



Foto: Henrique Bonin

COMUNICADO  
TÉCNICO

251

Dourados, MS  
Agosto, 2019



# Viabilidade econômica da cultura da soja para a safra 2019/2020, na região centro-sul de Mato Grosso do Sul

Alceu Richetti

# Viabilidade econômica da cultura da soja para a safra 2019/2020, na região centro-sul de Mato Grosso do Sul<sup>1</sup>

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

## Introdução

O uso adequado de recursos, tanto financeiros quanto materiais, é vital para o aumento da produtividade e da competitividade nas propriedades rurais. Como consequência, a eficiência na gestão gera redução de custos e maximização do lucro.

O crescimento médio anual da área cultivada com soja, verificado no período de 2014/2015 a 2018/2019, em Mato Grosso do Sul, foi 5,02%, enquanto o da produtividade foi negativo, atingindo 1,29% (IBGE, 2019). Por sua vez, o custo de produção da soja, no mesmo período, apresentou crescimento médio anual de 12,07%. Esse aumento no custo foi influenciado pela elevação dos preços dos insumos, principalmente, dos fertilizantes utilizados na cultura.

No sentido de auxiliar o produtor na busca de informações sobre custo de produção, este estudo teve por finalidade realizar a análise de viabilidade econômica da cultura da

soja para a safra 2019/2020, na região centro-sul de Mato Grosso do Sul.

## Metodologia da formação dos custos e da análise econômica

As informações referentes às práticas de manejo adotadas, assim como as tecnologias utilizadas na formação dos custos, foram colhidas em painéis que contaram com a presença de técnicos e produtores, com o objetivo de atualizar o sistema de produção de soja predominante na região centro-sul de Mato Grosso do Sul.

Na análise de viabilidade econômica dos sistemas estudados, foram considerados os preços dos fatores de produção e dos produtos, aqueles vigentes e obtidos no mês de julho de 2019.

Salienta-se que as análises de viabilidade econômica apresentadas

poderão ser diferentes daquelas realizadas pelos produtores, em função das diferenças nos sistemas de produção, no nível tecnológico, nas atitudes gerenciais, na estrutura e nos valores dos custos de produção.

## Caracterização do sistema de produção

No presente estudo, foram considerados três sistemas de produção, que se diferenciam pelas características tecnológicas das cultivares utilizadas, sendo um com soja não geneticamente modificada (convencional), o segundo com soja modificada geneticamente com tecnologia Roundup Ready®, denominada soja RR, e o terceiro com a tecnologia Bt+Roundup Ready®, denominada soja IPRO.

A produtividade estimada da soja RR foi de 3.300 kg ha<sup>-1</sup> (55 sc), enquanto a da soja IPRO e da convencional de 3.600 kg ha<sup>-1</sup> (60 sc). Tais valores foram adotados tendo em vista resultados observados informalmente entre produtores e técnicos, reunidos em um painel, que em geral, apontam as cultivares IPRO e as convencionais com maior potencial produtivo que as cultivares RR.

Em relação ao tratamento da semente, adotou-se o modelo de tratamento industrial, o qual contém

inseticida, fungicida e os micronutrientes cobalto e molibdênio. Quanto ao inoculante com *Bradyrhizobium*, o produtor é o responsável pela aplicação, que ocorre por ocasião da semeadura.

## Análise do custo de produção

O custo total de implantação da cultura da soja para a safra 2019/2020 é estimado em R\$ 3.405,70, R\$ 3.448,41 e R\$ 3.546,10, por hectare, respectivamente para a soja RR, soja IPRO e soja convencional (Tabela 1).

Considerando-se apenas o custo variável, que é o valor gasto pelo produtor com insumos, operações agrícolas e custos administrativos na condução da atividade, o desembolso corresponde a 77,98% no custo com a soja RR, a 78,25% com a soja IPRO e a 78,85% com a soja convencional.

Dentre os insumos, os fertilizantes, as sementes, os fungicidas e os inseticidas são os principais componentes que proporcionam percentual elevado dos custos, que somados seus percentuais atingem, em média, 42,6% do custo total. Considerando-se apenas os defensivos agrícolas (herbicidas, inseticidas e fungicidas), o impacto no custo de produção é de 19,97% na soja RR, de

16,64% na soja IPRO e de 20,39% na soja convencional. Por sua vez, o inoculante representa apenas 0,17%.

As operações agrícolas, que englobam a manutenção das máquinas e dos equipamentos, o combustível e a mão de obra, correspondem, em média, a 9,15% do custo total.

Os custos administrativos considerados, que incluem assistência técnica, administração da propriedade, juros de custeio, impostos e taxas, frete, secagem e armazenagem, entre

outros, impactam o total em 16,36%, em média.

A remuneração dos fatores de produção, entendida como custo de oportunidade, caracteriza-se por não ser desembolsável. Corresponde à oportunidade que o produtor, ao planejar sua atividade, tem para decidir por arrendar sua área de lavoura ou optar por outra alternativa mais atraente. Seu custo atingiu R\$ 617,12 por hectare, o que representa, em média, 17,81% do total (Tabela 1).

**Tabela 1.** Custo dos componentes e participação relativa no custo de produção da cultura da soja (RR, IPRO e convencional), na região centro-sul de Mato Grosso do Sul, para a safra 2019/2020.

Componente do custo	Soja RR		Soja IPRO		Soja convencional	
	(R\$ ha <sup>-1</sup> )	%	(R\$ ha <sup>-1</sup> )	%	(R\$ ha <sup>-1</sup> )	%
<b>Custo variável</b>	<b>2.655,55</b>	<b>77,98</b>	<b>2.698,26</b>	<b>78,25</b>	<b>2.795,95</b>	<b>78,85</b>
Sementes	217,35	6,38	341,04	9,89	278,30	7,85
Inoculante	5,72	0,17	5,72	0,17	5,72	0,16
Corretivos	128,40	3,77	128,40	3,72	128,40	3,62
Fertilizantes	724,73	21,28	724,73	21,02	724,73	20,44
Herbicidas	157,21	4,62	157,21	4,56	200,23	5,65
Inseticidas	263,86	7,75	157,80	4,58	263,86	7,44
Fungicidas	258,73	7,60	258,73	7,50	258,73	7,30
Adjuvantes	35,77	1,05	35,77	1,04	35,77	1,01
Operações agrícolas	317,06	9,31	317,06	9,19	317,06	8,94
Custos administrativos	546,72	16,05	571,80	16,58	583,15	16,44
<b>Custo fixo</b>	<b>133,03</b>	<b>3,91</b>	<b>133,03</b>	<b>3,86</b>	<b>133,03</b>	<b>3,76</b>
Manutenção de benfeitorias	11,90	0,35	11,90	0,35	11,90	0,34
Depreciações	121,13	3,56	121,13	3,51	121,13	3,42
<b>Custo operacional total</b>	<b>2.788,58</b>	<b>81,89</b>	<b>2.831,29</b>	<b>82,11</b>	<b>2.928,98</b>	<b>82,61</b>
Remuneração dos fatores	617,12	18,11	617,12	17,89	617,12	17,39
<b>Custo total</b>	<b>3.405,70</b>	<b>100,00</b>	<b>3.448,41</b>	<b>100,00</b>	<b>3.546,10</b>	<b>100,00</b>

## Análise de sensibilidade

A análise de sensibilidade é uma informação relevante para tomar decisões e permite identificar os limites em que o preço do produto pode cair ou as quantidades produzidas podem ser reduzidas, até que a exploração comece a apresentar renda líquida negativa. Neste estudo, foram realizadas as análises de sensibilidade das variações dos preços e das quantidades produzidas nos sistemas de produção de soja RR, soja IPRO e soja convencional.

## Variações nos preços do produto

Considerou-se, a partir do preço base, seis cenários de alteração dos

preços, sendo três condições de maior favorabilidade – 10%, 20% e 30% para mais – e três de menor favorabilidade – 10%, 20% e 30% para menos – que o preço estimado de R\$ 66,86 por saca de 60 kg (Tabela 2).

As alterações do preço indicam a quantidade necessária a ser produzida para cobrir o custo total. Assim, quanto menor o preço de mercado, maior será a produtividade para auferir lucros, e quanto maior o preço menor a produtividade necessária.

Neste estudo, os resultados apontaram que na soja RR o ponto de nivelamento variou entre 72,77 sc ha<sup>-1</sup>, quando o preço foi reduzido em 30%, até 39,18 sc ha<sup>-1</sup>, quando o preço é aumentado em 30%. Na soja IPRO, esses valores variam de 73,68 sc ha<sup>-1</sup> a 39,67 sc ha<sup>-1</sup>, e na soja convencional de 75,77 sc ha<sup>-1</sup> a 40,80 sc ha<sup>-1</sup> (Tabela 2).

**Tabela 2.** Nível de produtividade da soja RR, soja IPRO e soja convencional, de acordo com as alterações de preços, na região centro-sul de Mato Grosso do Sul, para a safra 2019/2020.

Cultura	Indicador de eficiência	Situação de menor favorabilidade			Situação neutra	Situação de maior favorabilidade		
		-30%	-20%	-10%	0	10%	20%	30%
	Preço (R\$ sc <sup>-1</sup> )	46,80	53,49	60,17	66,86	73,55	80,23	86,92
Soja RR	Produtividade (sc ha <sup>-1</sup> )	72,77	63,67	56,60	50,94	46,30	42,45	39,18
Soja IPRO		73,68	64,47	57,31	51,58	46,89	42,98	39,67
Soja convencional		75,77	66,29	58,93	53,04	48,21	44,20	40,80

## Variações nas quantidades produzidas

Analisaram-se, também, as variações nas quantidades produzidas pelos sistemas de produção. As produtividades oscilariam de 10%, 20% e 30% para mais e 10%, 20% e 30% para menos, que a esperada (Tabela 3).

As alterações na produtividade indicam o preço necessário para remunerar o custo de produção. Assim, quanto menor a produtividade, maior deverá

ser o preço de comercialização, e quanto maior a produtividade, menor deverá ser o preço para cobrir os custos.

Os resultados apontaram que na soja RR o preço de comercialização variou entre R\$ 88,46, por saca, quando a produtividade foi reduzida em 30%, até R\$ 47,63, quando a produtividade foi aumentada em 30%. Na soja IPRO, esses valores variam de R\$ 89,57 a R\$ 48,23, e na soja convencional de R\$ 84,43 a R\$ 45,46 (Tabela 3).

**Tabela 3.** Nível de preço de comercialização de acordo com as alterações das quantidades produzidas de soja RR, soja IPRO e soja convencional, na região centro-sul de Mato Grosso do Sul, para a safra 2019/2020.

Tecnologia	Indicador de eficiência	Situação de menor favorabilidade			Situação neutra	Situação de maior favorabilidade		
		-30%	-20%	-10%	0	10%	20%	30%
Soja RR	Produtividade (sc ha <sup>-1</sup> )	38,50	44,00	49,50	55,00	60,50	66,00	71,50
	Preço (R\$ sc <sup>-1</sup> )	88,46	77,40	68,80	61,92	56,29	51,60	47,63
Soja IPRO	Produtividade (sc ha <sup>-1</sup> )	38,50	44,00	49,50	60,00	60,50	66,00	71,50
	Preço (R\$ sc <sup>-1</sup> )	89,57	78,37	69,66	57,47	57,00	52,25	48,23
Soja convencional	Produtividade (sc ha <sup>-1</sup> )	42,00	48,00	54,00	60,00	66,00	72,00	78,00
	Preço (R\$ sc <sup>-1</sup> )	84,43	73,88	65,67	59,10	53,73	49,25	45,46

## Considerações

Mantendo-se os atuais níveis de preços de mercado, tanto do produto quanto dos insumos, a análise de viabilidade do cultivo da soja para a safra 2019/2020 aponta renda líquida favorável ao produtor. No entanto, os preços praticados no mercado, no momento da comercialização, não podem estar abaixo do preço de nivelamento. Se porventura estiverem abaixo, possivelmente o produtor terá renda líquida negativa.

Apesar de a soja convencional apresentar custo de produção levemente superior, decorrente do maior gasto com insumos, a receita

apresentou os mesmos valores que a da soja IPRO. No entanto, em termos de rentabilidade, a soja IPRO tem ligeira vantagem sobre a soja convencional e larga vantagem sobre a soja RR.

## Referência

IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática-SIDRA. Produção agrícola municipal: tabela 1612 – área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras temporárias. [Rio de Janeiro, 2019?]. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/839>>. Acesso em: 3 jul. 2019.

### Embrapa Agropecuária Oeste

BR-163, km 253,6  
Trecho Dourados-Caarapó  
79804-970 Dourados, MS  
Caixa Postal 449  
Fone: (67) 3416-9700  
[www.embrapa.br/](http://www.embrapa.br/)  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



### Comitê Local de Publicações da Unidade

Presidente

*Harley Nonato de Oliveira*

Secretária-Executiva

*Silvia Mara Belloni*

Membros

*Alexandre Dinnys Roesse, Clarice Zanoni  
Fontes, Éder Comunello, Luís Antonio Kioshi  
Aoki Inoue, Marciana Retore, Marcio Akira Ito  
e Oscar Fontão de Lima Filho*

Supervisão editorial

*Eliete do Nascimento Ferreira*

Revisão de texto

*Eliete do Nascimento Ferreira*

Normalização bibliográfica

*Eli de Lourdes Vasconcelos*

Projeto gráfico da coleção

*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica

*Eliete do Nascimento Ferreira*

Fotos da capa

*Henrique Bonin*