

Foto: Nilton Pires de Araújo



Estimativa do Custo de Produção de Soja, Safra 2009/10, para a Região Sul de Mato Grosso do Sul

Alceu Richetti¹

Kaio Willy Takaha Silva Tanaka²

Informações sobre custos de produção orientam os empresários rurais na avaliação do desempenho econômico e financeiro das atividades agropecuárias.

Para auxiliar o produtor na tomada de decisão sobre qual a melhor alternativa para o período de verão, este trabalho tem por objetivo apresentar as estimativas dos custos de produção da cultura da soja convencional e transgênica no Sistema Plantio Direto, safra 2009/10, para a Região Sul de Mato Grosso do Sul. As estimativas de custos de produção publicadas pela *Embrapa Agropecuária Oeste* servem de balizamento para os empresários rurais confrontarem com os custos em suas propriedades.

Deve-se considerar que cada propriedade apresenta particularidades quanto à topografia, fertilidade dos solos, tipos de máquinas, área plantada, nível tecnológico e, até mesmo, aspectos administrativos, que a torna diferenciada quanto à estrutura dos custos de produção. Dessa forma, em alguns casos, os custos poderão ser maiores e, em outros, menores, e as diferenças podem recair tanto sobre o custo fixo quanto sobre o variável.

Como a produção de cobertura que indica a quantidade produzida para cobrir todos os custos pode variar em função de alterações no custo de produção ou no preço do produto, em alguns casos, a produção de soja pode

tornar-se mais atrativa. De qualquer modo, recomenda-se ao produtor procurar a assistência técnica visando assegurar eficiência na produção e maior rentabilidade econômica da atividade.

As informações de preços de insumos, serviços e máquinas foram coletadas em Dourados, MS, nos meses de junho e julho de 2009. Salienta-se que, nas estimativas de custo, foram alteradas as informações de produtividade em relação às informadas em 2008/09, ajustando-as aos níveis compatíveis com as médias obtidas pelos produtores da região. Foram retirados os valores referentes ao Fundersul e a Contribuição Especial sobre Seguridade Social Rural (CESSR), por não fazerem parte do custo de produção e sim do custo de comercialização, porque estas taxas são descontadas do preço de venda do produto e recolhidas pelo comprador.

As estimativas de custo consideram dois sistemas de produção, sendo um com soja convencional e outro com soja transgênica (RR). As estimativas dos custos da cultura da soja convencional e transgênica (RR), para a Região Sul de Mato Grosso do Sul, estão expressas nas Tabelas 1 e 2, respectivamente. Os custos de produção da soja convencional foram estimados em R\$1.223,97 e da soja transgênica (RR), em R\$1.281,74. O custo de produção na soja transgênica é maior, tendo em vista

¹Adm., M.Sc., Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS. E-mail: richetti@cpao.embrapa.br

²Estagiário, estudante do curso de Administração de Agronegócios do Centro Universitário da Grande Dourados - Unigran. E-mail: kaiowilly@hotmail.com

que a semente transgênica é mais cara que a convencional e devido ao pagamento da taxa tecnológica sobre a semente, que é de R\$ 0,30 por quilograma.

Individualmente, os itens que mais oneram o custo de produção são fertilizantes, sementes e herbicidas. Os fertilizantes que na safra passada representavam, em média, 33,6% do custo total, nesta safra têm um impacto médio de apenas 23,8%. Esta redução no impacto do fertilizante no custo de produção se deve principalmente à queda do preço do adubo.

As sementes apresentaram elevação de sua participação no custo. Na safra 2008/09, o custo da semente da soja convencional representava 7,8%, enquanto na safra 2009/10 aumentou para 9,6%. Por outro lado, a semente da soja transgênica aumentou ainda mais sua participação, sendo de 8,7% em 2008/09 e de 12,4% em 2009/10. Isto sem incluir a taxa tecnológica cobrada sobre a semente RR, que representou 1,5% do custo total.

Os herbicidas que na safra 2008/09 representavam 6,6% do custo total na soja convencional reduziram sua participação para 6,3%, na safra 2009/10. Na soja transgênica, os herbicidas reduziram ainda mais sua participação, passando de 7,5% na safra 2008/09 para 5,4% na safra 2009/10.

A produtividade média esperada, conforme os sistemas de produção praticados na Região Sul de Mato Grosso do Sul, é de 3.000 kg ha⁻¹, resultando em um custo variável médio (CVme) por saca de 60 kg de R\$ 18,18 e total médio (CTme) de R\$ 24,48 para a soja convencional (Tabela 3) e para a soja RR, o CVme é de R\$ 19,33 e CTme de R\$ 25,63 (Tabela 4).

Procurou-se analisar diversos cenários de preços para comercialização da soja na safra 2009/10, ficando estabelecido que o preço base fosse estimado em R\$ 35,00 por saca de 60 kg. A partir do preço base, haveria alterações de 10%, 20% e 30% a mais e 10% a menos, tanto para a soja convencional quanto para a soja transgênica.

A produção de cobertura que indica a quantidade produzida para cobrir todos os custos na soja convencional variou entre 26,9 sc ha⁻¹, quando o aumento do preço da saca de soja foi de 30%, a 38,9 sc ha⁻¹ quando o preço foi reduzido em 10% (Tabela 3). Na soja transgênica esses valores foram, respectivamente, de 28,2 a 40,7 sc ha⁻¹ (Tabela 4).

A relação benefício/custo (eficiência) é dada pela divisão das receitas a serem obtidas e o valor atual dos custos (HOFFMANN et al., 1987). A relação benefício/custo na soja convencional variou de 1,29 a 1,86 e na soja transgênica, de 1,23 a 1,77. Essa relação é alterada de acordo com as flutuações do preço do produto (Tabelas 3 e 4).

Os custos de produção da cultura da soja convencional para a safra 2009/10 estão em média 24,7% menores que os da safra 2008/09 e 2,8% maiores que os da safra 2007/08 (Tabela 5). Na soja transgênica, os custos da safra 2009/10 estão 23,7% menores que os da safra 2008/09 e 5,1% maiores que os da safra 2007/08 (Tabela 6). As reduções nos custos da safra 2009/10 em relação a 2008/09 se devem à queda nos preços do fertilizante, dos herbicidas e dos inseticidas. A semente transgênica foi o único item que sofreu aumento no preço se comparado ao ano anterior (8,5%).

Tabela 1. Estimativa do custo de produção da cultura da soja convencional, por hectare, em Dourados, MS, safra 2009/10. *Embrapa Agropecuária Oeste*, Dourados, MS, 2009.

Componentes do custo	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor		Participação (%)
				(R\$)	(US\$)	
A - Custo fixo				315,02	159,10	25,70
Recuperação do capital	R\$			151,69	76,61	12,40
Remuneração da terra	R\$			163,33	82,49	13,30
B - Custo variável				908,95	490,26	74,30
B.1 - Insumos				629,95	318,17	51,50
Calcário	t	0,50	56,00	28,00	14,14	2,30
Semente	kg	65,00	1,80	117,00	59,09	9,60
Fungicida tratamento semente	l	0,140	27,00	3,78	1,91	0,30
Micronutriente	l	0,10	73,00	7,30	3,69	0,60
Inoculante	ds	1,00	2,00	2,00	1,01	0,20
Fertilizante	t	0,35	850,00	297,50	150,25	24,30
Herbicida dessecante 1	l	3,00	8,60	25,80	13,03	2,10
Herbicida dessecante 2	l	0,80	12,00	9,60	4,85	0,80
Herbicida pós-emergente 1	l	0,80	24,00	19,20	9,70	1,60
Herbicida pós-emergente 2	l	0,40	55,00	22,00	11,11	1,80
Inseticida 1	l	0,10	82,00	8,20	4,14	0,70
Inseticida 2	l	0,25	12,00	3,00	1,52	0,20
Inseticida 3	l	0,50	14,00	7,00	3,54	0,60
Inseticida 4	l	0,38	16,50	6,27	3,17	0,50
Fungicida 1	l	0,50	77,00	38,50	19,44	3,10
Fungicida 2	l	0,30	116,00	34,80	17,58	2,80
B.2 - Operações agrícolas				169,23	85,47	13,90
Distribuição de calcário	hm	0,15	70,94	10,64	5,37	0,90
Semeadura	hm	0,50	80,05	40,03	20,22	3,30
Aplicação de herbicidas	hm	0,45	44,02	19,81	10,01	1,60
Aplicação de inseticidas	hm	0,60	44,02	26,41	13,34	2,20
Aplicação de fungicidas	hm	0,30	44,02	13,21	6,67	1,10
Colheita	hm	0,50	118,26	59,13	29,86	4,80
B.3 - Outros custos				109,77	55,44	8,90
Transporte externo	sc	50,00	0,90	45,00	22,73	3,70
Assistência técnica	%	2,00		12,79	6,46	1,00
Administração	%	2,00		15,98	8,07	1,30
Juros de custeio	%	6,75		25,18	12,72	2,00
Proagro	%	2,90		10,82	5,46	0,90
Custo total (A + B)				1.223,97	618,18	100,00

Produtividade esperada = 50 sc/ha

hm: hora máquina; dh: dias homem; ds: dose; t: tonelada.

Tabela 2. Estimativa do custo de produção da cultura da soja transgênica, por hectare, em Dourados, MS, safra 2009/10. *Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, 2009.*

Componentes do custo	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Valor		Participação (%)
				(R\$)	(US\$)	
A - Custo fixo				315,02	159,10	24,80
Recuperação do capital	R\$			151,69	76,61	12,00
Remuneração da terra	R\$			163,33	82,49	12,80
B - Custo variável				966,72	488,25	75,20
B.1 - Insumos				665,40	336,07	51,90
Calcário	t	0,50	56,00	28,00	14,14	2,30
Semente	kg	65,00	2,45	159,25	80,43	12,40
Fungicida (tratamento semente)	l	0,140	27,00	3,78	1,91	0,30
Micronutriente	l	0,10	73,00	7,30	3,69	0,60
Inoculante	ds	1,00	2,00	2,00	1,01	0,20
Fertilizante	t	0,35	850,00	297,50	150,25	23,20
Herbicida dessecante 1	l	3,00	8,60	25,80	13,03	2,00
Herbicida dessecante 2	l	0,80	12,00	9,60	4,85	0,70
Herbicida pós-emergente	l	4,00	8,60	34,40	17,37	2,70
Inseticida 1	l	0,10	82,00	8,20	4,14	0,60
Inseticida 2	l	0,25	12,00	3,00	1,52	0,20
Inseticida 3	l	0,50	14,00	7,00	3,54	0,50
Inseticida 4	l	0,38	16,50	6,27	3,17	0,50
Fungicida 1	l	0,50	77,00	38,50	19,44	3,00
Fungicida 2	l	0,30	116,00	34,80	17,58	2,70
B.2 - Operações agrícolas				169,23	85,47	13,10
Distribuição de calcário	hm	0,15	70,94	10,64	5,37	0,80
Semeadura	hm	0,50	80,05	40,03	20,22	3,10
Aplicação de herbicidas	hm	0,45	44,02	19,81	10,01	1,50
Aplicação de inseticidas	hm	0,60	44,02	26,41	13,34	2,10
Aplicação de fungicidas	hm	0,30	44,02	13,21	6,67	1,00
Colheita	hm	0,50	118,26	59,13	29,86	4,60
B.3 - Outros custos				132,09	66,71	10,20
Transporte externo	sc	50,00	0,90	45,00	22,73	3,50
Taxa tecnológica	kg	65,00	0,30	19,50	9,85	1,50
Assistência técnica	%	2,00		13,35	6,74	1,00
Administração	%	2,00		16,70	8,43	1,30
Juros de custeio	%	6,75		26,26	13,26	2,00
Proagro	%	2,90		11,28	5,70	0,90
Custo total (A + B)				1.281,74	647,35	100,00

Produtividade esperada = 50 sc/ha

hm: hora máquina; dh: dias homem; ds: dose; t: tonelada.

Tabela 3. Análise econômica da produção de soja convencional com base na alteração do preço da saca de soja na safra 2009/10. *Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, 2009.*

Componentes	Unidade	Valor	10%	20%	30%	-10%
Custo variável	R\$ ha ⁻¹	908,95				
Custo total	R\$ ha ⁻¹	1.223,97				
Custo variável médio	R\$ ha ⁻¹	18,18				
Custo total médio	R\$ ha ⁻¹	24,48				
Preço pago ao produtor	R\$ ha ⁻¹	35,00	38,50	42,00	45,50	31,50
Receita	R\$ ha ⁻¹	1.750,00	1.925,00	2.100,00	2.275,00	1.575,00
Margem bruta	R\$ ha ⁻¹	841,05	1.016,05	1.191,05	1.366,05	666,05
Margem líquida	R\$ ha ⁻¹	526,03	701,03	876,03	1.051,03	351,03
Produtividade esperada	sc ha ⁻¹	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Produção de cobertura	sc ha ⁻¹	35,00	31,80	29,10	26,90	38,90
Relação benefício/custo		1,43	1,57	1,72	1,86	1,29

Tabela 4. Análise econômica da produção de soja transgênica com base na alteração do preço da saca de soja na safra 2009/10. *Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, 2009.*

Componentes	Unidade	Valor	10%	20%	30%	-10%
Custo variável	R\$ ha ⁻¹	966,72				
Custo total	R\$ ha ⁻¹	1.281,74				
Custo variável médio	R\$ ha ⁻¹	19,33				
Custo total médio	R\$ ha ⁻¹	25,63				
Preço pago ao produtor	R\$ ha ⁻¹	35,00	38,50	42,00	45,50	31,50
Receita	R\$ ha ⁻¹	1.750,00	1.925,00	2.100,00	2.275,00	1.575,00
Margem bruta	R\$ ha ⁻¹	783,28	958,28	1.133,28	1.308,28	608,28
Margem líquida	R\$ ha ⁻¹	468,26	643,26	818,26	993,26	293,26
Produtividade esperada	sc ha ⁻¹	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Produção de cobertura	sc ha ⁻¹	36,60	33,30	30,50	28,20	40,70
Relação benefício/custo		1,37	1,50	1,64	1,77	1,23

Tabela 5. Evolução do custo de produção da cultura da soja convencional, por hectare, no período de 2007/08 a 2009/10. *Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, 2009.*

Componentes	Unidade	2007/08* (1)	2008/09* (2)	2009/10 (3)	2/1 (%)	3/2 (%)	3/1 (%)
A - Custo fixo	R\$ ha ⁻¹	298,32	347,51	315,02	16,5	-9,3	5,6
B - Custo variável	R\$ ha ⁻¹	892,54	1.277,50	908,95	43,1	-28,8	1,8
B.1 - Insumos	R\$ ha ⁻¹	661,47	947,44	629,95	43,2	-33,5	-4,8
Sementes	R\$ ha ⁻¹	92,94	126,77	117,00	36,4	-7,7	25,9
Fertilizante	R\$ ha ⁻¹	320,30	555,07	297,50	73,3	-46,4	-7,1
Herbicidas	R\$ ha ⁻¹	90,14	107,90	76,60	19,7	-29,0	-15,0
Inseticidas	R\$ ha ⁻¹	24,43	35,69	24,47	46,1	-31,4	0,2
Fungicidas	R\$ ha ⁻¹	78,07	77,60	73,30	-0,6	-5,5	-6,1
Outros insumos	R\$ ha ⁻¹	55,58	44,41	41,08	-20,1	-7,5	-26,1
B.2 - Operações agrícolas	R\$ ha ⁻¹	127,66	173,68	169,23	36,0	-2,6	32,6
B.3 - Outros custos	R\$ ha ⁻¹	103,40	156,37	109,77	51,2	-29,8	6,2
Custo total (A + B)	R\$ ha ⁻¹	1.190,86	1.625,01	1.223,97	36,5	-24,7	2,8

Fonte: Richetti (2007; 2008).

*Valores corrigidos pelo IGP-DI.

Tabela 6. Evolução do custo de produção da cultura da soja transgênica, por hectare, no período de 2007/08 a 2009/10. *Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, 2009.*

Componentes	Unidade	2007/08* (1)	2008/09* (2)	2009/10 (3)	2/1 (%)	3/2 (%)	3/1 (%)
A - Custo fixo	R\$ ha ⁻¹	298,32	347,53	315,02	16,5	-9,4	5,6
B - Custo variável	R\$ ha ⁻¹	920,67	1.333,39	966,72	44,8	-27,5	5,0
B.1 - Insumos	R\$ ha ⁻¹	667,02	986,20	665,40	47,9	-32,5	-0,2
Sementes	R\$ ha ⁻¹	96,66	146,79	159,25	51,9	8,5	64,8
Fertilizante	R\$ ha ⁻¹	320,30	555,07	297,50	73,3	-46,4	-7,1
Herbicidas	R\$ ha ⁻¹	91,97	126,54	69,80	37,6	-44,8	-24,1
Inseticidas	R\$ ha ⁻¹	24,43	35,69	24,47	46,1	31,4	0,2
Fungicidas	R\$ ha ⁻¹	78,07	77,60	73,30	-0,6	-5,5	-6,1
Outros insumos	R\$ ha ⁻¹	55,58	44,51	41,08	-19,9	-7,7	-26,1
B.2 - Operações agrícolas	R\$ ha ⁻¹	127,66	173,68	169,23	36,0	-2,6	32,6
B.3 - Outros custos	R\$ ha ⁻¹	125,98	173,51	132,09	37,7	-23,9	4,8
Custo total (A + B)	R\$ ha ⁻¹	1.218,99	1.680,91	1.281,74	37,9	-23,7	5,1

Fonte: Richetti (2007; 2008).

*Valores corrigidos pelo IGP-DI.

Referências

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. de C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. de M.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p.

RICHETTI, A. **Estimativa de custo de produção de soja, safra 2008/09, para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2008. 14 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 148). Disponível em: <<http://www.cpao.embrapa.br/publicacoes/ficha.php?tipo=COT&num=148&ano=2008>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

RICHETTI, A. **Estimativa do custo de produção de soja, safra 2007/08, para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2007. 11 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 134). Disponível em: <<http://www.cpao.embrapa.br/publicacoes/ficha.php?tipo=COT&num=134&ano=2007>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

Comunicado Técnico, 155

Embrapa Agropecuária Oeste
Endereço: BR 163, km 253,6 - Caixa Postal 661
79804-970 Dourados, MS
Fone: (67) 3416-9700
Fax: (67) 3416-9721
E-mail: sac@cpao.embrapa.br

1ª edição
(2009): online

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: *Guilherme Lafourcade Asmus*
Secretária-Executiva: *Karina Neoob de Carvalho Castro*
Membros: *Claudio Lazzarotto, Gessi Cecon, Harley Nonato de Oliveira, Josiléia Acordi Zanatta, Milton Parron Padovan, Oscar Fontão de Lima Filho e Silvia Mara Belloni.*
Membros suplentes: *Alceu Richetti e Carlos Ricardo Fietz.*

Expediente

Supervisão editorial: *Eliete do Nascimento Ferreira*
Revisão de texto: *Eliete do Nascimento Ferreira*
Editoração eletrônica: *Eliete do Nascimento Ferreira*
Normalização bibliográfica: *Eli de Lourdes Vasconcelos.*



Agropecuária Oeste

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó

Caixa Postal 661 - 79804-970 Dourados, MS

Telefone (67) 3416-9700 Fax (67) 3416-9721

www.cpao.embrapa.br

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

