

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO  
CENTRO PAULA SOUZA

Felipe da Silva Reis  
Felipe José dos Santos  
Sirlei Costa da Silva Reis

O AGRONEGÓCIO E A CULTURA DA SERINGUEIRA

Fernandópolis  
2019

Felipe da Silva Reis  
Felipe José dos Santos  
Sirlei Costa da Silva Reis

## O AGRONEGÓCIO E A CULTURA DA SERINGUEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Agronegócio, no Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação da Professora Indiara Joice Tarquete de Castro.

Fernandópolis  
2019

Felipe da Silva Reis  
Felipe José dos Santos  
Sirlei Costa da Silva Reis

## O AGRONEGÓCIO E A CULTURA DA SERINGUEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Agronegócio, no Eixo Tecnológico de Recursos Naturais, à Escola Técnica Estadual de Fernandópolis, sob orientação da Professora Indiara Joice Tarquete de Castro.

Examinadores:

---

Valdete Aparecida Zanini Magalhães

---

Indiara Joice Tarquete de Castro

---

Fellipe Ricardo de Paula

Fernandópolis  
2019

## DEDICATÓRIA

Dedicamos nosso honroso trabalho a nossos familiares e a todos que acreditaram na capacidade do grupo, pelo apoio durante a caminhada, pela força a nós transmitida e pela motivação a nós concebida e aos professores por nos incentivar e auxiliar com tamanha sabedoria até o término de nosso Trabalho de Conclusão de Curso

## AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer aos nossos familiares por nos motivarem nos momentos mais difíceis a continuar persistente, a nossa orientadora Indiara Joice Tarquete pelo grande trabalho e pela sabedoria transmitida a nossa equipe, e não menos importante ao nosso coordenador Felipe Ricardo de Paula por ter nos fornecido outra base e visão de nosso conteúdo.

## EPÍGRAFE

“Olho nenhum viu, ouvido nenhum ouviu,  
mente nenhuma imaginou o que Deus  
tem preparado para aqueles que o  
amam.”

I Coríntios, 2.9

## RESUMO

A seringueira é uma cultura que vem crescendo nos últimos anos, principalmente no Estado de São Paulo, sendo uma cultura muito importante para o agronegócio brasileiro. Através da extração dessa árvore se obtém a borracha, também conhecida como látex, que pode ser utilizada para a fabricação de diversos produtos, como pneus, luvas, preservativos, dentre outros. Nesse contexto, a produção da seringueira ganha espaço a cada ano e uma boa gestão torna-se de suma importância para a obtenção de resultados positivos. O presente trabalho teve como objetivo a realização de uma revisão bibliográfica a respeito da produção da seringueira e sua importância para o agronegócio, enfatizando o sistema de produção e comercialização, assim como a importância da presença do Técnico em Agronegócio na gestão desse processo produtivo.

Palavras-chaves: Borracha, Extração, Gestão, Seringueira.

## ABSTRACT

Rubber is a culture that has been growing in recent years, especially in the state of São Paulo, being a very important culture for Brazilian agribusiness. The extraction of this tree gives the rubber, also known as latex, which can be used to manufacture various products, such as tires, gloves, condoms, among others. In this context, rubber tree production gains space every year and good management becomes of paramount importance to obtain positive results. The present work aimed to carry out a literature review about the production of rubber and its importance for agribusiness, emphasizing the production and marketing system, as well as the importance of the presence of the Agribusiness Technician in the management of this production process.

Keywords: Rubber, Extraction, Management, Rubber tree.:

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Cultura da Seringueira.....	17
Figura 2. Produção de Borracha Natural .....	18
Figura 3. Mudanças de Seringueira Plantadas .....	25
Figura 4. Processo de Sangria na Seringueira.....	26
Figura 5. Cadeia Produtiva da Borracha Natural .....	30
Figura 6. Itens da Cadeia Produtiva da Borracha.....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Maiores Produtores Mundiais de Seringueira.....	19
Tabela 2. Análise das últimas safras na produção de Seringueira no Estado de São Paulo .....	21
Tabela 3. Custo de Produção de 1 ha de Seringueira na Região de São José do Rio Preto em Setembro de 2017.....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IAE - INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

IAC – INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS

IAPAR – INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ

ABRABOR - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES E BENEFICIADORES DE BORRACHA NATURAL

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO

HÁ – HECTARE

pH – POTENCIAL HIDROGENIÔNICO

SAF'S - SISTEMAS AGROFLORESTAIS

SEBRAE - SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

SENAR - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL

## LISTA DE SÍMBOLOS

! - exclamação

. – ponto final

., - ponto e vírgula

% - porcentagem

( ) - parêntese

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
CAPÍTULO I.....	16
1.1. A cultura da seringueira.....	16
1.2. Importância Econômica da Seringueira para o Agronegócio Brasileiro.....	18
1.3. Crescimento da Seringueira no Estado de São Paulo.....	20
CAPÍTULO II.....	24
2.1. Sistema de Produção da Seringueira.....	24
2.2. Processo de Sangria .....	26
2.3 . Custo de Produção.....	27
3.1. A Cadeia Produtiva da Borracha .....	29
3.2. O Mercado da borracha.....	31
3.3. Principais desafios na produção as seringueira e comercialização da borracha natural .....	32
CAPÍTULO IV .....	34
4.1. A importância da gestão do agronegócio da seringueira .....	34
4.2. O papel do Técnico em Agronegócio na produção da seringueira e na comercialização do látex.....	35
CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....	38

## INTRODUÇÃO

A seringueira (*Hevea brasilienses*) é originária do Brasil e teve sua extração de forma extensiva, em árvores espalhadas nas florestas, principalmente nos estados da Amazônia. Vários projetos foram desenvolvidos nesta região, com cultivos intensificados, porém houve uma doença, o Mal das Folhas, que inviabilizou a cultura nestas áreas tropicais.

A planta seringueira pertence ao gênero *Hevea* (família das euforbiáceas), com 11 espécies, das quais, *Hevea brasiliensis* é a mais produtiva e plantada comercialmente, com superior qualidade de látex (IAPAR, 2018).

Antigamente, O Brasil era maior produtor e exportador de látex, porém, nos dias atuais, o país importa a maior parte da borracha que consome. Países do Sudeste Asiático são os maiores.(BOTELHO, 2016).

Trata-se de uma árvore de hábito ereto, que pode atingir até 30 m de altura, quando se encontra em situações favoráveis. Sua produção se inicia aos 4 anos para sementes, e aos 6-7 anos para a produção de látex (borracha). Esta pode se prolongar por 30-35 anos, com aproveitamento de madeira para processamento mecânico e energia (galhos), ao final deste período (SEBRAE, 2018).

Nos últimos anos a cultura vem ganhando espaço no Estado de São Paulo, sendo atualmente o maior produtor. Hoje, São Paulo possui uma área plantada de cerca de 90.000 hectares, com mais de 14 milhões de pés em produção e mais de 4,5 milhões de pés novos, distribuídos entre 2,5 mil pequenos, médios e grandes produtores, que empregam cerca de 15 mil trabalhadores (IAPAR, 2018).

Até 2020, é previsto um plano ambicioso de ampliação da área plantada no Estado para 250 mil hectares – inteiramente custeado pela

iniciativa privada, visando reduzir o nosso déficit entre a produção e o consumo de 289.000 toneladas pelas nossas indústrias manufatureiras de borracha (IAE, 2018).

Contudo, a expansão da cultura da seringueira em São Paulo foi retardada em no mínimo dez anos devido à falta de uma política séria para o setor e mão de obra capacitada. O que demonstra a importância do estudo e da gestão dessa cultura.

# CAPÍTULO I

## 1.1. A cultura da seringueira

A seringueira (*Hevea brasiliensis* L) tem origem amazônica e é a principal fonte de borracha do mundo. Embora a seringueira seja uma planta nativa, o Brasil produz apenas 30% de sua demanda de mercado interno (IAPAR, 2018).

A produção da seringueira tem impactos econômicos e sociais muito positivo para o agronegócio brasileiro, por ser um cultivo renovável, onde proporciona uma renda que atrai a maioria dos agricultores do país.

Segundo BOTELHO (2016) *Hevea brasiliensis* L., conhecida também como seringueira, seringa, cau-chu, árvore da borracha, seringueira-preta, seringueira-branca, seringueira-legítima, dentre outros nomes, possui porte ereto, com altura total de até 30 m, com diâmetro de tronco variando entre 30 a 60 cm na idade adulta. Seu principal componente é a casca, responsável pela produção de látex, transporte e armazenamento de assimilados produzidos nas folhas.

A seringueira é considerada como sendo parte do patrimônio cultural e natural do Brasil. A partir da década de 50, a cultura passou a ser cultivada mais intensamente em seringais especialmente plantados para fins econômicos, sejam seringais homogêneos ou em sistemas agroflorestais (SAF's). Atualmente, a produção de seringueira tem grande importância nos estados de São Paulo, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Paraná, sendo utilizada para a extração de látex e de madeira (FOELKEL, 2014).

A Figura 1 apresenta uma área de produção de seringueira atualmente

Figura 1. Cultura da Seringueira



Fonte: SEMAGRO, 2019

Trata-se de uma cultura perene, que exige colheita manual e apresenta como vantagens a intensa utilização de mão de obra familiar e assalariada, pelo fato da extração do látex se realizar quase o ano todo (IAE, 2018).

É uma árvore de hábito ereto, que pode atingir até 30 m de. Inicia aos 4 anos a produção de sementes e aos 6-7 anos a produção de látex (borracha), quando em torno de 50% das árvores atingem 45 cm de circunferência de tronco a 1,3 metros do solo, permitindo nestas condições a abertura do painel de sangria (Figura 2). Esta pode se prolongar por 30-35 anos, com aproveitamento de madeira para processamento mecânico e energia (galhos), ao final deste período (SEBRAE, 2018).

Figura 2. Produção de Borracha Natural



Fonte: GLOBO RURAL, 2013

## **1.2. Importância Econômica da Seringueira para o Agronegócio Brasileiro**

A produção da seringueira vem evoluindo cada vez mais nos últimos anos e tem sua produção de extrema importância para o mundo. Por mais que a seringueira seja uma árvore nativa do Brasil, tendo o país capacidade de ser o maior produtor mundial, a produção ainda é insuficiente, sendo necessário importar cerca de 70% da sua demanda interna (ABRAABOR, 2017).

Segundo LEAL (2017) a cultura da seringueira tem impactos econômicos e sociais positivos para o agronegócio brasileiro, uma vez que é uma cultura que tem um cultivo renovável, com uma produção que proporciona uma renda interessante ao agricultor, podendo ser plantada em uma pequena área de produção de agricultura familiar, assim como em grandes áreas.

A Tabela 1 apresenta os valores referentes a produção, área e rendimento da seringueira em diferentes países. De acordo com a Tabela, a Tailândia é a maior produtora mundial de seringueira, com uma área igual a

2.420.800 há, com produção de 3.863.000 toneladas e rendimento de 1,60 t/ha. O Brasil encontra-se em 8º lugar, com Brasil em 8º lugar com produção de 185.725 toneladas, em uma área de 139.998 há e rendimento de 1,33/há (ABRABOR, 2017).

Tabela 1. Maiores Produtores Mundiais de Seringueira

	<b>Produção</b>	<b>Área</b>	<b>Rendimento</b>
	<i>(Toneladas)</i>	<i>(Ha)</i>	<i>(T/ha)</i>
Tailândia	3.863.000	2.420.800	1,60
Indonésia	3.107.544	3.555.800	0,87
Vietnam	949.100	548.095	1,73
Índia	900.000	442.000	2,04
China	864.806	685.900	1,26
Malásia	826.421	1.057.271	0,78
Costa de Marfim	289.563	135.000	2,14
Brasil	185.725	139.998	1,33
Myanmar	148.000	204.000	0,73
Nigéria	143.500	345.000	0,42
Sri Lanka	130.421	136.243	0,96
Filipinas	111.204	184.960	0,60
Guatemala	105.300	76.000	1,39
Libéria	63.000	76.000	0,83
Camarões	56.000	55.000	1,02

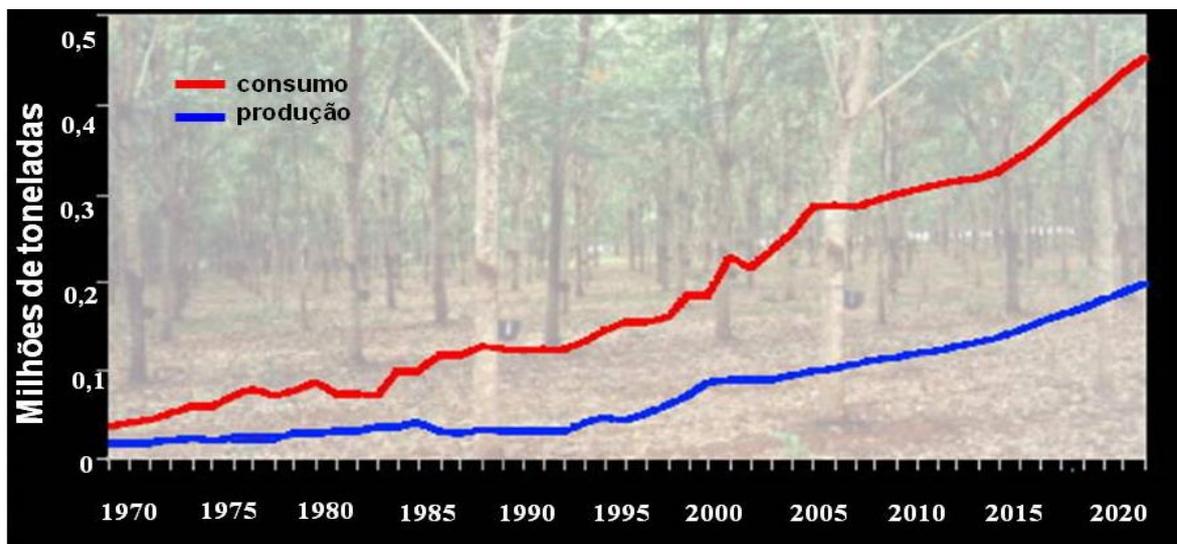
Fonte: ABRARBOR, 2017.

Atualmente existem no mercado mundial mais de 40 mil produtos que são produzidos a partir de borracha natural. Além disso, a borracha natural é matéria-prima estratégica para aproximadamente 400 dispositivos médicos (CORREA, 2011).

O que torna a borracha tão importante são as suas características. A mesma possui elasticidade, plasticidade, resistência ao desgaste e ao impacto, propriedades isolantes de eletricidade, e impermeabilidade para líquidos e gases que não podem ser obtidas em polímeros artificiais.

O Gráfico 1 apresenta uma perspectiva em relação a produção e o consumo de borracha no país de 1970 até 2020. Através da análise do Gráfico é possível observar que a oferta e a demanda pela borracha no país estão cada vez mais distantes. Em 2020 o Brasil poderá estar produzindo cerca de 250 mil toneladas de borracha, porém terá um consumo potencial de 500 mil toneladas.

Gráfico 1. Perspectiva em Relação a Produção e Consumo de Borracha Natural no Brasil de 1970 a 2020



Fonte: IAC, 2015

A cultura da seringueira ganhou importância no Brasil na década de 1970, principalmente pela política governamental de estímulo a novos plantios e dos preços remuneradores recebidos pelos produtores. Com base nas informações estudadas ficou claro o quão importante é a produção da seringueira no Brasil, sendo necessário que novas estratégias sejam tomadas para que a produção aumente (IAE, 2018).

### 1.3. Crescimento da Seringueira no Estado de São Paulo

A introdução da cultura da seringueira no Estado de São Paulo foi realizada em 1917, depois de uma tentativa fracassada em 1915, pelo Coronel José Procópio de Araújo Ferraz, na Fazenda Santa Sofia, município de Araraquara, por meio de sementes enviadas pelo Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, colhidas das seringueiras das serras do Jarú, no atual Estado de Rondônia (CONFINS, 2016).

Nos últimos anos, a cultura da seringueira vem crescendo de forma significativa no Estado de São Paulo, se tornando uma importante cultura, principalmente para a região Noroeste do Estado.

De acordo com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2018), o Estado de São Paulo, conta com 60% de toda a produção nacional de seringueira, sendo o maior produtor do país de borracha natural. Na safra 2017/2018, a cultura da seringueira produziu mais de 222 mil toneladas de coágulo, sendo esse valor 11% maior do que o valor alcançado na safra 2016/17.

A Tabela 2 apresenta um comparativo das três últimas safras (2015/2016; 2016/2017 e 2017/2018) em relação a área de produção, número de pés formados, pés em produção e produção, em tonelada, de coágulo (IAE, 2018).

Analisando a tabela é possível observar que ocorreu um crescimento de 14,2% na área total plantada, quando se compara a safra 2015/2016 com a 2017/2018, passando de 111,0 mil ha para 131,2 mil ha, com uma produção de coágulos, na última safra igual a 222,820 toneladas.

Tabela 2. Análise das últimas safras na produção de Seringueira no Estado de São Paulo

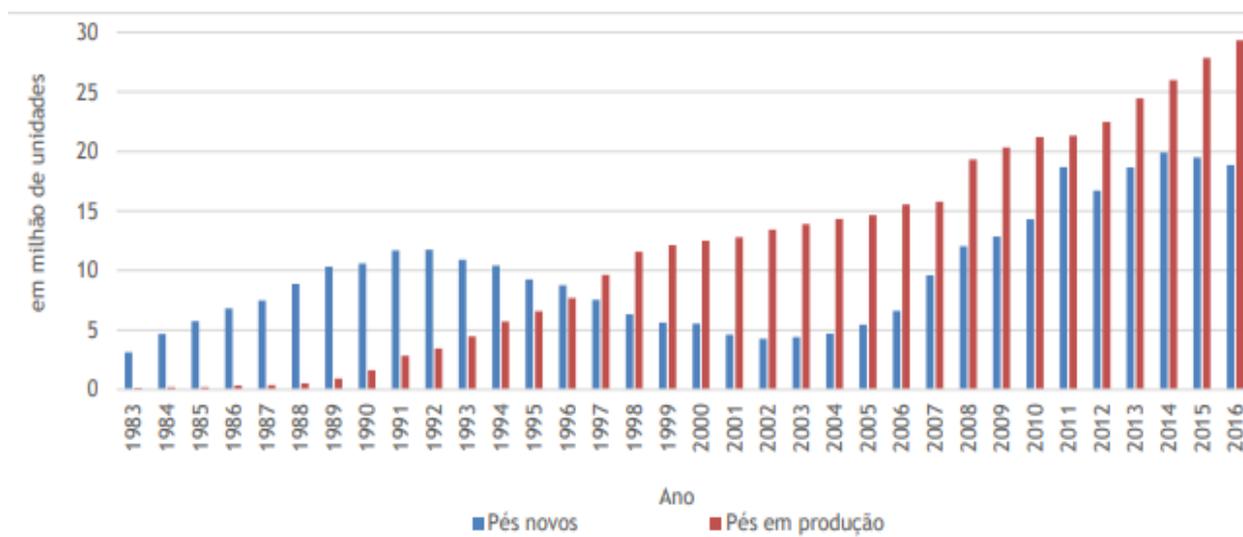
Safra	Pés novos (n.)	Pés em produção (n.)	Produção (kg de coágulo)
2014/15	19.493.717	27.850.196	171.880.473,92
2015/16	18.849.921	29.339.456	180.894.809,88
2016/17	17.605.473	31.863.024	200.784.885,80

Fonte: Instituto de Economia Agrícola, 2018

Segundo MARTINEZ (2017) o Estado de São Paulo contava, em 2017, com uma área plantada de cerca de 90.000 hectares, distribuídos entre 2,5 mil pequenos, médios e grandes produtores, empregando cerca de 15 mil trabalhadores. Atualmente, esse número já cresceu, atingindo 114 mil hectares de área plantada, sendo que a metade ainda nem está produzindo.

MARTIN, ARRUDA (2018) apresentam informações referentes ao aumento nos últimos anos do número de pés novos e em produção no Estado de São Paulo. De acordo com o Gráfico 3, o número de árvores de seringueira cresceu de menos de 5 milhões em 1983 para 48.189.377, sendo 18.849.92 pés novos (ainda não produzindo) e 29.339.456 em produção na safra 2015/16, ocupando uma área de 111,1 mil hectares.

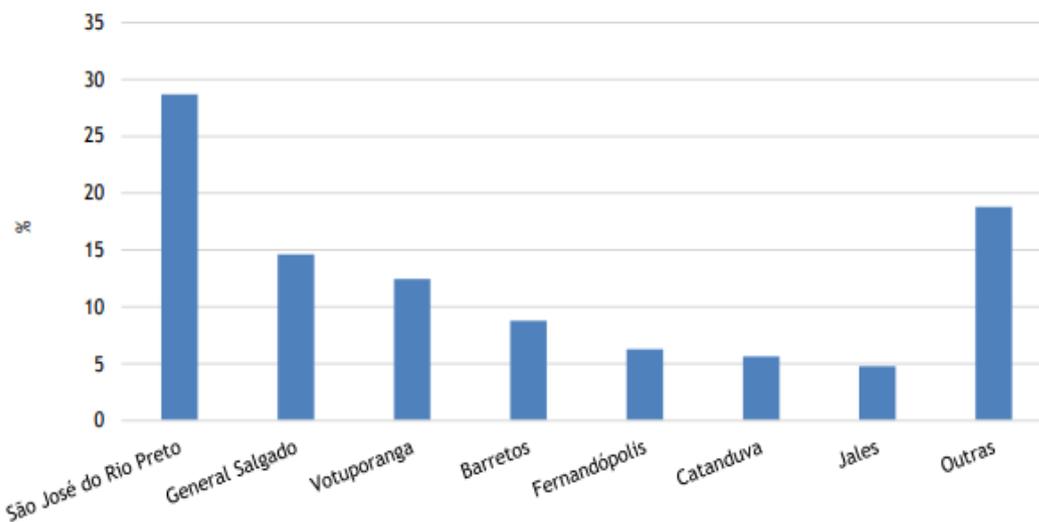
Gráfico 2. Aumento do Número de Pés Novos e em Produção de Seringueira no Estado de São Paulo de 1983 a 2016



Fonte: MARTIM, ARRUDA, 2018

Cerca de 65% de toda a produção do Estado de São Paulo encontra-se situada nas regiões norte e noroeste do Estado, sendo que a região de São José do Rio Preto produz 28,9% da oferta; seguido pela região de General Salgado, com 14,9%, Votuporanga, com 12,5% e Barretos, com 8,8%, conforme pode ser visto no Gráfico 2.

Gráfico 3. Produção de Seringueira na Região Noroeste do Estado de São Paulo



Fonte: IAE, 2018

Fernandópolis encontra-se em 5º lugar no ranking dos maiores produtores de seringueira da região noroeste do Estado, sendo responsável por 7% do volume total produzido.

Por fim, ficou evidente que a produção de seringueira no Estado de São Paulo apresenta grande importância, principalmente na região noroeste.

## **CAPÍTULO II**

### **2.1. Sistema de Produção da Seringueira**

Assim como qualquer cultura, a produção da seringueira exige inúmeros cuidados, principalmente por se tratar de uma cultura perene, que irá permanecer na mesma área por muitos anos.

Primeiramente é importante analisar quantos hectares de seringueira se deseja plantar. Logo após realizar uma análise química no solo para a determinação de pH e dos nutrientes necessários para a implantação da cultura. A seringueira é uma cultura de clima subtropical e bastante úmido. A temperatura e umidade relativa do ar são fatores que grande importância para o desenvolvimento da planta.

Segundo a CIPLAC (2015) locais com temperatura média anual abaixo de 20°C e umidade excessiva são os menos indicados para o plantio da seringueira, por oferecerem condições ideais para a presença de doenças que afetam a cultura.

IAPAR (2016) relata que a seringueira se desenvolve bem em solos de textura leve, profundos e bem drenados, com pH entre 4,5-5,5 , em altitudes até 600 m.

O preparo de solo deve ser feito de forma a oferecer as mudas condições adequadas para o desenvolvimento. As áreas apresentam covas de 40 x 40 x 40 cm, com espaçamento de 8,0 x 2,5 m , alcançando assim uma plantação de 500 árvores/ha.

As Figuras 3 e 4 apresentam respectivamente as mudas plantadas e as árvores já em porte adulto.

Figura 3. Mudas de Seringueira Plantadas



Fonte: CIFLORESTA, 2017

Figura 4. Área de Produção de Seringueira



Fonte: GLOBO RURAL, 2013

Para ter um bom manejo em seu plantio deve ser feita a desbrota de ramos ladroes do porta-enxerto e a poda das ramificações laterais até a altura desejada . Deve ser feita duas adubações e quatro capinas no ano e somente se for necessário um tratamento fitossanitário (SEBRAE, 2018).

De acordo com a CATI (2016), a cultura da seringueira pode ter um ciclo produtivo de cerca de 30 anos. Porém é necessário a adoção de

técnicas que necessitam da adoção de todas as técnicas que atendam a necessidade da cultura durante o período produtivo, proporcionando assim os resultados econômicos esperados.

## 2.2. Processo de Sangria

A sangria é a etapa de maior importância em uma área onde se produz seringueira. Ela exige alta demanda de trabalho manual, pois não é possível realizar de forma mecanizada. Só a sangria representa praticamente de 40 a 50% do custo de produção de um seringal. Isso significa que se a sangria fosse mais barata, ou mecanizada, ou mais produtiva, os ganhos para o produtor seriam bem maiores (FOELKEL, 2014).

O processo de sangria nada mais é do que a remoção de uma ou duas tiras de casca das árvores, em uma região chamada de painel de sangria. Isso estimula e renova o fluxo de látex saindo da casca para as canecas receptoras (Figura 5).

Figura 4. Processo de Sangria na Seringueira



Fonte: IDAM, 2014

A abertura do painel para o início da sangria ocorre quando 50% das árvores da área atingirem 45 cm de circunferência de tronco a 1,5 m do

solo. A frequência mais adequada de exploração é uma sangria a cada 4 dias, sendo que um homem consegue sangrar até 1.000 árvores/dia (IAPAR, 2016).

Em relação a produtividade, a mesma varia de acordo com o clone plantado e a idade de sangria. Entretanto, a produtividade média de borracha seca nos seringais; no Estado gira em torno de 1.000 kg/ha ao ano (CIFLORESTA, 2017).

### 2.3 . Custo de Produção

O custo de produção de uma cultura é definido com a soma dos valores de todos os tipos de serviço e materiais que serão utilizados. Essa conceituação deixa implícito que todos os fatores utilizados para produzir determinado bem devem ser remunerados, compreendendo entre eles: terra, capital e empresário. Cabe ainda a observação de que o conceito clássico de custo se baseia em dois aspectos fundamentais, de acordo com FOELKEL (2014):

✓ **CUSTOS VARIÁVEIS TOTAIS:** São aqueles que variam de acordo com o nível de produção da empresa, adubos, combustíveis, material, dentre outros.

✓ **CUSTOS FIXOS:** São aqueles mesmos valores todos os meses que não variam, quantidade produzida, juros sobre capital empatado, impostos fixos, seguros.

✓ **CUSTO MÉDIO:** O custo total pelo número de unidades produzidas o custo médio incluirá, portanto, parcela dos custos fixos e dos custos variáveis.

✓ **CUSTO OPERACIONAL:** São despesas efetivamente desembolsadas pelo agricultor referentes a depreciação de máquinas e benfeitorias específicas da atividade, incorporando-se outros componentes de custos, que visam obter o custo total de produção e viabilizar a análise de rentabilidade no curto prazo.

De acordo com o IAE (2019):

O custo de implantação, ou seja, o primeiro ano da cultura, é o de maior valor, pois são consideradas as operações como o preparo do solo, plantio, replantio, irrigação e outras operações de instalação da cultura. Nos anos subsequentes (segundo ao sexto anos) o custo de produção apresenta valores menores em relação ao primeiro ano por apresentar operações de manejo sem sofrer o impacto, principalmente, dos custos com operações de máquinas os maiores ocorridos quando de sua implantação.

A Tabela 3 apresenta o custo de produção de 1 ha de seringueira na região de São José do Rio Preto em Setembro de 2017, de acordo com o IAE (2019).

Tabela 3. Custo de Produção de 1 ha de Seringueira na Região de São José do Rio Preto em Setembro de 2017

Item	Valor (R\$)
Mão de obra comum	1.107,24
Mão de obra - sangria	2.539,97
Mão de obra - tratorista	162,81
Fiscal	949,56
Transporte de pessoal	674,00
Operação de máquinas	675,92
Adubo	580,00
Defensivos	1.361,07
Materiais	208,09
Encargos sociais <sup>1</sup>	1.903,83
<b>COE</b>	<b>10.162,49</b>

Fonte: IAE, 2019

## CAPÍTULO III

### 3. A Cadeia Produtiva da Borracha

A borracha natural, produzida a partir da extração da seringueira é um importante *commodity* agrícola, sendo considerada um produto estratégico para a economia global.

Ela é essencial para a indústria de veículos, aviões e tratores agrícolas, além de ser utilizada na fabricação de pisos industriais, luvas e materiais cirúrgicos.

Entende-se por cadeia produtiva o conjunto de etapas consecutivas, onde diversos insumos sofrem algum tipo de transformação, até a constituição de um produto final, seja um bem ou serviço (GESTÃO NO CAMPO, 2019).

A cadeia produtiva da borracha natural é formada por quatro setores:

- ✓ **Produção:** Extração nos seringais
- ✓ **Beneficiamento:** Usinas
- ✓ **Indústrias:** Pneumáticos e artefato
- ✓ **Comércio e prestação de serviços:** Produto final

A Figura 5 apresenta a cadeia produtiva da borracha natural, conforme SEBRAE (2018).

Figura 5. Cadeia Produtiva da Borracha Natural



Fonte: SEBRAE, 2018

A Figura 6 apresenta algum dos itens que estão presentes em algumas etapas da cadeia produtiva da borracha.

Figura 6. Itens da Cadeia Produtiva da Borracha



Fonte: HAUSKNECHT, 2019

A cadeia produtiva da borracha é de extrema importância para a economia do país. Segundo GIRALDO (2016), o Brasil, no setor de beneficiamento, conta 22 usinas e no setor industrial conta com 8 indústrias de pneumáticos, maior consumidor da borracha natural.

Os setores de produção e beneficiamento da borracha são considerados os mais fracos da cadeia, obtendo faturamentos anuais de 300 e 400 milhões de reais/ano respectivamente, sendo muito menores que o das Indústrias de pneumáticos (14,2 bilhões de reais) e de artefatos (4,2 bilhões de reais) setor produtivo, a situação é mais crítica, pois o menor faturamento ainda é dividido com um número elevado de empresários e empregados, levando a um resultado per capita bem menor que nos demais setores da cadeia (SEBRAE, 2018).

A borracha, após o seu processamento, pode ser utilizada para a fabricação de diversos produtos, como pneus, calçados, peças de carros, borracha escolar, preservativos, brinquedos, fones de ouvidos, dentre outros.

Contudo, a maior demanda de borrachas no Brasil é para empresa pneumáticos, onde são produzidos os pneus, que podem ser de dois tipos, sendo pneus radiais e o convencional.

O pneu radial é feito com borracha natural e sintética, se tornando um material mais forte e resistente, que apresenta maior quilometragens, além de auxiliar na redução do consumo do veículo, dentre outras coisas. Já o pneu convencional é aquele produzido a partir das sobras ou carcaças de outros pneus (GIRALDO, 2014).

Segundo a CONAB (2019) a cadeia produtiva da borracha natural brasileira, tem enfrentado um período complicado, reflexo grande oferta do produto, principalmente dos países asiáticos, que são responsáveis por cerca de 90% da produção global. Essa situação vem provocando forte queda nos preços e, conseqüentemente, prejudicando a competitividade da borracha nacional.

### **3.2. O Mercado da borracha**

A borracha natural, conhecida também como látex pode ser comercializado de várias maneiras, como por exemplo de maneira coagulada ou de maneira líquida. O látex na maneira líquida vem em latas lacradas e na maioria

das vezes com uma substância chamada amoníaco para que não coagule, servindo para a fabricação de preservativos ou luvas cirúrgicas. Já o látex na forma coagulada é mais utilizado na fabricação de pneumáticos, como pneus (GIRALDO, 2014).

De acordo com a CONAB (2019), a produção mundial de borracha cresceu cerca de 2,8%, totalizando 29,04 milhões de toneladas produzidas em 2018, contra 28,25 milhões de toneladas em 2017. Desse total de borracha produzido, 48,3% foram de borracha natural, proveniente da seringueira e 52,7% de borracha sintética, produzida em laboratório. Já em relação ao consumo o mesmo aumentou 4,3% em 2018, quando comparado com 2017, chegando a 29,3 milhões de toneladas.

Segundo o SEBRAE (2018), 71% de toda a borracha natural produzida no mundo é consumida por países do Sudoeste Asiático, sendo que Tailândia e Indonésia, são responsáveis por 61% desse total e outros 26% ficam divididos entre 4 países, sendo eles Vietnã, China, Malásia e Índia. Por sua vez, o Brasil é um dos 10 maiores consumidores de borracha natural do mundo.

### **3.3. Principais desafios na produção as seringueira e comercialização da borracha natural**

Assim como visto, a cultura da seringueira é de suma importância, uma vez que é através dela que se obtém a borracha, matéria prima para diferentes produtos no mundo. Contudo, no Brasil, esse setor ainda precisa de investimentos que possibilitem o aumento da produção no campo e no beneficiamento da borracha nas indústrias.

Existe a necessidade de maior apoio do governo, assim como das grandes empresas dos setores de produção, beneficiamento e industrialização, para incentivos em pesquisa e desenvolvimento no setor produtivo, visando desenvolver tecnologias que auxiliem a superar os desafios enfrentados pelo setor e fortalecer a cadeia como um todo (LEAL, 2017).

O fator mais importante que precisa de atenção é que o crescimento dos setores de produção e de beneficiamento da borracha está relacionado a investimentos em novos plantios para expansão da área cultivada, tendo como objetivo o aumento da produção nacional de borracha natural.

CASTELLANI et al (2013) relata em seu estudo que se a taxa de crescimento do consumo da borracha continuar 5% por volta do ano de 2030, o setor terá aumentado mais de dez vezes em relação a sua capacidade instalada, com faturamento e potencial de geração de 1.100.000 empregos diretos, 1.925.000 empregos indiretos, na cadeia produtiva como um todo.

Outro fator importante que afeta a cultura da seringueira, principalmente relacionado a produção é a má realização de sangria. Quando a sangria é mal realizada ocorrem perdas consideráveis na produtividade de borracha da árvore, afetando o seu rendimento. Outro problema provocado pela má sangria é a danificação da casca, que afetará a venda futura dessa árvore para fins de madeira (BERNARDES, 2012).

Em muitos casos essa perda poderia ter sido evitada se o sangrador, funcionário responsável por esse processo, recebesse capacitação. É comum que esses trabalhadores façam a mesma atividade por anos, sem ao menos a realização de uma capacitação, que poderia diminuir as perdas, além de aumentar a vida útil da árvore.

Essa informação demonstra a necessidade de investimentos nesse setor.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. A importância da gestão do agronegócio da seringueira**

Não há dúvidas de que o futuro de uma empresa está diretamente ligado a forma como os seus gestores lidam e superam as dificuldades encontradas no dia a dia. E no ramo de Agronegócio, não é diferente. O desenvolvimento do setor de Agronegócio encontra-se em crescente avanço nos últimos anos. Atualmente, o Brasil se tornou uma das maiores potências mundiais neste seguimento, sendo que o Agronegócio é responsável por cerca de 40% das exportações brasileiras (CASTELLANI et al., 2013)

Diante disso, torna-se cada vez mais importante uma gestão de qualidade nas atividades agrícolas e com a seringueira não é diferente. Já foi abordado neste trabalho que a cultura da seringueira vem ganhando cada vez mais espaço no Estado de São Paulo, sendo o mesmo atualmente responsável por cerca de 60% de toda a produção nacional (IAE, 2019).

Cada vez mais importante a presença de um profissional que cuide da produção agrícola, assim como da comercialização. A gestão no Agronegócio é responsável por trazer decisões corretas para as empresas, melhor posicionamento de mercado e principalmente melhor atendimento às exigências da população. Além disso, é responsável pelo planejamento e na identificação das melhores oportunidades de implementar uma estratégia de crescimento, redução de custos ou para evitar prejuízos severos à empresa (TRECSSON, 2018).

Uma propriedade rural bem administrada e bem gerenciada, precisa ter uma equipe de trabalho qualificada, bem treinada, desenvolvida e

satisfeita com aquilo que faz. É preciso que o funcionário se sinta importante no processo (SENAR, 2019).

A administração é feita por uma visão ampla da fazenda, especialmente nas áreas financeira e de pessoas. Saber como administrar a sua empresa rural é essencial para atingir melhores resultados.

#### **4.2. O papel do Técnico em Agronegócio na produção da seringueira e na comercialização do látex**

O Técnico em Agronegócio é muito importante na produção e comercialização da seringueira, uma vez que é o profissional responsável por desenvolver diferentes atividades dentro da cadeia produtiva.

De acordo com o Plano de Curso, disponibilizado pelo Centro Estadual Tecnológica Paula Souza (2018) o profissional Técnico em Agronegócio é responsável por aplicar técnicas de gestão e de comercialização que visam ao aumento da eficiência do mercado agrícola e agroindustrial. Identifica os segmentos das cadeias produtivas do setor agropecuário. Avalia custos de produção e aspectos econômicos para a comercialização de novos produtos e serviços. Idealiza ações de *marketing* aplicadas ao agronegócio. Auxilia a organização e execução de atividades de gestão do negócio rural, inclusive empreendimentos da agricultura familiar. Participa de sistemas de gestão ambiental e de promoção do desenvolvimento tecnológico e social visando à qualidade e à sustentabilidade do empreendimento. Orienta produtores e trabalhadores rurais na organização de associações e cooperativa

Se tratando no segmento de produção da borracha, através do cultivo e manejo da seringueira, o profissional da área de agronegócio se faz muito importante atualmente no mercado do trabalho. Entre suas principais atribuições neste segmento está o de acompanhar o mercado nacional e internacional da borracha, devido ao seu imenso uso em vários segmentos da cadeia produtiva, o que lhe torna um produto altamente comercializado em âmbito internacional. O profissional em agronegócio além de possuir

capacidade técnica para o plantio, cultivo e manejo da seringueira, terá como diferencial, a capacidade de acompanhar novas tendências de mercado e principalmente, auxiliar ao empresário rural em suas decisões

## CONCLUSÃO

A cultura da seringueira vem ganhando espaço a cada ano no país, principalmente no Estado de São Paulo. Atualmente ao lado da cana de açúcar é possível afirmar que trata-se de uma das culturas mais importantes do Estado.

Nesse contexto torna-se muito importante a presença de um profissional que seja responsável pela gestão de toda a cadeia produtiva da seringueira, papel esse que pode ser empregado pelo Técnico em Agronegócio.

Conclui-se que a expansão da seringueira é algo notável, porém a cultura ainda sofre em seu processo produtivo e na comercialização da borracha por falta de assistência técnica capacitada.

A presença do Técnico em Agronegócio garantiria melhores resultados na produção e na gestão da comercialização da borracha, influenciando assim nos ganhos do produtor e conseqüentemente, nessa importante cadeia do agronegócio brasileiro.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALVINO, I.; **sangria da seringueira**; disponível em <<http://www.apabor.org.br/sitio/artigos/pdf/Sangria-da-Seringueira-2013-Alno.pdf>> acesso em 26 de outubro de 2019.

ANGELO, J.A. **A cultura da seringueira no estado de São Paulo**. Disponível em : <<http://www.iea.sp.gov.br/out/boletim/n23.pdf>> acesso em : 14 de outubro de 2019.

**ARMÔA, M. ; Plantio de seringueira é novo atrativo do setor florestal em Mato Grosso do Sul**. Disponível em : < <http://www.semagro.ms.gov.br/plantio-de-seringueira-e-novo-atrativo-do-setor-florestal-em-ms/> > acesso em 05 de agosto de 2019.

BATISTA, N.; TOLEDO, S.; **a produção brasileira de borracha natural**. Disponível em: < <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/tec1-0993.pdf>> acesso em : 03 de outubro de 2019.

BOTELHO, J.; **A Seringueira** . disponível em <<http://www.engenhariaflorestal.ufpr.br/engflorestalcoord/tcc/022%20-%20JOAO%20LUCAS%20PINATTO%20BOTELHO.pdf>> acesso em 12 de agosto de 2019.

DIAS, M.; **Rentabilidade da produção da seringueira**. Disponível em : <<http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=14567>> acesso em 09 de setembro de 2019.

DIAS, M.; **Custo de produção e rentabilidade da cultura da seringueira**. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=14567>> acesso em 03 de outubro de 2019.

ESPERANTE, D.; **Estatísticas e tendência da borracha natural**. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/borracha-natural/2017/38a-ro/app-abrabor-38ro-borracha.pdf>> acesso em 19 de agosto de 2019.

ESPERANTE, D.; **Gestão de custos em seringais**. Disponível em < <http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/GO/Sebrae%20de%200A%20a%20Z/SERINGAIS.pdf>> acesso em 02 de setembro de 2019.

FERNANDO, J.; DIAS, M.; TONELLO, L.; ESPERANTE, D.; **Gestão de custo em seringais.** Disponível em

<<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/GO/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/SERINGAIS.pdf>> acesso em 26 de setembro de 2019.

FOELKEL, C.; **Pinusletter.** Disponível em <[http://www.celsofoelkel.com.br/pinus/pinus41\\_Seringueira.pdf](http://www.celsofoelkel.com.br/pinus/pinus41_Seringueira.pdf)> acesso em 12 de agosto de 2019.

GAZAROLI, J.; **Mapeamento de produtividade na cultura da seringueira.** Disponível em <[http://www.ler.esalq.usp.br/download/gmap/iniciacao/Jhonathan\\_Correa.pdf](http://www.ler.esalq.usp.br/download/gmap/iniciacao/Jhonathan_Correa.pdf)> acesso em 19 de agosto de 2019.

LUIS, J.; **Casa da agricultura.** Disponível em <[http://www.cati.sp.gov.br/revistacasadaagricultura/04/RevistaCA\\_Heveicultura\\_Ano13\\_n4.pdf](http://www.cati.sp.gov.br/revistacasadaagricultura/04/RevistaCA_Heveicultura_Ano13_n4.pdf)> acesso em 26 de outubro de 2019.

MARTINEZ, A.; **São Paulo é o maior produtor nacional.** Disponível em <<http://www.infobibos.com/artigos/borracha/index.htm>> acesso em 09 de setembro de 2019.

SILVA, E.; **Aposentadoria aos sete anos.** Disponível em <<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,ERT340818-18283,00.html>> acesso em 05 de agosto de 2019.

SILVA, R.; **Centro de seringueira e sistemas agroflorestais.** Disponível em <<http://www.iac.sp.gov.br/areasdepesquisa/seringueira/importancia.php>> acesso em 26 de agosto de 2019.

SILVEIRA, M.; **Sistema de exploração precoce da seringueira.** disponível em <[https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-20052013-164655/publico/Marcos\\_Silveira\\_Bernardes.pdf](https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-20052013-164655/publico/Marcos_Silveira_Bernardes.pdf)> acesso em 26 de outubro de 2019.

SOMAIN, R. **A seringueira agora é paulista.** Disponível em <<https://journals.openedition.org/confins/10906?lang=pt>> acesso em 26 de agosto de 2019.

TOLEDO, M.; **Governo lança normas para produção de mudas de seringueira** disponível em: <[http://www.ciflorestas.com.br/conteudo.php?tit=governo\\_lanca\\_normas\\_para\\_producao\\_de\\_mudas\\_de\\_seringueira\\_&id=1210](http://www.ciflorestas.com.br/conteudo.php?tit=governo_lanca_normas_para_producao_de_mudas_de_seringueira_&id=1210)> acesso em 14 de outubro de 2019.

TOSTA, S.; **Análise econômica da seringueira na região de Jales.** <[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/151929/leal\\_st\\_dr\\_ilha.pdf?sequence=3](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/151929/leal_st_dr_ilha.pdf?sequence=3)> acesso em 02 de setembro de 2019.