

## **Título: Custos e receitas de produção da Pecuária de Corte em Sucessão da Soja em uma região de expansão agrícola.**

**Jaimir Freitas dos Santos**

PPG Agronegócios FACE/UFGD  
jaimirfreitasdossantos@gmail.com

**Mariana Zampar Toledo**

FCA/ Unesp  
mztoledo@fca.unesp.br

**Rafael Martins Noriller**

PPG Agronegócios FACE/UFGD  
rafael.mnoriller@gmail.com

**Juliana Rosa Carrijo Mauad**

PPG Agronegócios FACE/UFGD  
julianacarrijo@ufgd.edu.br

**Lucas Coutinho Reis**

PPG Agronegócios FACE/UFGD  
lucasc\_reis@hotmail.com

**GT3.** Desenvolvimento sustentável, economia circular e extensão rural.

### **RESUMO**

O objetivo do estudo foi avaliar os custos e receitas associados ao sistema de produção, soja e pecuária, destacando a falta de informações sobre os aspectos econômicos deste tipo de sistema. O estudo foi conduzido em uma fazenda na região Leste de Mato Grosso do Sul, onde foram encontrados dados relacionados às atividades de soja e pecuária. Foram elaborados custos de produção e receitas separadamente para cada atividade, posteriormente esses custos foram classificados em três categorias: Custo Operacional Efetivo (COE), Custo Operacional Total (COT) e Custo Total da Produção (CTP). Os custos foram indexados na unidade de produto de cada atividade para permitir comparações futuras. Os resultados e a investigação do estudo revelaram que na safra de 2018/2019, a atividade de produção de soja na fazenda apresentou um resultado negativo devido à baixa produtividade e ao aumento dos custos com insumos. Isso foi influenciado pelo clima, com baixo volume de chuvas nos meses críticos. Por outro lado, a atividade pecuária na segunda safra apresentou margens líquidas positivas em ambas as safras, apesar das variações na

fazenda. As considerações principais destacam a importância dos resultados para futuras investigações científicas e para a tomada de decisões em fazendas agrícolas nas regiões de expansão, incluindo investidores em potencial.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Rentabilidade; Análise financeira.

## **Introdução**

Dois sistemas de produção destacam-se em regiões de expansão da cultura da soja em Mato Grosso do Sul: o primeiro, com cultivo de soja no período da primeira safra (setembro a abril) e milho durante a segunda safra (fevereiro a setembro), formando a tradicional sucessão soja/milho; no segundo sistema, cultiva-se a soja na safra, seguida do plantio da pastagem no período da segunda safra para uso na pecuária (soja/pecuária) (CARNEIRO FILHO; COSTA, 2016).

Estudos apontam vantagens agronômicas do sistema soja/pecuária, como a formação de pasto em sucessão à cultura da soja, que é beneficiada pela ciclagem de nutrientes da leguminosa, especialmente nitrogênio, resultando em pastagens de melhor qualidade, além da redução dos riscos de produção e de preços, devido à diversificação das atividades (TORRES, ASSIS; LOSS, 2018; MACEDO; ARAUJO, 2019).

Para Costa *et al.* (2019), os sistemas de integração também apresentam benefícios de caráter social, colocando em prática o consensual discurso da sustentabilidade. Embora existam informações de ponto de vista agronômicas quanto aos benefícios do sistema soja/pecuária, escassas são as informações quanto aos custos e receitas destes sistemas para o produtor. O objetivo do estudo foi avaliar os custos e receitas associados ao sistema de produção, soja e pecuária.

## **Metodologia**

O trabalho foi realizado na região leste de Mato Grosso do Sul e a coleta de dados ocorreu em uma Fazenda, onde foram catalogadas informações das atividades de soja e pecuária.

Previamente foi elaborado um *check list* para compor os custos e receitas referentes às atividades de soja e pecuária, separadamente (Tabela 1). Os componentes do custo, notadamente os do operacional efetivo, variaram conforme a atividade e foram, portanto, ajustados à realidade de cada sistema.

Além de expressos em unidade monetária por hectare, os custos também foram indexados na unidade de produto de cada atividade, a fim de possibilitar o uso desse valor para comparações e relatórios futuros e, em uma economia inflacionária, anular o efeito desta sobre os valores trabalhados (FLORES; RIES; ANTUNES, 2006). Enfim, o índice de participação possibilitou identificar mais facilmente a proporção de cada componente do custo com relação ao total.

**Tabela 1** – Descrição dos custos de produção e receitas. Santos, (2021).

<b>COMPONENTES DO CUSTO</b>	<b>R\$ ha<sup>-1</sup></b>	<b>sc ha<sup>-1</sup></b>	<b>PART (%)</b>
<b>A. Custo Operacional Efetivo (COE)</b>			-
A-I. Insumos			-
A-II. Máquinas e implementos			-
A-III. Mão de obra			-
A-IV. Outros			-
A-V. Administrativos			-
TOTAL – A			-
<b>B. Custo Operacional Total (COT)</b>			-
B-I. Depreciação			-
TOTAL – A+B			-
<b>C. Custo Total (CT)</b>			-
C-I. Custo de Oportunidade			-
TOTAL – A+B+C			-
<b>D. Receitas</b>			-
D-I. Renda bruta			-
<b>MARGEM LÍQUIDA – D-(A+B+C)</b>			-

Após a coleta na fazenda, os custos de produção e receitas foram tabulados utilizando-se planilhas eletrônicas do *Microsoft Excel*<sup>®</sup>. Em seguida, foram classificados em: Custo Operacional Efetivo (COE): insumos, despesas com máquinas e equipamentos, mão de obra, administrativos e outros; Custo Operacional Total (COT): COE mais a depreciação de máquinas, implementos e benfeitorias; e Custo Total da Produção (CTP): COT mais o custo de oportunidade da terra e do capital (CONAB, 2010).

Os custos foram obtidos a partir de demonstrativos de resultados elaborados pelos administradores da fazenda. Dessa forma, ocorreu diferença na classificação dos custos dentro de subdivisões do COE, devido à diferença

entre os *softwares* utilizados na fazenda. Todavia, não houve prejuízo para as análises elaboradas posteriormente.

## Resultados e Discussão

Na fazenda, situada em região considerada de expansão agrícola, a soja da safra 2017/2018 apresentou produtividade média de 53,7 sc ha<sup>-1</sup> e foi comercializada com valor médio de 61,45 R\$ sc<sup>-1</sup>. Já na safra 2018/2019 a produtividade média foi de 44,1 sc ha<sup>-1</sup> e comercializada com valor médio de 66,87 R\$ sc<sup>-1</sup> (Tabela 2).

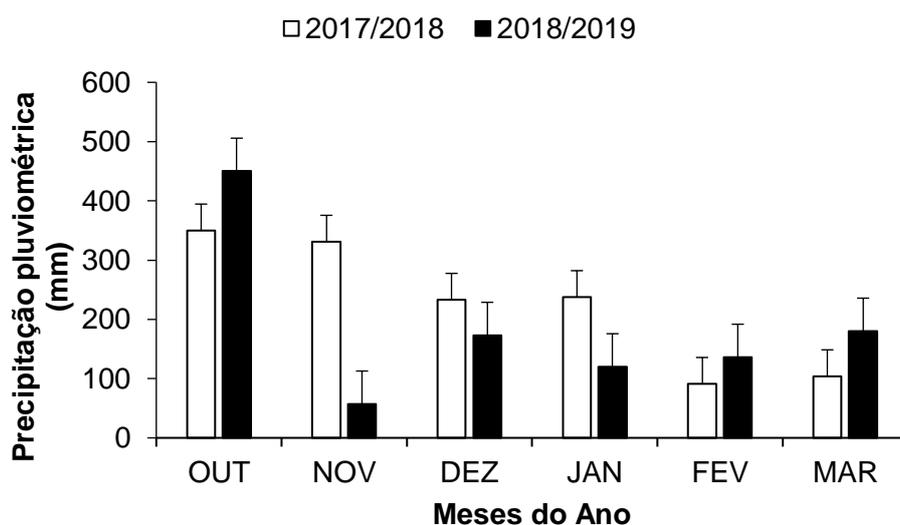
Mesmo recebendo um valor maior por saca de soja na safra 2018/2019, o resultado da atividade foi negativo, influenciado pela baixa produtividade, que ficou abaixo da média estadual para a safra, e foi de 49,7 sacas por ha (CONAB, 2019). Ademais, houve maior investimento em insumos nessa safra, o que também acarretou aumento do COE.

**Tabela 2** – Custos e receitas da atividade de produção de soja na fazenda, situada em região de expansão agrícola, nas safras 2017/2018 e 2018/2019. Santos, (2021).

COMPONENTES DO CUSTO	SAFRA 2017/2018			SAFRA 2018/2019		
	R\$ ha <sup>-1</sup>	sc ha <sup>-1</sup>	%	R\$ ha <sup>-1</sup>	sc ha <sup>-1</sup>	%
A. Custo Operacional Efetivo (COE)						
A-I. Insumos	1.476,78	24,0	48,9	1.977,64	29,6	58,2
A-II. Máquinas e implementos	424,45	6,9	14,0	398,43	6,0	11,7
A-III. Mão de obra	199,66	3,2	6,6	113,19	1,7	3,3
A-IV. Administrativos	110,12	1,8	3,6	104,26	1,6	3,1
<b>TOTAL – A</b>	<b>2.211,01</b>	<b>36,0</b>	<b>73,2</b>	<b>2.593,52</b>	<b>38,8</b>	<b>76,3</b>
B. Custo Operacional Total (COT)						
B-I. Depreciação	221,38	3,6	7,3	222,11	3,3	6,5
<b>TOTAL – A+B</b>	<b>2.432,39</b>	<b>39,6</b>	<b>80,5</b>	<b>2.815,63</b>	<b>42,1</b>	<b>82,8</b>
C. Custo Total (CT)						
C-I. Custo de Oportunidade	589,12	9,6	19,5	584,16	8,7	17,2
<b>TOTAL – A+B+C</b>	<b>3.021,51</b>	<b>49,2</b>	<b>100,0</b>	<b>3.399,79</b>	<b>50,8</b>	<b>100,0</b>
D. Receitas						
D-I. Renda bruta	3.297,68	53,7	109,1	2.952,27	44,1	86,8
<b>MARGEM LÍQUIDA – D-(A+B+C)</b>	<b>276,17</b>	<b>4,5</b>	<b>9,1</b>	<b>-447,52</b>	<b>-6,7</b>	<b>-13,2</b>

O clima, em especial a disponibilidade hídrica, é apresentado por Vivan *et al.* (2015) como fator limitante à obtenção de rendimentos próximos ao potencial produtivo das culturas, constituindo-se como a maior causa de variabilidade interanual na produção de grãos e na renda nas diversas regiões do Brasil.

O baixo volume de chuvas nos meses de novembro e dezembro de 2018 e de janeiro de 2019 podem ter sido determinantes para a menor produtividade da soja na safra 2018/2019, ocasionando resultado negativo para a atividade nessa safra (Figura 1).



**Figura 1** – Precipitação pluviométrica mensal (mm) na fazenda, safras 2017/2018 e 2018/2019. Santos, (2021).

A pecuária segunda safra na fazenda, em 2018, obteve produtividade média de 5 @ ha<sup>-1</sup> com lotação média de 2,6 UA ha<sup>-1</sup> e foi comercializada com valor médio de 142,86 R\$ @<sup>-1</sup>. Por sua vez, na segunda safra 2019, obteve produtividade média de 3,9 @ ha<sup>-1</sup> com lotação média de 1,7 UA ha<sup>-1</sup>, tendo sido comercializada com valor médio de 148,10 R\$ @<sup>-1</sup> (Tabela 3).

Alvarenga e Neto (2008) obtiveram produtividades de 2,3 @ ha<sup>-1</sup> com pastejo de 140 dias no período seco do ano; e 28,3 @ ha<sup>-1</sup> em 178 dias no período de chuvas, a média de 9,4 @ ha<sup>-1</sup> em 318 dias do ano, em sistema de ILP. Os autores reforçam que não raramente é constatada perda de peso no período seco do ano em pastagens malformadas e/ou degradadas.

**Tabela 3** – Custos e receitas da atividade pecuária na fazenda, situada em região de expansão agrícola, nas segundas safras de 2018 e 2019 Santos, (2021).

COMPONENTES DO CUSTO	SAFRA 2017/2018			SAFRA 2018/2019		
	R\$ ha <sup>-1</sup>	@ ha <sup>-1</sup>	%	R\$ ha <sup>-1</sup>	@ ha <sup>-1</sup>	%
A. Custo Operacional Efetivo (COE)						
A-I. Insumos	99,53	0,7	19,1	109,66	0,7	23,5
A-II. Máquinas e implementos	68,80	0,5	13,2	39,68	0,3	8,5
A-III. Mão de obra	57,21	0,4	11,0	63,31	0,4	13,6
A-IV. Outros	45,45	0,3	8,7	19,01	0,1	4,1
A-V. Administrativos	45,06	0,3	8,7	44,05	0,3	9,5
<b>TOTAL – A</b>	<b>316,04</b>	<b>2,2</b>	<b>60,8</b>	<b>275,71</b>	<b>1,9</b>	<b>59,2</b>
B. Custo Operacional Total (COT)						
B-I. Depreciação	55,28	0,4	10,6	46,05	0,3	9,9
<b>TOTAL – A+B</b>	<b>371,32</b>	<b>2,6</b>	<b>71,4</b>	<b>321,76</b>	<b>2,2</b>	<b>69,1</b>
C. Custo Total (CT)						
C-I. Custo de Oportunidade	148,45	1,0	28,6	144,03	1,0	30,9
<b>TOTAL – A+B+C</b>	<b>519,78</b>	<b>3,6</b>	<b>100,0</b>	<b>465,79</b>	<b>3,1</b>	<b>100,0</b>
D. Receitas						
D-I. Renda bruta	713,47	5,0	137,3	577,52	3,9	124,0
<b>MARGEM LÍQUIDA – D-(A+B+C)</b>	<b>193,69</b>	<b>1,4</b>	<b>37,3</b>	<b>111,73</b>	<b>0,8</b>	<b>24,0</b>

### Considerações Finais

Espera-se que os resultados encontrados sirvam como base para novas investigações científicas, e contribuam com informações para a tomada de decisões em fazendas já estabelecidas nas regiões de expansão, assim como para novos investidores.

### Referências

- ALVARENGA, R. C.; NETO, M. M. G. *Sistema de Integração Lavoura-Pecuária (ILP) de corte da Embrapa Milho e Sorgo*, 2008.
- CARNEIRO FILHO, A.; COSTA, K. A expansão da soja no cerrado. Caminhos para a ocupação territorial, uso do solo e produção sustentável. *Agroicone*, São Paulo, p. p1-30, 2016.
- CONAB. *Acompanhamento da safra brasileira de grãos*. Brasília, DF: CONAB, 2019. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 3 jan. 2021.

CONAB. *Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab*. Brasília, DF: CONAB, 2010. Disponível em: [https://www.conab.gov.br/images/arquivos/informacoes\\_agricolas/metodologia\\_custo\\_producao.pdf](https://www.conab.gov.br/images/arquivos/informacoes_agricolas/metodologia_custo_producao.pdf). Acesso em: 8 nov. 2020.

COSTA, F. P. *et al. Custo-benefício dos sistemas de produção em integração*. Brasília, DF: Embrapa, 2019.

FLORES, A. W.; RIES, L. R.; ANTUNES, L.M. *Gestão rural*. Porto Alegre, RS: Ed. dos Autores, 2006.

MACEDO, M. C. M.; ARAUJO, A. R. de. ILPF, Sistemas de produção em integração: alternativa para recuperação de pastagens degradadas. *In: BUNGENSTAB, D. J. et al. (org.). Inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta*, 2019. p. 296-315.

TORRES, J. L. R.; ASSIS, R. L. de; LOSS, A. Evolução entre os sistemas de produção agropecuária no Cerrado: convencional, Barreirão, Santa Fé e Integração Lavoura-Pecuária. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 39, n. 302, p. 7-17, 2018.

VIVAN, G. A.; ROBAINA, A. D.; PEITER, M. X.; PARIZI, A. R. C.; DA SILVA BARBOZA, F.; SOARES, F. C. Rendimento e rentabilidade das culturas da soja, milho e feijão cultivados sob condições de sequeiro. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 36, n. 5, p. 2943-2950, 2015.