



v. 16, n. 7, julho 2021

## Alta no Custo de Produção Marca a Safra 2020/21 da Seringueira

Dados estatísticos e análises econômicas realizadas especificamente para as atividades agrícolas contribuem para a compreensão da dinâmica da produção e para a tomada de decisão acerca de sua gestão. Os de custos de produção na administração de empresas agrícolas assumem importância crescente, quer na análise da eficiência da produção de determinada atividade, quer na análise de processos específicos de produção, os quais indicam o sucesso de determinada empresa no esforço de produzir.

A borracha natural ocupou em 2020<sup>1</sup> a 19ª posição no *ranking* do valor da produção do Estado de São Paulo, com o valor de R\$639,0 milhões, 9,34% superior ao ano anterior. É também a quinta atividade em valor da produção nos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs)<sup>2</sup> das regiões de São José de Rio Preto e Votuporanga<sup>3</sup>.

Quanto à produção no Estado de São Paulo, a atividade vem perdendo área ao longo das últimas safras (Tabela 1). Segundo o levantamento de estimativas e previsão de safras agrícolas do Instituto de Economia Agrícola (IEA) e da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS), realizado em abril desse ano<sup>4</sup>, que cobre a época de pico de safra, no caso da seringueira, houve diminuição de 2,36% da área total plantada (132,3 mil hectares), quando comparada com o final da safra 2019/20. A entrada de plantas em sangria propiciou aumento de 0,92% da área em produção, enquanto a área em formação caiu 13,1%, o que evidencia queda de novos plantios no estado. A expansão da área em produção propiciou ligeiro aumento da produção em 0,57%, e a produtividade média apresentou queda de 0,35%, acompanhando a tendência observada nas safras anteriores.

Problemas climáticos como falta de chuvas e conjunturais econômicos tem impactado na diminuição da área plantada (a área nova sofreu recuo de 13,1%) e na produtividade da cultura. O levantamento do mês de junho deverá trazer dados consolidados da safra 2020/2021 da produção de borracha natural no estado. No estado a produção está distribuída nas regiões dos EDRs de São José do Rio Preto (28,7%), Votuporanga

(12,6%), General Salgado (11,8%) e Barretos (11,7%). Juntas essas regionais concentram 64,8% da produção no Estado de São Paulo<sup>5</sup>.

**Tabela 1** - Área em formação, em produção, produção total e produtividade da cultura da seringueira, Estado de São Paulo, últimas safras agrícolas e levantamento de abril de 2021

Safras	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
Abr./2021	132,3	27,7	104,7	249,1	2.382

Fonte: Elaborada pelas autoras com dados de INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Banco de dados. São Paulo: IEA, 2021. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/bancodedados.html>. Acesso em: jun. 2021.

As diferenças que ocorrem entre oferta e demanda de borracha natural posicionam o Brasil em situação vulnerável às importações e, conseqüentemente, às variações de preço do mercado internacional, além das incertezas que cercam a oferta da matéria-prima. Uma das formas de mitigar os riscos inerentes à produção é a gestão profissional do seringal e dos custos de produção, numa tentativa de racionalização do uso dos fatores de produção como forma de buscar rentabilidade positiva. Por isso, este artigo apresenta estimativas de custo de produção de seringueira em duas fases diferentes da cultura na região noroeste do Estado de São Paulo, que compreende os municípios de maior produção, no mês de setembro de 2020, considerada a fase de início da safra, quando os seringais refohados da época de inverno reiniciam seu ciclo produtivo, e no mês de fevereiro, considerado a época de início do pico de produção. Será apresentada também uma análise de resultados econômicos em função desses custos de produção, de preços recebidos pelos produtores e de diferentes níveis de produtividade, a fim de entender a evolução dos preços dos insumos e seus impactos na rentabilidade. A metodologia adotada é a de custo operacional do Instituto de Economia Agrícola<sup>6</sup>.

O custo de produção estimado com os preços referentes ao mês de setembro de 2020 (Tabela 2) apresenta custo operacional efetivo (COE) de R\$10.356,70/ha ou R\$3,70/kg de coágulo produzido, enquanto o custo operacional total (COT) atingiu R\$12.089,55/ha e R\$4,32/kg de coágulo.

O item de maior participação percentual no custo de produção (COT) é o da mão de obra, que soma 41,2% (comum, sangria, tratorista e fiscal), seguido dos custos dos encargos sociais (16,5%). Na sequência vêm defensivos (9,8%), operação de máquinas (5,8%), gastos com adubos (5,4%) e transporte de pessoal (5,2%). Nota-se que, da parcela de custos fixos, a depreciação do seringal assume 7,1% das despesas, sendo que esse valor se justifica pelo alto custo de implantação da cultura, base de cálculo desse item.

Conhecendo os itens que mais oneram os custos, pode o produtor, a partir dessas informações, exercer maior controle em seu uso e determinar prioridades em sua gestão. No caso da seringueira, ao se analisar os custos variáveis (COE), observa-se que os custos associados ao uso da mão de obra representam 67,2% do COE, e que, ao se somar o custo com transporte de pessoal, esse item atinge 73,2% do COE, incorrendo nesse fator de produção o maior impacto nos custos de produção de borracha. Deve-se observar que somente o custo da sangria onera a produção em 26,0% 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.

**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 do Estado de São Paulo, em R\$ de setembro de 2020 e R\$ de fevereiro de 2021

Item	Setembro de 2020				Fevereiro de 2021			
	Valor (R\$)	% COE	% COT	Custo (kg de coágulo)	Valor (R\$)	% COE	% COT	Custo (kg de coágulo)
Mão de obra comum	1.119,97	10,8	9,3	0,40	1.125,62	10,7	9,0	0,40
Mão de obra sangria	2.693,01	26,0	22,3	0,96	2.699,39	25,6	21,7	0,96
Mão de obra tratorista	165,80	1,6	1,4	0,06	167,96	1,6	1,3	0,06
Fiscal	996,45	9,6	8,2	0,36	1.006,00	9,5	8,1	0,36
Transporte de pessoal	626,55	6,0	5,2	0,22	640,00	6,1	5,1	0,23
Operação de máquinas	704,26	6,8	5,8	0,25	742,52	7,0	6,0	0,27
Adubo	648,00	6,3	5,4	0,23	805,20	7,6	6,5	0,29
Defensivos	1.180,84	11,4	9,8	0,42	1.093,24	10,4	8,8	0,39
Materiais	231,72	2,2	1,9	0,08	276,12	2,6	2,2	0,10
Encargos sociais <sup>1</sup>	1.990,09	19,2	16,5	0,71	1.999,59	18,9	16,1	0,71
<b>Custo operacional efetivo (COE)</b>	<b>10.356,70</b>	<b>100,0</b>		<b>3,70</b>	<b>10.555,64</b>	<b>100,0</b>		<b>3,77</b>
Depreciação de máquinas	231,74		1,9	0,08	246,58		2,0	0,09
Depreciação do seringal	853,43		7,1	0,30	931,53		7,5	0,33
CSSR <sup>2</sup>	99,12		0,8	0,04	170,10		1,4	0,06
Encargos financeiros <sup>3</sup>	248,56		2,1	0,09	253,34		2,0	0,09
Assistência técnica	300,00		2,5	0,11	300,00		2,4	0,11
<b>Custo operacional total (COT)</b>	<b>12.089,55</b>		<b>100,0</b>	<b>4,32</b>	<b>12.457,18</b>		<b>100,0</b>	<b>4,45</b>

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

<sup>2</sup>Refere-se à Contribuição à Seguridade Social Rural em 1,5% do valor comercializado.

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

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo de produção da cultura da seringueira calculado com os preços dos fatores de produção referentes ao mês de fevereiro de 2021 (Tabela 2) apresentou valor de COE de R\$10.555,64/ha ou R\$3,77/kg de coágulo, enquanto o COT atingiu R\$12.457,18/ha e R\$4,55/kg de coágulo produzido.

A participação percentual dos componentes do custo de produção mostra maiores valores aos gastos com mão de obra e aos associados à sua utilização, compondo 66,3% do

COE e 72,4% adicionando-se os gastos com transporte de pessoal. No caso do COT, essas participações atingem 56,2% e 61,3% respectivamente, corroborando a importância da gestão do custo com mão de obra na atividade.

Analisando-se a tabela 2, observa-se o aumento da participação percentual dos itens operações de máquinas, adubos e depreciação do seringal. Nesses casos, observou-se forte impacto de reajustes ocorridos nos preços dos insumos utilizados na produção do coágulo. A alta do dólar norte-americano, em relação ao real brasileiro, bem como o aumento nos custos internacionais de matérias-primas e transporte está entre as causas da elevação do preço dos insumos agrícolas no Brasil<sup>7</sup>.

No caso dos fertilizantes, de acordo com dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA)<sup>8</sup>, ocorreu aumento de preço do insumo em algumas praças de São Paulo na ordem de 29,8% no último ano. A alta no preço desse produto esteve atrelada, especialmente, aos elevados patamares do dólar e do petróleo, e às demandas nacional e internacional bastante aquecidas.

Outro item que impactou o custo de produção da seringueira no período foram os gastos com operações de máquinas causados pelos aumentos do diesel e seus derivados, componentes dos custos horários de máquinas, tendo seus preços majorados em relação à alta do dólar por seguirem a política de preços petroleira. Além disso, houve impactos nos custos fixos da propriedade com elevação nos valores da depreciação do seringal, pelo aumento no custo de implantação da cultura que utiliza mais intensamente operações mecanizadas. Em relação à depreciação das máquinas, os reajustes ocorridos no preço do aço, que chegaram em 2021 a aumentos de preço na ordem de 46,0%<sup>9</sup>, têm impactado os preços das máquinas e equipamentos novos, que são a base de dados utilizada em seus cálculos.

Os preços médios mensais recebidos pelos agricultores levantados pelo IEA referem-se aos valores obtidos na transação de venda de produtos para o primeiro comprador do sistema de comercialização. Esses preços são importantes para avaliar, no caso da gestão de custos, qual o nível de remuneração aos fatores de produção.

A figura 1 apresenta os valores dos preços médios mensais recebidos pelos produtores de coágulo. Observa-se que iniciaram a safra em patamares baixos, ainda em consequência da pandemia da covid-19 em 2020, quando os preços sofreram fortes quedas<sup>10</sup>.

Esses preços sofrem influência direta dos preços de importação da borracha que foram impactados principalmente nos últimos meses pela alta do dólar, e têm comportamento de elevação entre os meses de setembro a maio desse ano.

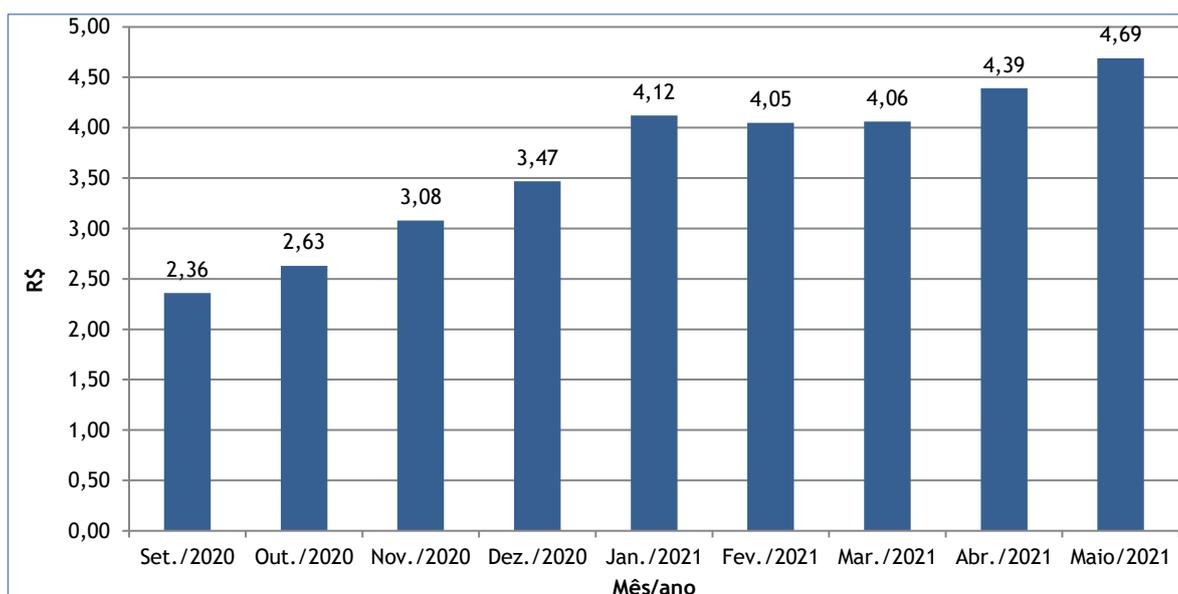


Figura 1 - Preços médios mensais recebidos pelos produtores de coágulo, Estado de São Paulo, setembro de 2020 a maio de 2021.

Fonte: Elaborada pelas autoras com dados de INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Banco de dados: preços médios mensais recebidos pelos agricultores. São Paulo: IEA, 2020. 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: jun. 2021.

Na análise de rentabilidade, foram utilizados dois níveis de preços: o preço mínimo fixado pelo governo federal<sup>11</sup>, de R\$2,40/kg de coágulo, e o preço médio recebido pelos produtores de borracha do Estado de São Paulo, do IEA, para análise dos retornos econômicos em relação ao custo de produção obtido para três níveis de produtividade de 2.200 kg/ha, 2.800 kg/ha e 3.200 kg/ha de coágulo.

Para os custos de produção em setembro de 2020, utilizou-se no cálculo da rentabilidade o preço mínimo de R\$2,40/kg e o de R\$2,36, que foi o preço médio recebido pelo produtor paulista nesse mês (Tabela 3).

Tabela 3 - Indicadores de rentabilidade para a cultura de seringueira, produtividade de 2.200 kg de coágulo (Cg) por hectare e dois diferentes preços recebidos pelo produtor, Estado de São Paulo, setembro de 2020

Indicador	Un.	Produção de 2.200 kg de Cg		Produção de 2.800 kg de Cg		Produção de 3.200 kg de Cg	
		Preço					
		Mínimo	IEA set./2020	Mínimo	IEA set./2020	Mínimo	IEA set./2020
Receita bruta	R\$/ha	5.280,00	5.192,00	6.720,00	6.608,00	7.680,00	7.552,00
Margem bruta (COE)	%	-49,0	-49,9	-35,1	-36,2	-25,8	-27,1
Margem bruta (COT)	%	-56,3	-57,1	-44,4	-45,3	-36,5	-37,5
Ponto de equilíbrio (COE)	kg	4.315	4.388	4.315	4.388	4.315	4.388
Ponto de equilíbrio (COT)	kg	5.037	5.123	5.037	5.123	5.037	5.123
Lucro operacional	R\$	-6.809,55	-6.897,55	-5.369,55	-5.481,55	-4.409,55	-4.537,55
Índice de lucratividade	%	-129,0	-132,8	-79,9	-83,0	-57,4	-60,1

Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise de rentabilidade para os custos de setembro de 2020, os resultados apresentam margem bruta negativa para os níveis de produtividade de 2.200, 2.800 e 3.200,00 kg de coágulo por hectare, tanto para o preço mínimo (R\$2,40) como para o preço recebido do IEA em setembro de 2020 (R\$2,36). Em nenhum dos casos, o ponto de equilíbrio, que representa o nível de produção em que a receita é igual ao custo, também não apresenta quantidade suficiente para remunerar os custos, tanto no COE como no COT, o que resultou em prejuízo e, portanto, não remunerando os custos de produção aqui estimados. Nota-se que o preço médio recebido pelo produtor paulista em setembro de 2020 foi menor que o preço mínimo do produto.

Ao se analisar os indicadores de rentabilidade em relação aos custos de produção do mês de fevereiro de 2021, quando os preços recebidos pelo produtor atingiram o valor de R\$4,05/kg de coágulo, observa-se que o preço mínimo 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\$4,05/kg de coágulo, apresentaram resultados negativos para o nível de produtividade de 2.200 kg/ha de coágulo (tabela 4). Para a produtividade de 2.800 kg/ha, esse preço cobriu o COE, apresentando margem bruta positiva de 7,4% e ponto de equilíbrio de 2.606 kg/ha (que é a quantidade produzida que cobre o custo de produção), e não remunerando o COT.

**Tabela 4** - Indicadores de rentabilidade para a cultura de seringueira, produtividade de 2.200 kg de coágulo (Cg) por hectare e dois diferentes preços recebidos pelo produtor, Estado de São Paulo, fevereiro de 2021

Indicador	Un.	Produção de 2.200 kg de Cg		Produção de 2.800 kg de Cg		Produção de 3.200 kg de Cg	
		Preço					
		Mínimo	IEA fev./2021	Mínimo	IEA fev./2021	Mínimo	IEA fev./2021
Receita bruta	R\$/ha	5.280,00	8.910,00	6.720,00	11.340,00	7.680,00	12.960,00
Margem bruta (COE)	%	-50,0	-15,6	-36,3	7,4	-27,2	22,8
Margem bruta (COT)	%	-57,6	-28,5	-46,1	-9,0	-38,3	4,0
Ponto de equilíbrio (COE)	kg	4.398	2.606	4.398	2.606	4.398	2.606
Ponto de equilíbrio (COT)	kg	5.190	3.076	5.190	3.076	5.190	3.076
Lucro operacional	R\$	-7.177,18	-3.547,18	-5.737,18	-1.117,18	-4.777,18	502,82
Índice de lucratividade	%	-135,9	-39,8	-85,4	-9,9	-62,2	3,9

Fonte: Dados da pesquisa.

Com a produtividade de 3.200 kg/ha, o preço do coágulo de R\$4,05 é suficiente para remunerar o COE e o COT, apresentando todos os indicadores positivos. Nota-se que o lucro operacional é de R\$502,82/ha, apontando índice de lucratividade de 3,9%. Há de ressaltar 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 remun-

rados: o capital e a terra, o pró-labore do empresário e ainda outras despesas da propriedade. Assim, nos casos nos quais os indicadores se mostram negativos, há de se avaliar a sustentabilidade da atividade no médio prazo.

Com os resultados obtidos, pode-se chegar a algumas questões importantes para a atividade, dado o cenário aqui demonstrado.

- Atentar-se à questão da gestão de custos de produção que envolvem a compra de insumos (compras conjuntas, melhores negociações nos preços), utilização de máquinas e equipamentos adequados (com interação correta entre si, bem regulados etc.), e as boas práticas de manejo.
- Procurar obter racionalidade na produção por meio da melhoria da produtividade e os preços recebidos pelo coágulo por meio de melhores negociações de contratos entre outras medidas coletivas de organização do produtor.
- Por fim, atentar-se que, nesse cenário de custo de produção e os preços recebidos pelo produtor crescentes (apontados na figura 1), pode haver rentabilidade positiva para a atividade nos próximos meses de final da safra, mas não se pode afirmar que sejam suficientes para recuperar as perdas acumuladas nos últimos anos.

<sup>1</sup>SILVA, J. R da. Estimativa do Valor da Produção Agropecuária do Estado de São Paulo para 2020. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 1-7, abr. 2021. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-13-2021.pdf>. Acesso em: maio 2021

<sup>2</sup>Escritório de Desenvolvimento Rural é a organização geográfica (40 regiões) de interesse da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, a que pertence a Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável (CDRS).

<sup>3</sup>SILVA, J. R da et al. Valor da Produção Agropecuária nas Regiões do Estado de São Paulo em 2020. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 1-7, maio 2021. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-18-2021.pdf>. Acesso em: maio 2021.

<sup>4</sup>CAMARGO, F. P. de et al. Previsões e Estimativas de Safra do Estado de São Paulo, Ano Agrícola 2020/21, Abril de 2021. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 1-13, jun. 2021. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/AIA/AIA-22-2021.pdf>. Acesso em: maio 2021.

<sup>5</sup>Op. cit. nota 4.

<sup>6</sup>O detalhamento da metodologia bem como a coleta dos dados com os produtores é encontrado em: OLIVEIRA, M. D. M. et al. **Custo de Implantação, Produção e Rentabilidade do Cultivo da Seringueira no Estado de São Paulo, 2016. Informações Econômicas**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 1-7, jan./mar. 2017.

<sup>7</sup>GOTTEMS, L. Por que subiram os preços de insumos no Brasil? **Agrolink**, [S. l.], 16 jun. 2021. Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/noticias/porque-subiram-os-precos-de-insumos-no-brasil-\\_451631.html#:~:text=A%20alta%20do%20d%C3%B3lar%20norte,dos%20insumos%20agr%C3%ADcolas%20no%20Brasil.&text=%E2%80%9COs%20pre%C3%A7os%20de%20mat%C3%A9rias%2Dprimas,resinas\)%2C%20foram%20bastante%20impactados.](https://www.agrolink.com.br/noticias/porque-subiram-os-precos-de-insumos-no-brasil-_451631.html#:~:text=A%20alta%20do%20d%C3%B3lar%20norte,dos%20insumos%20agr%C3%ADcolas%20no%20Brasil.&text=%E2%80%9COs%20pre%C3%A7os%20de%20mat%C3%A9rias%2Dprimas,resinas)%2C%20foram%20bastante%20impactados.) Acesso em: jun. 2021.

<sup>8</sup>HF BRASIL/CEPEA: valorização de fertilizante eleva custo das hortaliças em 2021. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, Piracicaba, 14 jun. 2021. Disponível em: <https://cepea.esalq.usp.br/br/releases/hf-brasil-cepea-valorizacao-de-fertilizante-eleva-custo-das-hortalicas-em-2021.aspx>. Acesso em: jun. 2021.

<sup>9</sup>PREÇO do aço no Brasil acumula alta de 130% em 12 meses. **Terra Notícias**, [S. l.], 7 jun. 2021. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/preco-do-aco-no-brasil-acumula-alta-de-130-em-12-meses,e6ae6971cae6a8f4a3d507ae162b6d48j88odx5a.html>. Acesso em: jun. 2021.

<sup>10</sup>Os impactos causados na produção de borracha pela da pandemia do Covid-19 podem ser vistos em: OLIVEIRA, M. D. M.; GONÇALVES, E. C. P. Impactos da SarS-CoV-2 na produção de borracha natural do Estado de São Paulo. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 15, n. 8, p. 1-9, ago. 2020. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/AIA/AIA-67-2020.pdf>. Acesso em: jun. 2021.

<sup>11</sup>Preço mínimo básico para o coágulo virgem a granel 53%, fixado pela Portaria MAPA n.º 190, de 09/06/2020, em R\$ 2,40 (dois reais e quarenta centavos) por quilo, sendo base para cálculo dos preços de referência.

**Palavras-chave:** custo de produção, seringueira, borracha natural, rentabilidade.

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: 06/07/2021

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO

OLIVEIRA, M. D. M.; GONÇALVES, E. C. P. Alta no custo de produção marca a safra 2020/21 da seringueira. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 16, n. 7, p. 1-8, 2021. Disponível em: **colocar o link do artigo**. Acesso em: **dd mmm. aaaa**.