantidades podem ser modificadas de acordo com o nível de produção (Ferguson 1976).

O custo total de produção é igual à soma dos custos fixos e dos variáveis.

A estimativa de custo de produção sempre constitui uma aproximação, pois os custos variam de acordo com as características de cada



¹ Eng.-Agr., M.Sc., da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Bacharel em Administração de Empresas, Assistente Executivo da EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

CT/29, UEPAE de Dourados, ago/86, p.2

propriedade rural, a tecnologia empregada pelo agricultor e as necessidades de cada lavoura.

No presente trabalho são estimados os custos fixos, variáveis e totais da cultura da soja para a safra 1986/87, nas condições da região de Dourados, estado de Mato Grosso do Sul, utilizando-se a metodologia proposta por Melo Filho & Mesquita (1983).

Foram utilizados os preços vigentes no mês de agosto de 1986, no comércio de Dourados, MS.

Considerou-se ficticiamente uma propriedade rural com área de lavoura de 300 ha, solo tipo Latossolo Roxo, fase campo, corrigido, topografia plana e levemente ondulada. Explora-se, na época de verão, 300 ha com soja e no inverno 100 ha com trigo; trabalham permanentemente na propriedade, além do proprietário, um tratorista e um operário de campo. A relação das máquinas, equipamentos e benfeitorias encontram-se nas Tabelas 1 e 2.

Os cálculos constantes das Tabelas 1 a 5 serviram de base para estimar os custos fixos, variáveis e totais, que foram de Cz\$ 636,57, Cz\$2.627,18 e Cz\$3.264,25, respectivamente (Tabelas 6, 7 e 8).

Os itens que mais oneram os custos fixos são: remuneração da terra (51,57 %), das benfeitorias (16,00 %) e colheita (12,23 %); e quanto aos custos variáveis: fertilizantes (25,08 %), sementes (21,32 %) e herbicidas (17,13 %) (Tabelas 6 e 7).

A produtividade que deve ser obtida pelo agricultor para remunerar os custos fixos é de 305,4 kg/ha; os variáveis de 1.257,0 kg/ha e para remuneração de todos custos, de 1.562,4 kg/ha (Tabela 8).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERGUSON, C.E. A teoria do custo. In: _____ . *Microeconomia*. Rio de Janeiro, Forense-Universitária, 1976. cap.7, p.230-75.
- HOFFMANN, R.; ENGLER, J.J. de C.; SERRANO, O.; THAME, A.C. de M. & NEVES, E.M. *Administração da empresa agrícola*. 2.ed. São Paulo, Pioneira, 1978. 325p.

CT/29, UEPAE de Dourados, ago/86, p.3

LEFTWICH, R.H. Custos de produção. In: _____. *O sistema de preços e a alocação de recursos*. 4.ed. São Paulo, Pioneira, 1974.

MELO FILHO, G.A. de & MESQUITA, A.N. de. *Custos de produção de trigo no estado de Mato Grosso do Sul*. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1983. 28p. (EMBRAPA. UEPAE Dourados. Circular Técnica, 8).

TABELA 1. Valor e custo fixo anual (em Cz\$ 1,00) de máquinas e equipamentos, em Dourados, MS, em agosto de 1986. Dourados, MS, 1986.

Máquinas e equipamentos	Valor novo	Valor sucata	Depreciação ^a	Juros ^b	Seguro ^c	Custo fixo anual
Trator 75 HP	150.000	30.000	12.000	10.800	1.500	24.300
Pulverizador	20.500	4.100	1.640	1.476	205	3.321
Arado	13.800	2.760	1.104	994	138	2.236
Grade pesada	33.500	6.711	1.785	2.413	335	4.533
Grade niveladora	25.000	5.000	1.333	1.800	250	3.383
Semeadeira	28.400	5.680	2.272	2.045	284	4.601
Carreta	17.000	3.400	1.360	1.224	170	2.754
Colheitadeira	433.000	86.600	34.640	31.176	4.330	70.146

^a Depreciação = $\frac{\text{Valor inicial} - \text{valor residual (20 \% do inicial)}}{\text{vida útil (anos)}}$

^b Juros = 12 % ao ano sobre o valor médio

Valor médio = $\frac{\text{Valor novo} + \text{valor sucata}}{2}$

^c Seguro = 1 % do valor novo

Custo fixo = depreciação + juros + seguro

TABELA 2. Valor e custo fixo anual (em Cz\$ 1,00) da terra e benfeitorias, em Dourados, em agosto de 1986. Dourados, MS, 1986.

Ítems	Valor	Depreciação ^a	Conservação ^b	Juros ^c	Custo fixo anual	Custo fixo soja
Terra (por ha)				658	658	329
Benfeitorias						
Galpão de madeira (400 m ²)	160.000	8.000	1.600	9.600	19.200	9.600
Casa de madeira, da sede (120 m ²)	90.000	4.500	900	5.400	10.800	5.400
Casa de madeira, do empregado (80 m ²)	60.000	3.000	600	3.600	7.200	3.600
Outros ^e	200.000	10.000	2.000	12.000	24.000	12.000

^a Depreciação = $\frac{\text{Valor novo}}{\text{Vida útil (20 anos)}}$ Não se considerou valor de sucata para as benfeitorias.

^b Conservação calculada como 2 % ao ano sobre o valor médio das construções.

^c Juros, considerados como custo de oportunidade, sendo 12 % ao ano sobre o valor médio das benfeitorias. Para terra considerou-se o valor de arrendamento com base em 15 % do valor da produção de soja (estimativa de 35 sc/ha, preço mínimo de Cz\$ 125,40/saca).

^d Computou-se a metade dos valores dos custos da terra e benfeitorias para a cultura da soja pois, considerou-se que a propriedade também produz trigo.

^e Cercas, terraços, sistema de captação e elevação de água, etc.

TABELA 3. Custos fixos (em Cz\$ 1,00) por hora das máquinas e equipamentos, em Dourados, MS, em agosto de 1986. Dourados, MS, 1986.

Máquinas e equipamentos	Custo fixo anual	Horas de trabalho por ano	Custo fixo por hora
Trator 75 HP	24.300	2.172	11,19
Pulverizador	3.321	466	7,13
Arado	2.236	800	2,80
Grade pesada	4.533	600	7,56
Grade niveladora	3.383	600	5,64
Semeadeira	4.601	306	15,04
Carreta	2.754	600	4,59
Colheitadeira	70.146	540	129,90

TABELA 4. Custo variável (em Cz\$ 1,00), por hora de máquinas e equipamentos, em Dourados, MS, em agosto de 1986. Dourados, MS, 1986.

Máquinas e equipamentos	Combustível	Lubrificante	Reparos	Mão-de-obra contratada ^a	Custo variável por hora
Trator 75 HP	24,80	1,92	9,32	13,32	49,71
Pulverizador			1,76		1,76
Arado			0,95		0,95
Grade pesada			4,19		4,19
Grade niveladora			3,13		3,13
Semeadeira			7,43	4,44	11,87
Carreta			0,85		0,85
Colheitadeira	31,00	3,10	29,67	13,32	77,09

^a Operadores: 1 tratorista (3 salários mínimos por mês)

1 auxiliar (1 salário mínimo por mês)

TABELA 5. Custos fixo, variável e total (em Cz\$ 1,00) por hora, das operações agrícolas, em Dourados, MS, em agosto de 1986. Dourados, MS, 1986.

Operação agrícola	Custo fixo por hora	Custo variável por hora	Custo total por hora
Aração	13,99	50,66	64,65
Gradagem pesada	18,75	53,90	72,65
Gradagem niveladora	16,83	52,84	69,67
Semeadura e adubação	26,23	61,58	87,81
Aplicação de defensivos	18,32	51,47	69,79
Colheita	129,90	77,09	206,99
Transporte interno	15,78	50,56	66,34

TABELA 6. Custos fixos da cultura da soja, por hectare, em Dourados, MS, em agosto de 1986. Dourados, MS, 1986.

Componentes de custo	Unidade	Quantidade	Preço/un (Cz\$)	Custo (Cz\$)	Participação (%)
Preparo do solo e sementeira					
Aração	h/tr	2	13,99	27,98	4,39
Gradagem pesada	h/tr	0,75	18,75	14,07	2,21
Gradagem niveladora	h/tr	0,75	16,83	12,63	1,98
Sementeira e adubação	h/tr	0,80	26,23	20,99	3,30
Tratos culturais					
Aplicação de herbicidas	h/tr	0,34	18,32	6,23	0,98
Incorporação de herbicidas	h/tr	0,75	16,83	12,63	1,98
Aplicação de inseticidas	h/tr	1,00	18,32	18,32	2,88
Colheita	h/c	0,60	129,90	77,94	12,23
Transporte interno	h/tr	1,00	15,78	15,78	2,48
Remuneração da terra				329,00	51,57
Remuneração das benfeitorias				102,00	16,00
Total				637,57	100,00

h/tr = hora de trator

h/c = hora de colheitadeira

TABELA 7. Custos variáveis da cultura da soja, por hectare, em Dourados, MS, em agosto de 1986. Dourados, MS, 1986.

Componentes de custo	Unidade	Quantidade	Preço/un (Cz\$)	Custo (Cz\$)	Participação (%)
Insumos					
Sementes	kg	80	7,00	560,00	21,32
Fertilizantes					
Fórmula 0-30-10	kg	200	3,30	660,00	25,08
Inseticida	ℓ	2,7	96,00	192,00	7,31
Herbicida	kg/ℓ	3,0		450,00	17,13
Preparo do solo e sementeira					
Aração	h/tr	2	50,66	101,32	3,86
Gradagem pesada	h/tr	0,75	53,90	40,43	1,54
Gradagem niveladora	h/tr	0,75	52,84	39,63	1,51
Semeadura e adubação	h/tr	0,80	61,58	49,27	1,88
Tratos culturais					
Aplicação de herbicidas	h/tr	0,34	51,47	17,50	0,67
Incorporação de herbicidas	h/tr	0,75	52,84	39,63	1,51
Aplicação de inseticidas	h/tr	1,00	51,47	51,47	1,96
Colheita	h/c	0,60	77,09	46,26	1,76
Transporte interno	h/tr	1,00	50,56	50,56	1,93
Transporte externo	SC	3,5	3,50	122,50	4,67
FUNRURAL				109,73	4,18
Juros sobre capital circulante ^a				96,88	3,69
Total				2.627,18	

^a Corresponde a 6 % ao ano sobre o capital próprio aplicado nas despesas operacionais com insumos, preparo do solo, sementeira, tratos culturais, colheita e transporte, durante oito meses.
 h/tr = hora de trator
 h/c = hora de colheitadeira

TABELA 8. Produtividade necessária para remunerar custos fixos, variáveis e totais na cultura da soja, em Dourados, MS, na safra 1986/87. Dourados, MS, 1986^a.

Custos	Valor (Cz\$)	Produtividade	
		(kg/ha)	(sc/ha)
Fixos	637,57	305,4	5,09
Variáveis	2.627,18	1.257,0	20,95
Totais	3.264,75	1.562,4	26,04

^a Preço mínimo da soja = Cz\$ 125,40