

Foto: Júlio Cesar Salton



## Custos de Produção de Soja e Milho Safrinha em Amambai, MS, para a Safra 2016/2017

Alceu Richetti<sup>1</sup>  
Luiz Eliezer Alves da Gama Ferreira<sup>2</sup>  
Rodrigo Arroyo Garcia<sup>3</sup>

O painel de custos de produção de soja e milho safrinha, para a safra 2016/2017, foi realizado em Amambai, MS, no dia 31 de agosto de 2016, com a participação de técnicos e produtores do município. Esta atividade faz parte do Projeto MEA (Mapeamento da Economia Agrícola de Mato Grosso do Sul), o qual tem como coexecutores a Associação dos Produtores de Soja do Estado de Mato Grosso do Sul (Aprosoja/MS), a Federação de Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (Famasul), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional de Mato Grosso do Sul (Senar-AR/MS) e a Embrapa Agropecuária Oeste.

O objetivo desse projeto é caracterizar e elaborar os custos dos sistemas de produção e analisar a viabilidade econômica (rentabilidade) dos sistemas produtivos predominantes da soja e do milho nos principais municípios produtores e áreas de expansão de Mato Grosso do Sul.

A metodologia utilizada para elaborar o custo de produção e identificar a viabilidade econômica (rentabilidade) das culturas da soja e milho constou da realização de painel agrícola, que é uma forma de coleta de dados em grupo, caracterizando-se os sistemas de produção efetivamente praticados no município.

No painel, realizou-se a identificação da propriedade típica da região, por meio do levantamento dos coeficientes técnicos relacionados com os insumos, as máquinas, os implementos, os serviços e os vetores de preços que compõem o sistema de produção adotado na região. Com todas as informações coletadas foi possível elaborar os custos de produção e realizar a análise de viabilidade econômica.

<sup>(1)</sup> Administrador, mestre em Administração, analista da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

<sup>(2)</sup> Economista, analista do Sistema Famasul, Campo Grande, MS.

<sup>(3)</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Agricultura, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

Realização:

Convênio nº  
26.262/2016/Fundems/Sepaf



Correalização:



## Descrição do sistema de produção

O sistema de produção predominante no Município de Amambai é baseado na sucessão soja/milho safrinha. No entanto, cerca de 30% das áreas cultivadas com soja no verão apresentam cultivo diferenciado na entressafra, em substituição ao milho safrinha, como aveia, braquiárias e nabo-forrageiro.

A propriedade típica, nesse município, para a safra 2016/2017, apresenta área de 320 hectares destinados ao cultivo de soja.

Dessa área, 32 ha são destinados à soja geneticamente modificada com a tecnologia Roundup Ready®, denominada soja RR1, e 288 ha à soja com a tecnologia Bt + Roundup Ready® (INTACTA RR2 PRO®), denominada soja RR2. Em sucessão à soja, 157 ha são cultivados com milho híbrido geneticamente modificado, com a introdução de genes específicos de *Bacillus thuringiensis* (Bt) e 67 ha com milho não modificado geneticamente (convencional).

Quanto à produtividade, são esperados 3.300 kg ha<sup>-1</sup> (55 sc), tanto com a soja RR1 quanto com a RR2, e 5.400 kg ha<sup>-1</sup> (90 sc) para o milho safrinha Bt.

Os recursos financeiros para a condução do processo produtivo, tanto da soja quanto do milho safrinha, são provenientes de três fontes. Para a soja, 50% dos recursos são captados junto a bancos com juros controlados, com prazo final de pagamento de 10 meses, 45% de cooperativas e/ou revendas, com prazo de pagamento de 8 meses e 5% de capital próprio.

Na comercialização, 30% da soja é vendida antecipadamente, 5% na troca por insumos, 55% de venda na colheita e 10% ficou em estoque para futuras negociações. No milho safrinha, 10% é vendido antecipadamente, 10% de troca por insumos, 70% venda tradicional na colheita e 10% fica em estoque.

## Análise econômica

A propriedade típica de Amambai apresentou custo total de R\$ 3.390,36 com a soja RR1, de R\$ 3.450,67 com a soja RR2 e de R\$ 2.639,12 com o milho Bt (Tabela 1).

O custo operacional total, composto pelos insumos, pelas operações agrícolas, pelos custos administrativos e pelas depreciações, corresponde a R\$ 2.701,29 na soja RR1, R\$ 2.761,44 na soja RR2 e R\$ 2.097,64 no milho Bt.

Salienta-se que as sementes de soja são adquiridas com o tratamento industrial, com a presença de inseticida e fungicida para controle de pragas e doenças nas fases iniciais e com micronutrientes. O inoculante é aplicado nas sementes apenas no momento da semeadura.

Quanto à produtividade de nivelamento, na soja RR1, serão necessárias 35,44 sc ha<sup>-1</sup> para atingir o custo operacional efetivo (COE), 37,54 sc ha<sup>-1</sup> para o custo operacional total (COT) e 47,12 sc ha<sup>-1</sup> para cobrir o custo total. Na soja RR2, os valores são 36,27 sc ha<sup>-1</sup> para atingir o COE, 38,38 sc ha<sup>-1</sup> para cobrir o COT e 47,96 sc ha<sup>-1</sup> para o custo total. No milho safrinha Bt são necessárias 59,13 sc ha<sup>-1</sup> para cobrir o COE, 63,56 sc ha<sup>-1</sup> para o COT e 79,97 sc ha<sup>-1</sup> para o custo total (Tabela 2).

Em relação ao preço de nivelamento, também chamado de custo total médio (CTme), na soja RR1, o CTme deverá ficar entre R\$ 46,36 e R\$ 61,64 por saca de 60 kg. Na soja RR2, o CTme ficará entre R\$ 47,45 e R\$ 62,74 por saca. No milho Bt, ficará entre R\$ 21,68 e R\$ 29,32 por saca.

A receita bruta obtida, por hectare, com a soja será de R\$ 3.957,25, tanto com a soja RR1 quanto com a RR2, e com o milho safrinha Bt será de R\$ 2.970,00. A receita será suficiente para cobrir todos os custos de produção (Tabela 3).

A renda líquida, por hectare, dos sistemas analisados será positiva, atingindo R\$ 566,89 na soja RR1, R\$ 506,58 na soja RR2 e R\$ 330,88 no milho Bt.

Além da renda líquida, o produtor tem à sua disposição o recurso relativo ao custo de oportunidade (remuneração dos fatores de produção), ou seja, os juros sobre os recursos próprios investidos no custeio, bens de capital, terra e mão de obra familiar. O resultado desse somatório é denominado de renda da família, que na soja RR1 (R\$ 1.255,96) é superior à da soja RR2 (R\$ 1.195,81) e à do milho Bt (R\$ 872,36).

A taxa de retorno para o empreendedor, que consiste na relação renda líquida e no custo total, é positiva em todos os sistemas, sendo de 16,72% na soja RR1, de 14,68% na soja RR2 e de 12,54% no milho Bt.

**Tabela 1.** Custo de produção das culturas de soja RR1, soja RR2 e milho Bt, em Amambai, MS, safra 2016/2017.

Componente do custo	Soja RR1 (R\$ ha <sup>-1</sup> )	Soja RR2 (R\$ ha <sup>-1</sup> )	Milho Bt (R\$ ha <sup>-1</sup> )
<b>Insumos</b>	<b>1.602,88</b>	<b>1.664,38</b>	<b>1.090,50</b>
Sementes	202,50	382,50	340,00
Tratamento de sementes	-	-	-
Inoculante	4,50	4,50	-
Fertilizantes e corretivos	639,00	639,00	400,00
Herbicidas	279,50	279,50	96,00
Inseticidas	257,25	142,25	207,00
Fungicidas	161,00	161,00	34,00
Adjuvantes	59,13	55,63	13,50
<b>Operações agrícolas</b>	<b>351,67</b>	<b>343,32</b>	<b>251,39</b>
Gradagens	-	-	-
Distribuição de corretivos	50,38	50,38	-
Semeadura	107,44	107,44	107,44
Adubação em cobertura	6,50	6,50	0,00
Aplicação de defensivos	81,80	73,45	38,40
Colheita	105,55	105,55	105,55
<b>Custos administrativos</b>	<b>580,31</b>	<b>587,31</b>	<b>599,09</b>
Assistência técnica	40,20	41,26	29,00
Administração	40,20	41,26	29,00
Seguro	11,76	11,76	8,17
Juros de custeio	184,33	189,21	135,71
Impostos e taxas	138,82	138,82	109,21
Transporte externo	55,00	55,00	108,00
Armazenagem	110,00	110,00	180,00
<b>Manutenção</b>	<b>14,97</b>	<b>14,97</b>	<b>10,41</b>
Benfeitorias	14,97	14,97	10,41
<b>Custo operacional efetivo</b>	<b>2.549,83</b>	<b>2.609,98</b>	<b>1.951,39</b>
Depreciações	151,46	151,46	146,25
<b>Custo operacional total</b>	<b>2.701,29</b>	<b>2.761,44</b>	<b>2.097,64</b>
<b>Remuneração dos fatores</b>	<b>689,07</b>	<b>689,23</b>	<b>541,48</b>
Arrendamento	495,60	495,60	344,40
Máquinas e equipamentos	187,63	187,63	197,08
Capital próprio	5,84	6,00	-
<b>Custo total</b>	<b>3.390,36</b>	<b>3.450,67</b>	<b>2.639,12</b>

**Tabela 2.** Análise econômica das culturas de soja RR1, soja RR2 e milho Bt, em Amambai, MS, safra 2016/2017.

Componente do custo	Unidade	Soja RR1	Soja RR2	Milho BT
Produtividade	sc ha <sup>-1</sup>	55,00	55,00	90,00
Preço	R\$ sc <sup>-1</sup>	71,95	71,95	33,00
Receita total (RT)	R\$ ha <sup>-1</sup>	3.957,25	3.957,25	2.970,00
<b>Custo operacional efetivo (COE)</b>				
Custo operacional efetivo	R\$ ha <sup>-1</sup>	2.549,83	2.609,98	1.951,39
Ponto de nivelamento	sc ha <sup>-1</sup>	35,44	36,27	59,13
Preço de nivelamento	R\$ ha <sup>-1</sup>	46,36	47,45	21,68
<b>Custo operacional total (COT)</b>				
Custo operacional total	R\$ ha <sup>-1</sup>	2.701,29	2.761,44	2.097,64
Ponto de nivelamento	sc ha <sup>-1</sup>	37,54	38,38	63,56
Preço de nivelamento	R\$ ha <sup>-1</sup>	49,11	50,21	23,31
<b>Custo total (CT)</b>				
Custo total	R\$ ha <sup>-1</sup>	3.390,36	3.450,67	2.639,12
Ponto de nivelamento	sc ha <sup>-1</sup>	47,12	47,96	79,97
Preço de nivelamento	R\$ ha <sup>-1</sup>	61,64	62,74	29,32

**Tabela 3.** Resultado econômico e indicadores de eficiência econômica na propriedade típica de Amambai, MS, safra 2016/2017.

Indicador	Soja RR1	Soja RR2	Milho Bt
Custo total (R\$ ha <sup>-1</sup> )	3.390,36	3.450,67	2.639,12
Receita total (R\$ ha <sup>-1</sup> )	3.957,25	3.957,25	2.970,00
Renda líquida (R\$ ha <sup>-1</sup> )	566,89	506,58	330,88
Renda da família (R\$ ha <sup>-1</sup> )	1.255,96	1.195,81	872,36
Taxa de retorno (%)	16,72	14,68	12,54

## Considerações

Os custos de produção da soja e do milho safrinha são elevados no município de Amambai, MS. No entanto, a receita bruta supera o custo total, gerando renda líquida positiva.

Essa taxa de retorno positiva do empreendedor constitui estímulo para o produtor rural aos novos investimentos e crescimento da atividade agrícola.

## Agradecimentos

Aos parceiros executores do projeto; ao Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, por meio da Secretaria de Estado de Produção e Agricultura Familiar (Sepaf)/ Fundo para o Desenvolvimento das Culturas de Milho e Soja (Fundems) – convênio 26.262/2016; ao Sindicato Rural de Amambai e aos produtores e técnicos participantes do painel agrícola.



**Comunicado Técnico, 218**

**Embrapa Agropecuária Oeste**  
BR 163, km 253,6 – Caixa Postal 449  
79804-970 Dourados, MS  
Fone: (67) 3416-9700  
Fax: (67) 3416-9721  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



1ª edição  
(2017): on-line

**Comitê de Publicações**

Presidente: *Harley Nonato de Oliveira*  
Secretária-Executiva: *Sílvia Mara Belloni*  
Membros: *Auro Akio Otsubo, Clarice Zanoni Fontes, Danilton Luiz Flumignan, Ivo de Sá Motta, Marciana Retore, Michely Tomazi, Oscar Fontão de Lima Filho e Tarcila Souza de Castro Silva*

Membros suplentes: *Augusto César Pereira Goulart e Crébio José Ávila*

**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*

CGPE 13497

Apoio

