



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados
UEPAE de Dourados
Rodovia Dourados - Caarapó, Km 5
Caixa Postal 661
79800 - Dourados, MS

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 38, mar/90, p.1-11

CUSTO DE PRODUÇÃO DE TRIGO, NA REGIÃO DE DOURADOS, MS, SAFRA 1990

Geraldo Augusto de Melo Filho¹
José Mauro Kruker²

No presente trabalho são utilizados três tipos de custos: fixos, variáveis e total.

Os custos fixos referem-se aos fatores de produção considerados fixos, ou seja, aqueles cujas quantidades não podem ser modificadas rapidamente, mesmo que as condições de mercado indiquem vantagens em se alterar a escala de produção.

Custos variáveis são as despesas realizadas com os fatores de produção considerados variáveis, cujas quantidades podem ser modificadas de acordo com o nível de produção que se deseja obter.

Custo total é a soma dos custos fixos e variáveis.

A metodologia utilizada é aquela proposta por Melo Filho & Mesquita (1983) e Melo Filho & Kruker (1986).

Considerou-se uma situação simulada para uma propriedade rural (comum na região) com área de lavoura de 300 ha, solo tipo Latossolo Roxo distrófico corrigido, topografia plana a levemente ondulada; explora-se na época do 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, como auxiliar.

A relação das máquinas, equipamentos e benfeitorias da propriedade encontra-se nas Tabelas 1 e 2. Os cálculos constantes das Tabelas 1 a 5 serviram de base para estimar os custos fixos, variáveis e total, por hectare, que foram de NCZ\$ 2.013,24 (102,74 BTN F); NCZ\$ 4.948,29 (252,53 BTN F); NCZ\$ 6.961,53

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

² Administrador de Empresa, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

CT/38, UEPAE de Dourados, mar/90, p.2

(355,27 BTN F), respectivamente (Tabelas 6 a 8).

A produtividade que deve ser obtida pelo produtor de trigo na safra de 1990, na região de Dourados, MS, para remunerar os custos fixos é de 653 kg/ha; os variáveis de 1.605 kg/ha e para remuneração de todos os custos, de 2.258 kg/ha (Tabela 8).

A estimativa de custos reflete a situação da propriedade que foi imaginada para tal fim, conforme descrição anterior. Mas, na realidade, as propriedades rurais apresentam suas particularidades quanto a topografia, fertilidade dos solos, tamanho e, até mesmo, aspectos administrativos, tornando-as diferenciadas quanto à estrutura de custos.

Portanto, em alguns casos, os custos ora apresentados serão maiores e, em outros menores, sendo que as diferenças poderão recair tanto sobre os custos fixos quanto sobre os variáveis.

Uma redução no custo fixo médio (custo fixo por saco de trigo produzido) pode acontecer quando houver maior utilização dos fatores fixos de produção. Como se sabe, a área cultivada com trigo na região de Dourados é bem menor que a área cultivada com soja. Portanto, havendo maior utilização da área com a cultura do trigo, haverá redução nos custos fixos médios de máquinas, equipamentos, terra e benfeitorias, pois esses fatores estarão sendo mais utilizados. Com o aumento da produção, ocorrerá, conseqüentemente, redução no custo fixo médio, tendo em vista que o custo fixo total não se altera. No presente trabalho, a propriedade simulada cultiva 300 ha de soja e, somente, 100 ha com trigo; dessa forma, uma redução no custo fixo médio ocorrerá quando o productor passar a cultivar maior área com trigo; o máximo de redução será alcançado quando a área cultivada com trigo for de 300 ha.

Poderá haver, também, reduções consideráveis no custo variável, principalmente, se for possível diminuir despesas com fertilizantes e fungicidas.

Na estimativa de custo, ora apresentada, a adubação participa com 30 % do custo; dependendo do nível de fertilidade do solo poderá ser menor a quantidade de adubo a ser utilizada. Em alguns casos podem ser usadas formulações que não contenham algum elemento considerado dispensável. No caso do uso de fungicidas, responsáveis por 20 % do custo, a redução está diretamente relacionada às condições climáticas, que poderão ser mais ou menos favoráveis ao desenvolvimento das doenças.

Outro componente importante do custo variável é a despesa com semente, que participa com 20 % do total, mas que difícilmente pode ser reduzida.

Vale lembrar que o ponto de nivelamento (quantidade de produto necessário para cobrir os custos) foi calculado por uma deter

CT/38, UEPAE de Dourados, mar/90, p.3

ção pode variar de acordo com o mercado. Tanto melhor será para o produtor quanto menor for tal relação. No presente trabalho, foram utilizados preços de trigo e custos vigentes em fevereiro de 1990. Se prevalecer tal ponto de nivelamento, a cultura do trigo, no corrente ano, é uma atividade que o produtor deve desenvolver com cautela, pois a produtividade necessária para cobrir os custos é elevada, levando-se em conta a média da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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).
- MELO FILHO, G.A. de & KRUKER, J.M. Custo de produção de soja na região de Dourados, MS, safra 1986/87. Dourados, EMBRAPA-UEPAE Dourados, 1986. 11p. (EMBRAPA. UEPAE Dourados. Comunicado Técnico, 29).

CT/38, UEPAE de Dourados, mar/90, p.4

TABELA 1. Valor e custo fixo anual de máquinas e equipamentos em fevereiro de 1990, Dourados, MS.

Máquinas e equipamentos	Valor novo (NCZ\$ 1,00)	Valor sucata (NCZ\$ 1,00)	Depreciação (NCZ\$ 1,00)	Juros (NCZ\$ 1,00)	Custo fixo ^c (NCZ\$ 1,00)	Custo fixo ^d (RTN F)
Trator (85 HP)	850.000	170.000	68.000	61.200	129.200	6.593,65
Pulverizador (600 L)	72.000	14.400	5.760	5.184	10.944	558,52
Arado (4 discos)	40.000	8.000	3.200	2.880	6.080	310,29
Grade pesada (16 discos)	108.000	21.600	8.640	7.776	16.416	837,78
Grade niveladora (36 discos)	99.500	19.900	7.960	7.164	15.124	771,84
Semeadeira (17 linhas)	180.000	36.000	14.400	12.960	27.360	1.396,30
Carreta (4 t)	50.000	10.000	4.000	3.600	7.600	387,86
Colheitadeira	1.350.000	270.000	108.000	97.200	205.200	10.472,27

^a Depreciação = $\frac{\text{valor inicial-valor residual (20 \% do inicial)}}{\text{vida útil (10 anos)}}$.

^b Juros = $12 \% \text{ ao ano sobre o valor médio} - \text{valor médio} = \frac{\text{valor novo} + \text{valor sucata}}{2}$.

^c Custo fixo = depreciação + juros.

^d BTN fiscal em 8.2.90 = NCZ\$ 19,5946.

TABELA 2. Valor e custo fixo anual de terra e benfeitorias, em fevereiro de 1990, Dourados, MS.

Itens	Valor (NCZ\$ 1,00)	Depreciação ^a (NCZ\$ 1,00)	Conservação ^b (NCZ\$ 1,00)	Juros ^c (NCZ\$ 1,00)	Custo fixo anual ^d (NCZ\$ 1,00)	Custo fixo trigo ^e (NCZ\$ 1,00)	Custo fixo ^f (BTN F)
Terra (por ha)	27.000	-	-	-	-	-	-
Benfeitorias	2.360.000	118.000	23.600	141.600	283.200	141.600	7.226,48
Galpão de madeira (400 m ²)	800.000	40.000	8.000	48.000	96.000	48.000	2.449,65
Casa sede alvenaria (120 m ²)	720.000	36.000	7.200	43.200	86.400	43.200	2.204,68
Casa empregado madeira (80 m ²)	240.000	12.000	2.400	14.400	28.800	14.400	734,89
Outras ^g	600.000	30.000	6.000	36.000	72.000	36.000	1.837,24

^a Depreciação = $\frac{\text{valor novo}}{\text{vida útil (20 anos)}}$ não considerou valor de sucata para benfeitorias.

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

^c Juros: considerados como custo de oportunidade, na base de 12 % ao ano sobre o valor médio das benfeitorias. Para o item Terra não se estabeleceu custo, pois o costume na região é imputá-lo para soja, na base de 25 % sobre o valor de produção.

^d Custo fixo: depreciação + conservação + juros.

^e Computou-se a metade dos valores para a cultura do trigo (outra metade para soja).

^f BTN Fiscal em 8.2.90 = NCZ\$ 19,5946.

^g Cercas, terraços e outros.

CT/38, UEPAE de Dourados, mar/90, p.6

ABELA 3. Custos fixos por hora das máquinas e equipamentos, em fevereiro de 1990, Dourados, MS.

Máquinas e equipamentos	Custo fixo anual (NCZ\$ 1,00)	Horas de trabalho por ano	Custo fixo (NCZ\$ 1,00)	Custo fixo ^a (BTN F) (BTN F)
Motor (85 HP)	129.200	2.172	59,48	3,03
Alvearizador (600 l)	10.944	466	23,48	1,20
Radio (4 discos)	6.080	800	7,60	0,30
Radio pesada (16 discos)	16.416	600	27,36	1,40
Radio niveladora (36 discos)	15.124	600	25,21	1,29
Armeadeira (17 linhas)	27.360	306	89,41	4,56
Arreta (4 t)	7.600	600	12,67	0,65
Colheitadeira	205.200	540	380,00	19,40

BTN F em 8.2.90 = NCZ\$ 19,5946.

CT/38, UEPAE de Dourados, mar/90, p.7

TABELA 4. Custo variável por hora de máquinas e equipamentos, em fevereiro de 1990, Dourados, MS.

Máquinas e equipamentos	Combustível	Lubrificantes	Reparos	Mão-de-obra contratada ^a	Custo variável ^b (NCZ\$ 1,00)	Custo variável ^c (BTN F)
Trator (85 HP)	63,32	8,09	55,25	52,59	183,25	0,35
Pulverizador (600 L)			6,18		6,18	0,32
Arado (4 discos)			2,75		2,75	0,14
Grade pesada (16 discos)			13,50		13,50	0,69
Grade niveladora (36 discos)			12,44		12,44	0,63
Semeadeira (17 linhas)			47,06	17,54	64,60	3,30
Carreta (4 t)			2,50	17,54	20,04	1,02
Colheitadeira	91,80	18,23	92,50	52,59	255,12	13,02

^a Operadores: 1 tratorista = 3 salários mínimos por mês.
1 auxiliar = 1 salário mínimo por mês.

^b Custo variável = combustível + lubrificante + reparos + mão-de-obra.

^c BTN Fiscal em 8.2.90 = NCZ\$ 19,5946.

TABELA 5. Custo fixo, variável e total por hora das operações agrícolas, em fevereiro de 1990, Dourados, MS.

	Custo fixo		Custo variável		Custo total	
	NCZ\$ 1,00	BTN F ^a	NCZ\$ 1,00	BTN F	NCZ\$ 1,00	BTN F
Operações agrícolas						
Aração	67,08	3,42	186,00	9,49	253,08	12,91
Gradagem pesada	86,84	4,43	196,75	10,04	283,59	14,47
Gradagem niveladora	86,69	4,32	195,69	9,99	280,38	14,31
Semeadura e adubação	148,89	7,60	247,85	12,65	396,74	20,25
Aplicação de defensivos	82,96	4,23	189,43	9,67	272,39	13,90
Colheita	392,67	20,04	275,16	14,04	667,83	34,08

^a BTN Fiscal em 8.2.90 = NCZ\$ 19,5946.

CT/38, UEPAE de Dourados, mar/90, p.9

TABELA 6. Custos fixos da cultura de trigo, por hectare, em fevereiro de 1990, Dourados, MS.

Componentes de custo	Unidade	Quantidade	Prego/Unidade (NCZ\$ 1,00)	Custo fixo		Participação (%)
				NCZ\$ 1,00	BTN F ^a	
Preparo do solo e semeadura						
Gradagem pesada	h/tr	0,75	86,84	65,13	3,32	3,24
Gradagem niveladora	h/tr	0,75	84,69	63,52	3,24	3,16
Semeadura e adubação	h/tr	0,66	148,89	98,27	5,01	4,88
Tratos culturais						
Aplicação de inseticida	h/tr	0,67	82,96	55,58	2,84	2,76
Aplicação de fungicida	h/tr	0,67	82,96	55,58	2,84	2,76
Colheita	h/c	0,66	392,67	259,16	13,23	12,87
Remuneração da benfeitoria				1.416,00	72,16	70,36
Total				2.013,24	102,74	100,00

^a BTN Fiscal em 8.2.90 = NCZ\$ 19,5946.

h/tr = hora de trator.

h/c = hora de colheitadeira.

TABELA 7. Custos variáveis da cultura do trigo, por hectare, em fevereiro de 1990, Dourados, MS.

Componentes do custo	Unidade	Quantidade	Preço/Unidade (NCZ\$ 1,00)	Custo fixo		Participação (%)
				NCZ\$ 1,00	BTN F ^a	
Insumos						
Semente	kg	165	6,00	990,00	50,52	20,01
Fertilizante	kg	200	7,00	1.400,00	71,45	28,29
Inseticidas	ℓ e kg	1 ℓ + 0,15 kg		188,45	9,62	3,81
Fungicidas	ℓ e kg	0,5 ℓ + 5 kg		947,00	48,33	19,14
Preparo do solo e semeadura						
Gradagem pesada	h/tr	0,75	196,75	147,56	7,53	2,98
Gradagem niveladora	h/tr	0,75	195,69	146,77	7,49	2,97
Semeadura e adubação	h/tr	0,66	247,85	163,58	8,35	3,31
Tratos culturais						
Aplicação de inseticida	h/tr	0,67	189,43	126,92	6,48	2,56
Aplicação de fungicida	h/tr	0,67	189,43	126,92	6,48	2,56
Colheita	h/c	0,66	275,16	275,16	9,27	3,67
Transporte	sc	25	8,00	200,00	10,21	4,04
FUNRURAL	%	2,5		115,63	5,90	2,34
Juros sobre capital circulante ^b				213,85	10,91	4,32
Total				4.948,29	252,53	100,00

^a BTN Fiscal em 8.2.90 = NCZ\$ 19,5946.^b Corresponde a 6 % ao ano sobre o capital próprio aplicado nas despesas operacionais com insumos, preparo do solo, semeadura, tratos culturais, colheita e transporte, durante oito meses.

h/tr = hora de trator.

h/c = hora de colheitadeira.

CT/38, UEPAE de Dourados, mar/90, p.11

TABELA 8. Produtividade necessária para remunerar custos fixos, variáveis e total na cultura do trigo em fevereiro de 1990, Dourados, MS^a.

Custos	Valor		Produtividade	
	NCZ\$ 1,00	BTN F ^b	kg/ha	sacos/ha
Fixos	2.013,24	102,74	653,00	10.88
Variáveis	4.948,29	252,53	1.605,00	26.75
Total	6.961,53	355,27	2.258,00	37.63

^a Preço do trigo em 8.2.90 = NCZ\$ 185,00/saca de 60 kg.

^b BTN Fiscal em 8.2.90 = NCZ\$ 19,5946.

128-23-110/85
DE/MS
BOMTE BVCO



EMBRAPA
UEPAE de Dourados
Rod. Dourados - Caarapó, Km. 05
Cx. Postal, 661 - DOURADOS - MS.

PORTO PAGO
DR/MTS
ISR-57-116/82

IMPRESSO

COMUNICADO TÉCNICO

CT/18, UEPAE de Dourados, mar/90, p.11

Em 1989, em 8.12.89 - MS, 18.12.89

Em 1989, em 8.12.89 - MS, 18.12.89

18.12.89	18.12.89	18.12.89	18.12.89
18.12.89	18.12.89	18.12.89	18.12.89
18.12.89	18.12.89	18.12.89	18.12.89
18.12.89	18.12.89	18.12.89	18.12.89
18.12.89	18.12.89	18.12.89	18.12.89

Em 1989, em 8.12.89 - MS, 18.12.89

Em 1989, em 8.12.89 - MS, 18.12.89