

**v. 17, n. 4, abril 2022**

## **Estimativa de Custo de Produção da Cultura da Seringueira, em Pico de Safra no Estado de São Paulo, Fevereiro de 2022**

A gestão de custos no agronegócio é uma atividade operacional que avalia criticamente todos os gastos existentes na produção com o objetivo de encontrar gargalos que fazem o custo aumentar e, conseqüentemente, diminuir a lucratividade. As propriedades rurais que não têm controle dos seus custos e orçamentos apresentam certos riscos, dentre eles: desconhecimento do resultado do negócio, aumento ou diminuição das atividades exploradas, investimentos desnecessários, facilidade de endividar-se e perda de ganhos obtidos por produtividade. A implementação do custo de produção na propriedade possibilitará quantificar seu dispêndio, avaliar se está realizando operações desnecessárias na lavoura e o desembolso realizado ao comprar insumos (adubo, defensivos, inseticidas, nematicidas, controle biológico etc.)<sup>1</sup>.

Desse modo, é fundamental que o produtor rural esteja bem informado sobre a composição e o comportamento de seus custos de produção para elaborar estratégias de ação baseadas em dados confiáveis, ponderadas, e que busquem as melhores alternativas possíveis, além de possibilitar a visualização antecipada de restrições e dificuldades impostas pelas mudanças nos níveis de preço de mercado dos elementos componentes do custo rural<sup>2</sup>. Este trabalho apresenta estimativas de custo de produção para a cultura da seringueira no estado de São Paulo, e visa ser uma contribuição ao planejamento da fase de pico de safra da seringueira.

O estado de São Paulo é o maior produtor nacional de coágulo, e a atividade vem perdendo área e produtividade ao longo das últimas safras (Tabela 1). O levantamento de estimativas e previsão de safras agrícolas do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS/CATI)<sup>3</sup>, realizado em novembro de 2021, inicial para a safra paulista 2021/22 para a cultura da seringueira<sup>4</sup>, apontou como dados iniciais a produção de 251,9 mil toneladas de coágulo, crescimento de 1,9% em relação à safra passada (2020/21), por conta do incremento de 1,1% na produtividade e

da expansão de 1,1% de área produtiva (destinada para a sangria). As plantações dos seringais ocupam uma área total 130,8 mil hectares (24,9 mil hectares de área nova e de 105,9 mil hectares de área em produção). Esses dados apresentam uma expectativa de interrupção da ocorrência de diminuição de novas áreas de plantio, e somente o levantamento que ocorrerá em abril de 2022 poderá certificar se essa tendência irá ocorrer.

**Tabela 1** - Área em formação, em produção, produção total e produtividade cultura da seringueira nas últimas três safras agrícolas e no levantamento de novembro de 2021, estado de São Paulo

Safr	Área (ha)			Produção (1.000 t)	Produtividade (kg/ha)
	Total	Em formação	Em produção		
2018/19	134,6	35,9	98,7	243,5	2.467
2019/20	135,5	31,8	103,6	247,7	2.390
2020/21	129,6	24,6	105,0	247,1	2.354
Nov./2021	130,8	24,9	105,9	251,9	2.379

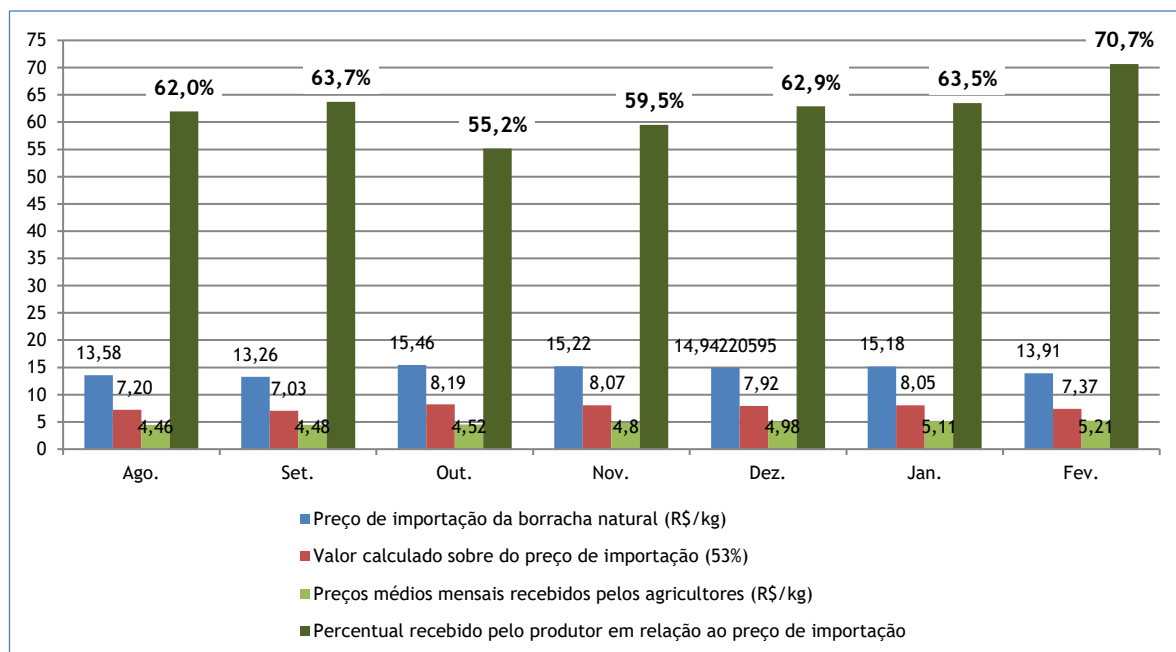
Fonte: Elaborada pelas autoras com dados do Instituto de Economia Agrícola-IEA. **Banco de dados:** estatísticas da produção paulista. São Paulo: IEA, 2021. Disponível em: [http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjetiva.aspx?cod\\_sis=1&idioma=1](http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjetiva.aspx?cod_sis=1&idioma=1). Acesso em: 30 mar. 2022.

O início da safra 2021/22 foi marcado por boas perspectivas, com os preços médios mensais recebidos pelo produtor de coágulo do estado de São Paulo apresentando valores em elevação. Criou-se um otimismo por parte dos produtores de recuperação da produção, uma vez que as estimativas futuras das condições climáticas estavam favoráveis e havia expectativa de aumentos nos preços em nível de produtor por influência dos preços das bolsas asiáticas e principalmente pela elevação do dólar, o que valoriza os preços nacionais. Esse clima reverteria as condições de baixa rentabilidade nos últimos anos por causa principalmente dos preços baixos recebidos no campo e dos altos custos de produção. Contudo, fatores econômicos conjunturais e a elevação dos preços dos insumos agrícolas (que já apresentavam tendência de alta), impactados pela desvalorização do real em relação ao dólar, sofreram fortes altas agravados pela crise provocada pela guerra no leste europeu.

Os preços médios recebidos pelos produtores de coágulo do estado de São Paulo, divulgados pelo IEA, mostram a elevação desses preços a partir do mês de agosto, anunciando boas perspectivas de preço e possível remuneração aos custos de produção já pressionados pela majoração dos preços dos insumos.

Numa simulação realizada com os dados dos preços médios recebidos pelo produtor<sup>5</sup> e os preços de importação da borracha natural, divulgados pela Confederação Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e o IEA, calculou-se o valor do preço para o coágulo (53%) e verificou-se que eles ficaram, em média, cerca de 62,5% desse valor nos meses

entre agosto de 2021 e fevereiro de 2022, o que gerou frustração entre os produtores de coágulo (Figura 1).



**Figura 1** - Preço de importação da borracha natural IEA/CNA, valor calculado sobre o preço de importação (53%), preço médio recebido pelo produtor de coágulo DRC53% e percentual recebido pelo produtor calculado em relação ao preço de importação (53%), agosto de 2021 a fevereiro de 2022, estado de São Paulo.

Fonte: Elaborada pelas autoras com dados do Instituto de Economia Agrícola. **Banco de dados:** preços médios mensais recebidos pelos agricultores. São Paulo: IEA, 2021. Disponível em: [http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precos\\_médios.aspx?cod\\_sis=2](http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precos_médios.aspx?cod_sis=2). Acesso em: 30 mar. 2022.

A elevação dos preços ao produtor, porém, foi acompanhada de grandes elevações dos custos de produção, que têm limitado os investimentos na atividade, conforme a tabela 1, na qual se observa a perda de áreas novas nas últimas safras.

O custo de produção para a cultura da seringueira foi calculado utilizando-se a metodologia do Custo Operacional do Instituto de Economia Agrícola<sup>6</sup>, preconiza a concepção de curto prazo, sendo que as remunerações do capital, terra e empresário não são computadas, supondo-se que isso se fará pela renda líquida<sup>7</sup>. A estrutura de custos do sistema é composta de: a) custo operacional efetivo (COE): despesas efetuadas com mão de obra, encargos sociais (40% sobre o valor da despesa com mão de obra), operações de máquinas/equipamentos, veículos e materiais consumidos ao longo do ciclo da cultura; e b) custo operacional total (COT): o COE acrescido da contribuição à seguridade social rural, CSSR (1,5% do valor da renda bruta), depreciação de máquinas e do seringal, encargos financeiros que se referem aos juros de custeio à taxa de 6,0% a.a. sobre o COE, e despesas com serviços de assistência técnica.

Os indicadores de análise de resultados econômicos utilizados são os seguintes: receita bruta (RB) é a produção x preço; margem bruta (MB) é a receita bruta dividida

pelos custos, em percentagem; ponto de equilíbrio (PE) é a produção necessária para remunerar os custos; lucro operacional (LO) é a receita bruta menos o COT; e índice de lucratividade (IL) é a relação percentual entre LO e MB<sup>8</sup>.

As matrizes de coeficientes técnicos de fatores de produção calculados referem-se a uma propriedade padrão composta por: área plantada de 50 ha, clone RRIM 600, espaçamento de 2,5 m<sup>2</sup> x 8 m<sup>2</sup>, somando 20 m<sup>2</sup>/planta, 500 pés plantados, 400 em produção, 25 anos de idade do seringal (para o seringal em plena produção), sistema de sangria D4, produtividade de 7 kg de coágulo/planta, 2.800 kg de coágulo/ha, a safra agrícola ocorre no período de setembro a julho<sup>9</sup>. Os preços dos fatores de produção que compõem as matrizes foram coletados na região produtora e referem-se ao mês de setembro de 2021.

Considerando-se o seringal adulto em plena produção, foi calculado o custo de produção e feita a análise de seus resultados econômicos.

O COE para o quilograma de coágulo foi estimado em R\$5,21 (R\$14.597,94/ha), e o COT atingiu o valor de R\$17.503,28/ha ou R\$6,25 por kg de coágulo (Tabela 2).

**Tabela 2** - Custo de produção e participação percentual dos itens componentes do custo de produção para a cultura da seringueira, sistema de produção D4, produção de 2.800 kg de coágulo, hectare, região noroeste, estado de São Paulo, em R\$ de fevereiro de 2022

Item	Valor (R\$)	% COE	% COT	Custo kg de coágulo
Mão de obra comum	1.262,66	8,6	7,2	0,45
Mão de obra sangria	3.164,87	21,7	18,1	1,13
Mão de obra tratorista	247,55	1,7	1,4	0,09
Fiscal	1.165,00	8,0	6,7	0,42
Transporte de pessoal	1.578,94	10,8	9,0	0,56
Operação de máquinas	1.168,64	8,0	6,7	0,42
Adubo	1.703,20	11,7	9,7	0,61
Defensivos	1.522,07	10,4	8,7	0,54
Materiais	448,97	3,1	2,6	0,16
Encargos sociais <sup>1</sup>	2.336,03	16,0	13,3	0,83
<b>Custo operacional efetivo (COE)</b>	<b>14.597,94</b>	<b>100</b>		<b>5,21</b>
Depreciação de máquinas	392,93		2,2	0,14
Depreciação do seringal	1.443,24		8,2	0,52
CSSR <sup>2</sup>	218,82		1,3	0,08
Encargos financeiros <sup>3</sup>	350,35		2,0	0,13
Assistência técnica	500,00		2,9	0,18
<b>Custo operacional total (COT)</b>	<b>17.503,28</b>		<b>100</b>	<b>6,25</b>

<sup>1</sup>Refere-se a 40% do valor da mão de obra.

<sup>2</sup>Refere-se a 1,5% do valor comercializado.

<sup>3</sup>Refere-se a taxa de juros de 6,0% ao ano.

Fonte: Dados da pesquisa.

O item de maior participação percentual no custo de produção (COT) é o da mão de obra, que soma 33,4% (comum, sangria tratorista e fiscal), seguido dos custos dos encargos sociais (13,3%). Em seguida, as maiores despesas são com fertilizantes (9,7%), defensivos (8,7%), operação de máquinas (6,7%), acompanhados dos gastos com transporte de pessoal (9,0%). Nota-se que, da parcela de custos fixos, a depreciação do seringal assume 8,2% das despesas. Esse valor se justifica pelo alto custo de implantação da cultura, base de cálculo desse item, que tem sido onerado pelos altos custos da mecanização impactados pela alta nos preços das máquinas, dos combustíveis e seus derivados.

Conhecendo os itens que mais oneram os desembolsos diretos (COE), pode o produtor, a partir dessas informações, exercer maior controle em seu uso e determinar prioridades em sua gestão. No caso da seringueira, observa-se que os gastos associados ao uso da mão de obra representam 66,0% do COE e que, ao somarem-se aos de transporte de pessoal, atingem 76,8% do COE, incorrendo nesse fator de produção o maior impacto nos custos de produção de borracha. Deve-se observar que somente as despesas com a sangria oneram a produção em 21,7%, e o sangrador é o trabalhador que passa maior tempo em contato com a planta, estando sua atividade estritamente ligada ao manejo da sangria, responsável pela obtenção do produto final.

Quando os gastos com mão de obra são avaliados em relação às despesas totais, o percentual aponta 56,7% do COT, corroborando o impacto do item nas despesas com a produção da borracha.

Observa-se o aumento da participação percentual dos itens operações de máquinas, transporte de pessoal, adubos e defensivos e depreciação do seringal nos custos de produção da seringueira, e isso porque esses itens têm sofrido forte impacto dos reajustes ocorridos nos preços dos insumos utilizados na produção do coágulo<sup>10</sup>.

Os indicadores de rentabilidade foram calculados para as produtividades de 2.200 kg/ha, 2.800 kg/ha e 3.200 kg/ha de coágulo, e com os preços médios recebidos pelos produtores de borracha do estado de São Paulo em fevereiro de 2022 publicados pelo IEA<sup>5</sup> e o preço mínimo de garantia do governo federal estabelecido pelo Ministério da Agricultura e Pecuária do Brasil (MAPA), por meio da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) a partir de julho de 2021 (Tabela 3).

Ao se analisar o resultado econômico em relação aos custos de produção (Tabela 2), observa-se que o valor do preço mínimo (R\$3,41.kg<sup>-1</sup> de coágulo) não apresentou resultado positivo em nenhum indicador e em nenhum nível de produtividade.

Os indicadores de rentabilidade, quando calculados com o preço IEA de R\$5,21/kg de coágulo (53%), apresentaram resultados negativos para o nível de produtividade de 2.200 kg/ha.

**Tabela 3** - Indicadores de rentabilidade para a cultura de seringueira para diferentes níveis de produtividade por hectare e dois diferentes preços recebidos pelo produtor (preço mínimo e IEA), fevereiro de 2022

Indicador	Unidade	Produção de 2.200 kg/ha de coágulo		Produção de 2.800 kg/ha de coágulo		Produção de 3.200 kg/ha de coágulo	
		Mínimo	IEA fev./2022	Mínimo	IEA fev./2022	Mínimo	IEA fev./2022
Receita bruta <sup>1</sup>	R\$/ha	7.502,00	11.462,00	9.548,00	14.588,00	10.912,00	16.672,00
Margem bruta (COE)	%	-48,6	-21,5	-34,6	0,0	-25,2	14,2
Margem bruta (COT)	%	-57,1	-34,5	-45,5	-16,7	-37,7	-4,7
Ponto de equilíbrio (COE)	kg	4.281	2.802	4.281	2.802	4.280,92	2.801,91
Ponto de equilíbrio (COT)	kg	5.133	3.360	5.133	3.360	5.133	3.360
Lucro operacional	R\$	-10.001,28	-6.041,28	-7.955,28	-2.915,28	-6.591,28	-831,28
Índice de lucratividade	%	-133,3	-52,7	-83,3	-20,0	-60,4	-5,0

<sup>1</sup>Os preços referem-se a: preço mínimo de R\$3,41/kg de coágulo e o preço médio recebido pelos produtores de borracha do Instituto de Economia Agrícola no mês de fevereiro de 2022 no valor de R\$5,21/kg de coágulo.

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a produtividade de 2.800 kg/ha, esse preço cobriu o COE, pois apresentou o mesmo valor que o preço recebido pelo produtor, o que não oferece nenhuma margem em relação a esse nível do custo de produção e não remunerando o COT.

Com a produtividade de 3.200 kg/há, o preço do coágulo de R\$5,21 é suficiente para remunerar o COE, apresentando uma margem em relação a esse custo de 14,2%; para o COT a margem é negativa (-4,7), ocorrendo o mesmo para todos os outros indicadores analisados. Nota-se que o ponto de equilíbrio, o qual a quantidade produzida remunera o COT, é de 3.360 kg de coágulo/ha.

Ressalta-se que, além dos custos aqui calculados, deve-se levar em conta que existem outros gastos envolvidos na produção que dependem da renda líquida para serem remunerados. Assim, nos casos em que os indicadores se mostram negativos, há de se avaliar a sustentabilidade da atividade no médio e longo prazos.

Conforme os dados apresentados, observa-se que, apesar do avanço dos preços recebidos pelos produtores no período analisado, isso não tem significado lucro para o produtor, e o alto custo de produção pode limitar o avanço do aumento da área uma vez que os custos de implantação também têm atingido patamares elevadíssimos. Dessa forma, muitas florestas de seringueira estão há anos sem serem adubadas, o que têm levado à uma queda na produtividade entre as safras 2017/18 e o levantamento de novembro de 2021 (Tabela 1). A análise dos indicadores econômicos da cultura nas diferentes produtividades propostas nesse artigo mostra que os custos de produção operacionais somente se sustentam com produtividade de 2.800 kg de borracha por hectare, sem nenhuma margem líquida para o COE. Somente produções superiores a 3.200 kg por hectare é que proporcionam remuneração do COE de produção, o que vem na contramão da atual

realidade, em que a falta de investimento nas lavouras tem ocasionado a queda na produtividade.

Com a falta de remuneração adequada no campo e a inexistência de políticas governamentais para garantir condições igualitárias de competitividade com a borracha asiática (insumos e mão de obra mais baratos) e incentivos à produção no Brasil, a expansão da cultura no país bem como a autossuficiência se tornam cada vez mais distantes. A borracha natural é um produto estratégico para o desenvolvimento e, portanto, novas relações comerciais, como uso da lei de Integração e abertura de novos mercados que valorizem produção sustentável (respeito ao meio ambiente e valorizando a mão de obra utilizada na produção) são fundamentais para sobrevivência de um setor que é tão importante para o país

<sup>1</sup>LOPES, M. **A importância da gestão de custos em empresas rurais**. Disponível em: <https://www.administracaoegestao.com.br/administracao-rural/a-importancia-da-gestao-de-custos-em-empresas-rurais/#:~:text=As%20propriedades%20rurais%20que%20n%C3%A3o,de%20ganhos%20obtidos%20por%20produtividade>. Acesso em: 28 mar. 2022.

<sup>2</sup>ARAUJO, C. **Custos: um desafio para a gestão no agronegócio**. Agribusiness MacKensie. Disponível em: <https://www.mackensie.com.br/artigos/custos-um-desafio-para-gestao-no-agronegocio/#post-author>. Acesso em: 28 mar. 2022.

<sup>3</sup>CAMARGO, F. P. Previsões e Estimativas das Safras Agrícolas do Estado de São Paulo, Novembro de 2021. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 1-12, mar. 2022. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-11-2022.pdf>. Acesso em: 30 mar.2022.

<sup>4</sup>INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Banco de dados: estatísticas da produção paulista**. São Paulo: IEA, 2021. Disponível em: [http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjectiva.aspx?cod\\_sis=1&idioma=1](http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjectiva.aspx?cod_sis=1&idioma=1). Acesso em: 30 mar. 2022.

<sup>5</sup>INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Banco de dados: preços médios mensais recebidos pelos agricultores**. São Paulo: IEA, 2021. Disponível em: [http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precos\\_medios.aspx?cod\\_sis=2](http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precos_medios.aspx?cod_sis=2). Acesso em: 29 mar.2022.

<sup>6</sup>MATSUNAGA, M. et al. Metodologia de custo utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, p. 123-139, 1976. Disponível em: [http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/rea/tomo1\\_76/artigo3.pdf](http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/rea/tomo1_76/artigo3.pdf). Acesso em: fev. 2021

<sup>7</sup>MARTIN, N. B. et al. Sistema integrado de custos agropecuários - CUSTAGRI. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.28(1):7-28, janeiro, 1998. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/ie/1998/tec1-0198.pdf>. Acesso em: fev. 2021.

<sup>8</sup>Op. cit. nota 7.

<sup>9</sup>OLIVEIRA, M. D. M.; GONÇALVES, E. C. P. Custo operacional de produção e rentabilidade econômica da cultura da seringueira, estado de São Paulo - safra 2021/22. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, v. 17, n. 1, p. 1-7, jan. 2022. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-01-2022.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2022

<sup>10</sup>Op. cit. nota 9.

**Palavras-chave:** custo de produção, coágulo, rentabilidade da seringueira, heveicultura, preço do coágulo.

Marli Dias Mascarenhas Oliveira  
Pesquisadora do IEA  
[marlimascarenhas@sp.gov.br](mailto:marlimascarenhas@sp.gov.br)

Elaine Cristine Piffer Gonçalves  
Pesquisadora da APTA Regional  
[elaine.piffer@sp.gov.br](mailto:elaine.piffer@sp.gov.br)

Liberado para publicação em: 13/04/2022

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO

OLIVEIRA, M. D. M.; GONÇALVES, E. C. P. Estimativa de Custo de Produção da Cultura da Seringueira, em Pico de Safra no Estado de São Paulo, Fevereiro de 2022. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 1-8, abr. 2022. Disponível em: **colocar o link do artigo**. Acesso em: **dd mmm. aaaa**.