



COMUNICADO  
TÉCNICO

410

Porto Velho, RO  
Novembro, 2019

**Embrapa**

## Custo de Produção de Soja Convencional no Sistema Plantio Direto, safra 2015/2016, na Região do Cone Sul de Rondônia

# Custo de Produção de Soja Convencional no Sistema Plantio Direto, safra 2015/2016, na Região do Cone Sul de Rondônia

Leonardo Ventura de Araújo<sup>1</sup> Jadson Gonçalves Soares<sup>2</sup> Vicente de Paulo Campos Godinho<sup>3</sup>, Rodrigo Luis Brogin<sup>4</sup>, Davi Melo de Oliveira<sup>5</sup>, Marley Marico Utumi<sup>6</sup>, Frederico José Evangelista Botelho<sup>7</sup>

## Introdução

A safra mundial de soja 2015/2016 ultrapassou 313 milhões de toneladas, conforme o 12º levantamento do USDA,

superando em 0,2% a safra anterior que já havia obtido recorde histórico. No ano de 2016 houve um aumento de 5,6% do consumo, impulsionado principalmente pelos chineses e argentinos, estes, assim como no ano anterior, além de aumentarem o consumo tiveram uma leve queda na produção. Concomitantemente, nesta safra, o Brasil produziu aproximadamente um terço da safra mundial, algo próximo a 100 milhões de toneladas, se consolidando como o maior exportador do grão no planeta (DEAGRO-FIESP, 2016).

No estado de Rondônia a produção de soja iniciou-se em meados da década de 1980, na região de Vilhena e posteriormente foi se espalhando pelos municípios vizinhos do Cone Sul do estado. Apresentou pouco progresso nos primeiros anos, porém a partir da segunda metade da década de 1990 tanto a área plantada quanto a produtividade média e, conseqüentemente, a produção têm crescido consideravelmente (IBGE, 2018a; CONAB, 2016).

O Cone Sul de Rondônia é constituído pelos municípios de Vilhena, Colorado do Oeste, Cerejeiras, Cabixi, Pimenteiras do Oeste, Corumbiara e Chupinguaia. Esta região foi pioneira na produção de soja em Rondônia. Dados

---

<sup>1</sup> Economista, M.Sc. em Economia, analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, leonardo.araujo@embrapa.br

<sup>2</sup> Graduando em Economia, bolsista Funcafé, Porto Velho, RO. jadsongspvh@gmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, vicente.godinho@embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, pesquisador da Embrapa Soja, Vilhena, RO, rodrigo.brogin@embrapa.br

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Fitotecnia, analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, davi.oliveira@embrapa.br

<sup>6</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Rondônia, Vilhena, RO, marley.utumi@embrapa.br

<sup>7</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Agronomia, analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, frederico.botelho@embrapa.br

do IBGE (2018a) demonstram que até o final da década de 1990 a região produzia, juntamente com Cerejeiras, praticamente toda a soja do estado. A partir do início da década de 2000 tem-se início a produção da soja em outros municípios do estado, se destacando em Chupinguaia e principalmente em Corumbiara. A quantidade produzida no município de Vilhena saltou de 9 mil toneladas em 1990 para mais de 134 mil toneladas em 2014, já a área plantada aumentou de 4 mil hectares para 43 mil hectares nesse mesmo período. Embora tanto a área plantada quanto a produção tenham se elevado nas últimas décadas, a participação de Vilhena na produção estadual de soja reduziu de 70% no ano 2000, para aproximadamente 22% do total do estado no ano de 2016, demonstrando que o cultivo de soja vem crescendo rapidamente em outras regiões de Rondônia (IBGE, 2018b).

Toda atividade de produção depende da utilização de uma série de recursos. Estes gastos com insumos e serviços necessários para realizar a atividade produtiva formam os Custos de Produção, sendo o seu conhecimento uma ferramenta de grande importância para o produtor, pois possibilita conhecer melhor a atividade e assim identificar as faltas e excessos, os vícios em geral, a fim de corrigi-los e tornar o processo produtivo mais eficiente. No caso da produção de *commodities* o produtor não poderá instituir o preço, apenas adequar seus custos, reduzindo-os e tornando-se mais competitivo, e obter maior lucratividade através dos ganhos de escala, para que

a produção seja viável economicamente (Raineri et al., 2015).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é apresentar os custos de produção de soja convencional no sistema plantio direto, safra 2015/2016, na região do Cone Sul de Rondônia.

## Material e Métodos

Essa metodologia é a preconizada pela Embrapa (2010) de forma a facilitar o entendimento. Para fins de cálculo também é necessário definir tamanho da propriedade e preço da área na região, sendo assim, este trabalho irá apresentar os custos de produção em uma situação simulada para o cultivo de 2.000 hectares de soja convencional, em plantio direto, na região Cone Sul de Rondônia, com produtividade esperada de 54 sacas, e com valores reais verificados para a safra 2015/2016.

Os coeficientes técnicos foram estimados a partir de pesquisa semiestruturada realizada em fazendas que fizeram o cultivo de soja no ano safra 2015/2016. Os preços foram pesquisados junto ao comércio local das cidades envolvidas no estudo, levando sempre em consideração os custos de plantio para 2.000 hectares de soja. Na época de plantio o dólar comercial praticado no mercado era R\$ 4,00. Por fim, apresenta-se uma breve análise dos resultados financeiros esperados após o cálculo do custo de produção.

Nesta pesquisa os custos foram divididos nos seguintes tópicos:

- 1) Custo Operacional: apresenta as despesas com insumos (sementes, fertilizantes e defensivos) e outras despesas com a lavoura (mão-de-obra, manejo pré-plantio, adubação e plantio, aplicações com máquinas e colheita);
- 2) Custo Variável: que é o custo operacional acrescido de outras despesas (assistência técnica, transporte da produção, beneficiamento, classificação, armazenagem, impostos, juros do financiamento e despesas administrativas);
- 3) Custo Fixo: apresenta os gastos com o custo da terra, depreciações, manutenção e seguro, e;
- 4) Custo Total: soma dos Custos Fixo e Variável, apresenta a des-

pesa para se cultivar um hectare de soja convencional.

## Resultados e Discussões

Na Tabela 1 são apresentados os componentes do custo para produção de 1 (um) hectare de soja convencional. As despesas com insumos somaram R\$ 1.585,07, ou seja, 44,6% do custo total (CT), sendo fertilizantes e defensivos responsáveis por 21,7% e 17,7% do CT, respectivamente. Dentre os insumos, os macronutrientes consumiram R\$ 639,04 por hectare, ou seja, 18% do CT, já os custos com defensivos (inseticida, fungicida, e herbicida) outros 9,7% do CT.

Outras despesas com a lavoura foram de R\$ 858,24 (24,1%), sendo que as aplicações com máquinas foram os principais gastos neste item. O custo operacional foi de R\$ 2.443,31, o mesmo que 68,7% do CT.

**Tabela 1.** Custo de produção de soja convencional, no sistema Plantio Direto, por hectare, no Cone Sul de Rondônia, safra 2015/2016.

Componentes do Custo	Soja Convencional		
	(R\$/Ha)	(60 Kg/Ha)	(%CT)
<b>1. DESPESAS COM INSUMOS</b>	<b>R\$ 1.585,07</b>	<b>24,4</b>	<b>44,6%</b>
<b>Sementes</b>	<b>R\$ 183,15</b>	<b>2,8</b>	<b>5,1%</b>
Semente de Soja	R\$ 183,15	2,8	5,1%
<b>Fertilizantes</b>	<b>R\$ 770,98</b>	<b>11,9</b>	<b>21,7%</b>
Corretivo de Solo	R\$ 72,50	1,1	2,0%
Macronutriente	R\$ 639,04	9,8	18,0%
Micronutriente	R\$ 59,44	0,9	1,7%
<b>Defensivos</b>	<b>R\$ 630,94</b>	<b>9,7</b>	<b>17,7%</b>
Fungicida	R\$ 219,00	3,4	6,2%
Herbicida	R\$ 120,70	1,9	3,4%
Inseticida	R\$ 276,32	4,3	7,8%
Adjuvante	R\$ 14,92	0,2	0,4%
<b>2. OUTRAS DESPESAS COM A LAVOURA</b>	<b>R\$ 858,24</b>	<b>13,2</b>	<b>24,1%</b>
Mão de Obra	R\$ 0,00	0,0	0,0%
Manejo Pré-plantio	R\$ 13,24	0,2	0,4%
Adubação e Plantio	R\$ 0,00	0,0	0,0%
Aplicações com Máquinas	R\$ 845,00	13,0	23,8%
Colheita	R\$ 0,00	0,0	0,0%
<b>A - CUSTO OPERACIONAL (1 + 2)</b>	<b>R\$ 2.443,31</b>	<b>37,6</b>	<b>68,7%</b>
<b>3 - OUTRAS DESPESAS</b>	<b>R\$ 586,93</b>	<b>9,0</b>	<b>16,5%</b>
Assistência Técnica	R\$ 14,96	0,2	0,4%
Transporte da Produção	R\$ 24,30	0,4	0,7%
Beneficiamento	R\$ 54,00	0,8	1,5%
Classificação	R\$ 132,30	2,0	3,7%
Armazenagem	R\$ 48,60	0,7	1,4%
Impostos	R\$ 14,04	0,2	0,4%
Juros do Financiamento	R\$ 222,48	3,4	6,3%
Despesas Administrativas	R\$ 76,25	1,2	2,1%
<b>B - CUSTOS VARIÁVEIS (1 + 2 + 3)</b>	<b>R\$ 3.030,25</b>	<b>46,6</b>	<b>85,2%</b>
Manutenção Periódica	R\$ 0,12	0,0	0,0%
Depreciações	R\$ 6,92	0,1	0,2%
Seguro do Capital Fixo	R\$ 0,41	0,0	0,0%
Custo da Terra	R\$ 520,00	8,0	14,6%
<b>C - CUSTOS FIXOS</b>	<b>R\$ 527,45</b>	<b>8,1</b>	<b>14,8%</b>
<b>CUSTO TOTAL (B+C)</b>	<b>R\$ 3.557,70</b>	<b>54,7</b>	<b>100,0%</b>

\*: Saca da Soja cotada a R\$ 65. Produtividade Esperada: 54sc/ha.

Fonte: Dados da pesquisa.

Outras despesas representaram 16,5% do CT, um total de R\$ 586,93. Nesta, os principais gastos foram com os juros do financiamento, a classificação e as despesas administrativas que representaram 6,3%, 3,7% e 2,1% do CT, respectivamente. O custo variável somou R\$ 3.030,25, representando 85,2% do custo total.

O custo fixo representou 14,8% do CT, somando R\$ 527,45. Neste, o custo da terra foi o principal, R\$ 520,00. Depreciação e manutenção periódica tiveram valores reduzidos principalmente devido as aplicações com máquinas terem sido realizadas por terceirização. O custo total para se produzir um hectare de soja,

com produtividade esperada de 54 sacas de 60 kg cada, no Cone Sul de Rondônia foi de R\$ 3.557,70 ou R\$ 65,88 a saca.

Ao considerar o valor de venda de uma saca 60 kg por R\$ 65,00, um hectare com produtividade média de 54 sacas gerará ao fim do período de produção uma receita de R\$ 3.510,00, havendo então um prejuízo de R\$ 47,70 por hectare para os produtores, ou de R\$ 0,88 por saca. Portanto, no modo de produção adotado nas propriedades tomadas como modelo, os fatores de produção das lavouras de soja convencional, em sistema plantio direto, não são totalmente remunerados, sendo viável apenas no curto prazo.

**Tabela 2.** Resultado estimado, por hectare, para o cultivo de soja convencional, no sistema Plantio Direto, no Cone Sul de Rondônia, safra 2015/2016.

Produtividade (60Kg/ha)	54
Custo Saca (R\$)	65,88
Cotação (R\$/60Kg)	65,00*
<b>Lucro (R\$/60Kg)</b>	<b>-0,88</b>
Custo (R\$/ha)	3.557,70
Receita Total (R\$/ha)	3.510,00
<b>Lucro (R\$/ha)</b>	<b>-47,70</b>

\* Média de preço recebido pelo produtor (Emater-RO, 2016).

Fonte: Dados da pesquisa.

Outro item que pode impactar na rentabilidade da lavoura é a taxa de replantio. Para o cultivo de soja convencional, o custo por hectare com replantio, ficou em torno de R\$ 546,92. Esse custo inclui desde aquisição de sementes até as aplicações de defensivos.

## Conclusões

Os resultados demonstram que para a situação do mercado apresentados no estudo, o cultivo de soja na região em estudo pode ser inviável no longo prazo, pois a alta desvalorização da

moeda local frente ao dólar, proporcionou elevação dos insumos utilizados na produção, e apesar da soja ser uma commodity, cotada em bolsa internacional, a elasticidade de transmissão do preço não é perfeitamente elástica. Apesar deste estudo ter demonstrado que o custo da saca está um pouco acima do preço praticado na época, observa-se que o interesse pela soja tem aumentando. Isso indica uma situação ao contrário do esperado, pois o sojicultor não tem sentido no bolso o prejuízo evidenciado nesta safra em estudo. Uma possível explicação para isso seria o caso do sojicultor não considerar, em sua análise financeira, a remuneração de todos os fatores de produção utilizados, tornando a atividade lucrativa no curto e no médio prazo.

Este estudo demonstra que caso o produtor não aumente sua produtividade ou reduza seus custos, poderá ter prejuízos com sua lavoura e dependendo da intensidade desse prejuízo, acabar abandonando a atividade por falta de rentabilidade.

## Referências

- CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Séries Históricas**. Brasília, DF: Brasil. 2016. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=2>>. Acesso em: 4 jun. 2016.
- DEAGRO-FIESP, Departamento do Agronegócio da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Página Fiesp**, 13 de abril de 2016. Disponível em: <[http://az545403.vo.msecnd.net/uploads/2016/04/boletim\\_soja\\_abril2016.pdf](http://az545403.vo.msecnd.net/uploads/2016/04/boletim_soja_abril2016.pdf)>. Acesso em: 4 maio 2016.
- EMATER-RO, Empresa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia. **Pesquisa de preço pago ao produtor**. Disponível em: <http://www.emater.ro.gov.br/ematerro/pesquisa-de-preco/>, Acesso em: 23 de maio, 2016.
- EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Metodologia para avaliação de viabilidade econômica de tecnologias e práticas desenvolvidas pela Embrapa** - Manual de orientação / Lavoura temporária. Brasília: Embrapa. 2010.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. 2018a. Brasília: IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1618&z=t&o=26&i=P>>. Acesso em: 04 ago 2018.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Agrícola Municipal**. 2018b. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 8 ago 2018.
- RAINERI, C., ROJAS, O. A.; GAMEIRO, A. H. Custos de produção na agropecuária: da teoria econômica à aplicação no campo. **Empreendedorismo, Gestão e Negócios**, v. 4, n. 4, p. 194-211, 2015.

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Rondônia**

Rodovia BR-364, Km 5,5, Zona Rural  
Caixa Postal: 127 CEP: 76815-800 - Porto  
Velho - RO  
Fones: (69) 3219-5004 / (69) 3219-5000 |  
www.embrapa.br/rondonia  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**1ª edição**

PDF digitalizado (2019).



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

Comitê Local de Publicações  
da Embrapa Rondônia

Presidente:

*Alexsandro Lara Teixeira*

Secretária:

*Ana Karina Dias Salman*

Membros:

*André Rostand Ramalho*

*César Augusto Domingues Teixeira*

*José Roberto Vieira Junior*

*Lúcia Helena de Oliveira Wadt*

*Luiz Francisco Machado Pfeifer*

*Maurício Reginaldo Alves dos Santos*

*Pedro Gomes da Cruz*

*Rodrigo Barros Rocha*

*Wilma Inês de França Araújo*

Normalização bibliográfica

*Jeana Garcia Beltrão Macieira*

Revisão de texto:

*Wilma Inês de França Araújo*

Editoração eletrônica:

*Gamma Editora*

Foto da capa:

*Luiz Henrique Magnante*