



## ANÁLISE ECONÔMICA DE 16 SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROSSILVIPASTORIS NO NOROESTE DO PARANÁ

Leopoldo Teston Valério (PIBIC/CNPq-UEM), Ednaldo Michellon (Orientador), e-mail: emichellon@uem.br

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Agronomia/Maringá, PR

### Ciências Agrárias – Agronomia

**Palavras-chave:** Gestão das Atividades Agropecuárias, Custo de Produção, Análises de Sensibilidade e de Investimento.

### Resumo

Este trabalho tem por objetivo apresentar metodologias de gestão econômica e financeira das principais atividades agrossilvipastoris e analisar os resultados comparativos para 16 sistemas de produção do Noroeste do Paraná, Brasil. Foram calculados os 16 custos de produção, bem como feitas várias comparações de preços e rentabilidade, utilizando-se como ferramenta de cálculo as planilhas do programa Excel. E, esta pesquisa mostrou, a preços de fevereiro de 2016, segundo análise de sensibilidade, que a melhor margem operacional provável, em ordem decrescente, é dada pela cultura do algodão, seguida pelo eucalipto, bovinocultura de alta tecnologia, laranja, bovinocultura de média tecnologia, soja, milho 1ª safra, mandioca, cana-de-açúcar, canola, seringueira, girassol e milho 2ª safra que apresentaram resultados positivos. Já o trigo, bovinocultura de baixa tecnologia e o café apresentaram resultados negativos neste período analisado.

### Introdução

As modernas tecnologias de produção agrícola têm garantido o aumento de produtividade e de produção nas últimas décadas. Mas, a rentabilidade do produtor não acompanha esse desempenho, pois os custos de produção tem sido crescentes, exigindo-se controle apurado dos gastos. Assim, por modelagem é possível estimar e comparar diferentes sistemas de produção, o que permite escolher e associar no planejamento das atividades, aquelas que podem oferecer os melhores resultados econômicos.





## Materiais e métodos

Por meio de planilha Excel, elaboradas a partir de Dossa et. al. (2000) e de Michellon e Sacoman (2007), foram montadas as estimativas do custo de produção, de análise de sensibilidade e de investimento para as principais atividades agropecuárias do noroeste do Paraná: Soja, Milho 1ª e 2ª safra, Algodão, Trigo, Canola, Girassol, Mandioca industrial (2 ciclos), Café, Cana-de-açúcar, Laranja, Seringueira, Eucalipto, Bovinocultura de corte de baixa, média de alta tecnologia em sistema integrado com agricultura. Todas as planilhas de custo de produção foram calculadas para área de um hectare, partindo-se de propriedades consideradas padrão empresarial. A infraestrutura foi ajustada para propriedades modeladas de acordo com as especificidades: culturas anuais – 250 ha; cana-de-açúcar – 300 ha; café – 50 ha; Laranja – 200 ha; Seringueira – 100 ha; eucalipto – 50 ha e bovinocultura de corte 140 ha. Para a análise de sensibilidade estabeleceu-se a probabilidade de ocorrência da combinação de preços médios e de produtividades médias, que é de 20%, tomando-se como referência o ano agrícola de 2015/16. Os preços pagos e os preços recebidos pelos agricultores, de fevereiro de 2016, são da Secretaria de Estado da Agricultura e do abastecimento do Paraná (SEAB/DERAL).

## Resultados e Discussão

Os resultados dos cálculos estão nas Tabelas 1, 2 e 3 que, em ordem decrescente, mostram a classificação das culturas conforme a rentabilidade média provável na análise de sensibilidade. Elas também mostram o ranking segundo a Margem bruta (MB), Margem líquida (ML) e a Margem operacional (MO).

**Tabela 1** – Rentabilidade média provável das atividades pela Margem Bruta

CULTURA	Unidade	Cenário provável – R\$/ha			PEcv	
		M. Bruta	Produção	Preço	Produção	Preço
Algodão	@	5.767,23	153,33	70,00	70,94	32,39
Eucalipto	T	3.752,02	47,25	90,00	3,31	6,62
Bov. AT/SIAP	kg.pv	3.622,12	1.405,62	5,47	535	2,08
Laranja	Cx	2.887,16	503,75	16,00	323,30	10,27
Bov. MT	kg.pv	2.871,60	761,26	5,43	232,25	1,66
Soja	Sc	1.779,88	50,00	68,68	24,08	33,08
Mandioca	M³	1.666,77	30,00	237,47	22,98	181,91
Milho 1ª	Sc	1.567,18	125,00	32,43	76,67	19,89
Cana-de-açúcar	T	860,14	90,00	60,73	75,84	51,17
Seringueira	Kg	803,39	1.373	2,12	993,69	1,53
Canola	Sc	695,40	25,00	70,66	15,16	42,84
Bov. BT	Kg.pv	567,80	185,04	5,31	78,12	2,24
Girassol	Sc	550,53	26,66	70,00	18,80	49,36
Milho 2ª	Sc	541,83	58,33	32,43	41,63	23,14
Trigo	Sc	237,87	38,33	38,96	32,23	32,75
Café	Sc	- 894,99	39,88	412,99	31,83	443,16

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Seab/Deral e Cocamar.





Pelos cálculos, nota-se pela análise da margem bruta que as culturas do algodão e eucalipto ficaram no topo da Tabela 1 e, em último lugar, ficou o café, com margem negativa, o que explica a sua drástica redução no Paraná.

**Tabela 2 – Rentabilidade média provável das atividades pela Margem Líquida**

CULTURA	Unidade	Cenário provável – R\$/ha			PEct	
		M. Líquida	Produção	Preço	Produção	Preço
Algodão	@	4.953,85	153,33	70,00	82,56	37,69
Eucalipto	m <sup>3</sup>	2.600,71	47,25	90,00	16,10	32,21
Laranja	Cx	1.351,60	820,00	16,00	419,27	13,32
Soja	Sc	966,50	50,00	68,68	35,93	49,35
Milho 1 <sup>a</sup>	Sc	753,80	125,00	32,43	101,76	26,40
Bov. AT/SIAP	kg.pv	589,79	1.405,62	5,47	1.150,00	4,47
Mandioca	T	40,00	58,33	237,47	33,87	212,22
Canola	Sc	- 117,99	25,00	70,66	19,77	45,77
Bov MT	Kg.pv	- 236,06	761,26	5,43	804,25	5,74
Girassol	Sc	- 262,85	26,66	70,00	30,42	79,86
Milho 2 <sup>a</sup>	Sc	- 271,55	125,00	32,43	66,71	37,09
Cana-de-açúcar	T	- 483,29	90,00	60,73	97,96	66,10
Trigo	Sc	- 575,51	38,33	38,96	53,11	53,97
Seringueira	Kg	- 665,49	1.373	2,12	1.686,55	2,60
Bov. BT	kg.pv	- 1.525,48	185,04	5,31	472,29	13,55
Café	Sc	- 3.913,14	39,88	412,99	39,14	544,89

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Seab/Deral e Cocamar.

Já pela rentabilidade média provável quanto à análise de sensibilidade, levando-se em consideração a margem líquida, conforme mostra a Tabela 2, tem-se o algodão em 1º lugar no ranking, ficando sua margem líquida no cenário provável de R\$4.953,85 numa produção de 153,33 @ a um preço de R\$ 70,00/@.

**Tabela 3 – Rentabilidade média provável das atividades pela Margem Operacional**

CULTURA	Unidade	Cenário provável – R\$/ha			PEco	
		M. Operac.	Produção	Preço	Produção	Preço
Algodão	@	5.503,18	153,33	70,00	74,72	34,11
Eucalipto	m <sup>3</sup>	3.567,79	47,25	90,00	5,36	10,72
Bov. AT	kg.pv	2.495,59	1.405,62	5,47	741,00	2,88
Laranja	Cx	2.337,26	820,00	16,00	357,67	11,36
Bov MT	kg.pv	1.853,96	761,26	5,43	419,72	2,99
Soja	Sc	1.515,83	50,00	68,68	27,93	38,36
Milho 1 <sup>a</sup>	Sc	1.303,13	125,00	32,43	84,52	22,00
Mandioca	T	1.138,66	30,00	237,47	25,21	199,51
Cana-de-açúcar	T	490,03	90,00	60,73	81,93	55,29
Canola	Sc	431,34	25,00	70,66	18,90	53,41
Seringueira	kg	325,30	1.373	2,12	1219,20	1,88
Girassol	Sc	286,48	26,66	70,00	22,57	59,26
Milho 2 <sup>a</sup>	Sc	277,78	125	32,43	49,77	27,67
Trigo	kg	- 232,96	38,33	38,96	39,01	39,64
Bov. BT	kg.pv	- 275,68	185,04	5,31	230,72	6,62
Café	Sc	- 2.483,85	39,88	412,99	35,68	496,72

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Seab/Deral e Cocamar.





Quanto à rentabilidade média provável na margem operacional, pela análise de sensibilidade, o algodão permanece em 1º lugar no ranking, com uma margem operacional de R\$ 5.503,18, seguido do eucalipto. Já o café continua em último lugar, nesse momento do mercado, cujo preço estava em R\$ 412,99 a saca de 60 kg.

### Conclusões

Esse trabalho mostrou, pelos preços de fevereiro de 2016, que as melhores opções de produção agrossilvipastoril estão no entorno das culturas do algodão, eucalipto e laranja seguida pela cultura anual da soja. Por sua vez, está ruim para a mandioca. Ainda, o estudo revelou também que a situação está muito ruim para as tradicionais culturas de ciclo anual.

### Agradecimentos

Agradeço ao professor Dr. Ednaldo Michellon que me acompanhou boa parte do meu tempo durante o projeto, por ter me orientado neste PIBIC e por me ajudar no curso de Agronomia. Ao Antonio Sacoman pela colaboração neste projeto de custos e à SEAB/DERAL por disponibilizar a maioria dos dados.

### Referências

DOSSA, D; CONTO, A. J. de; RODIGHERI, H.; HOEFLICH, V. A. Aplicativo com Análise de Rentabilidade para Sistemas de Produção de Florestas Cultivadas e de Grãos. Colombo. *Documento 39*, Embrapa Florestas, 2000.

MICHELLON, E. SACOMAN, A. Gestão econômica das atividades agropecuárias: custo de produção, análises de sensibilidade e de investimento. In Anais do XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER, Londrina, 2007.

SEAB/DERAL - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná/Departamento de Economia Rural. *Preços pagos*. Disponível em <[www.pr.gov.br/seab/deral](http://www.pr.gov.br/seab/deral)>. Acesso em 21/03/2014.

