



**Centro Paula Souza**  
**Etec Frei Arnaldo de Itaporanga**  
**Curso Técnico em Agronegócio**

**Adriana Messias de Queiroz**  
**Douglas Vinicius Lima dos Santos**  
**Guilherme Henrique Batista de Araújo**  
**Pedro Luiz Tolentino de Lima**  
**Rayla Vitória Martinelli Lulio**

**A VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DA SERINGUEIRA**

**São Paulo**  
**2018**



**Adriana Messias de Queiroz**  
**Douglas Vinci us Lima dos Santos**  
**Guilherme Henrique Batista de Araújo**  
**Pedro Luiz Tolentino de Lima**  
**Rayla Vitória Martinelli Lulio**

## **A VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DA SERINGUEIRA**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso Técnico em Agronegócio da Etec Votuporanga, orientado pelo Prof. Hércio Fuscaldo como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Agronegócio.

**São Paulo**

**2018**



### **Dedicatória**

Dedicamos esse trabalho primeiramente a Deus que nos fortaleceu até aqui, aos nossos professores que nos ajudaram, orientaram e nos apoiaram para que esse trabalho fosse concluído, e a todos os colegas de sala que estiveram juntos caminhando o mesmo caminho.

## **Agradecimento**

Aos professores e aos amigos e familiares que nos apoiaram a não desistir dos nossos objetivos.

“Nenhum obstáculo é tão grande se sua vontade de vencer for maior”.

(Desconhecido)

## Resumo

A cultura da seringueira é uma atividade que está se expandindo na região noroeste - SP, devido algumas particularidades que são importantes para a planta como; clima, relevo, tipo de solo e uma necessidade de recuperação do mesmo devido a ocorrência de atividades diversas ligadas a agropecuária.

Diante de inúmeras possibilidades de produzir o látex a partir da seringueira o nosso território, vem sendo sem dúvida uma área produtiva, segundo essa pesquisa pode constatar encontra-se nessa região um número maior de produtores devido as facilidades de adaptação da seringueira. Essa pesquisa aponta através de entrevistas com profissionais da área que há algumas ressalvas no sentido de alertar, instruir, informar e dialogar com atuais produtores, compradores e principalmente futuros produtores, afim de que tenham uma série de informações mais palpáveis de pessoas realmente ligadas diretamente a essa atividade agrícola.

Diante desse quadro desenvolveram-se entrevistas e pesquisas buscando trazer informações atualizadas nos aspectos técnicos e econômicos e mercadológicos.

## Abstract

The rubber culture is an activity that is expanding in the northwest region - SP, due to some peculiarities that are important for the plant as; climate, relief, type of soil and a need for recovery of the same due to the occurrence of diverse activities linked to farming.

Given the innumerable possibilities of producing rubber latex from our territory, it is undoubtedly a productive area, according to this research you can see that there are a greater number of producers in this region due to the adaptation of the rubber tree. This research points out through interviews with professionals in the area that there are some caveats to alert, instruct, inform and dialogue with current producers, buyers and mainly future producers, in order to have a series of more tangible information of people directly linked to this agricultural activity.

In this context, interviews and research were developed to bring up-to-date information on technical, economic and marketing aspects.

## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	1
2- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1 IMPORTÂNCIA HISTÓRICA .....	3
2.2 O COMEÇO DA PRODUÇÃO DA SERINGUEIRA NA REGIÃO PAULISTA E A VIABILIDADE DO PRODUTO .....	4
2.3 A SERINGUEIRA HOJE .....	6
2.4 EM 2020, O BRASIL CONSUMIRÁ 570 MIL TONELADAS DE BORRACHA, MAS A PRODUÇÃO SERÁ DE 360 MIL. ....	7
3- DESENVOLVIMENTO .....	11
3.1 OBJETOS UTILIZADOS PARA SANGRIA DA SERINGUEIRA.....	13
3.2 DOENÇAS DA SERINGUEIRA .....	15
4- CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	32
5- CONCLUSÃO .....	34
REFERÊNCIAS.....	35



## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente as atividades industriais no Brasil estão em plena expansão, e tem aquelas ligadas ao setor primário, que estão provocando uma demanda significativa na produção rural, isto tem constituído um fator importante para a agroindústria de diversos produtos principalmente os do setores ligado a borracha da seringueira.

Este trabalho será desenvolvido, através de uma análise mais aprofundada da cadeia produtiva da seringueira que vai desde o campo até a indústria, será realizado também uma pesquisa mercadológica.

Essa pesquisa objetivou a análise de custos e benefícios da produção da seringueira (*Hevea brasiliensis*), bem como as áreas rentáveis, custo de equipamentos, custo da mão de obra, insumos, mudas, análise de solo e os resultados obtidos em ganhos efetivos.

As dificuldades encontradas nessa análise de conclusão de curso foi o agendamento das visitas técnicas nas unidades de produção especializadas no nosso objeto de pesquisa, que se tornaram mais efetivas na medida em que o grupo não disponibilizava de tempo hábil para tal procedimento.

Apesar dos percalços desse projeto, o grupo foi a campo a fim de realizar entrevistas previamente agendadas nas quais, foram desenvolvidas de forma criteriosa as questões necessárias para a elucidação de dúvidas existentes do grupo bem como dos envolvidos e a quem venha interessar essa pesquisa.

A seringueira por nome científico *Hevea brasiliensis* é uma planta que atualmente está sendo reconhecida comercialmente na região noroeste como um material rentável para o produtor de ascensão no valor comercial e com interesse econômico em crescente valorização daí a importância de uma pesquisa mais aprofunda nessa área, principalmente para auxiliar possíveis produtores dessa região.

*Hevea brasiliensis*, conhecida pelos nomes comuns de seringueira e árvore-da-borracha, é uma árvore da família das *Euphorbiaceae*, e do seu látex se fabrica a borracha. Seu fruto encontra-se em uma grande cápsula com sementes ricas em óleo, que pode servir de matéria prima para resinas, vernizes e tintas. Por serem

ricas em nutrientes, as sementes são usadas na produção de suplementos alimentares.

## 2- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 IMPORTÂNCIA HISTÓRICA

A partir de 1827, o Brasil iniciou a exportação de borracha natural, para a indústria. Na década de 1840, a invenção do processo de vulcanização, por Charles Goodyear (New Haven, 29 de dezembro de 1800 — Nova Iorque, 1 de julho de 1860), ele, um inventor estadunidense que ficou conhecido por ter descoberto a vulcanização (adição de enxofre a borracha, sob aquecimento e uso de catalizadores), possibilitando o início da produção de pneus.

O crescimento da exploração da seringueira na amazônica mais especificamente em Manaus, estimulou o crescimento demográfico da região. Graças ao aumento da imigração em 1830, anteriormente a população de Manaus era de 3 000 habitantes; em 1880, passou a 50 000 habitantes.

Em 1906, já estavam sendo exportadas mais de 80.000 toneladas de látex para todo o mundo.

A partir de 1875, o botânico inglês Henry Wickham, a serviço do Império Britânico, havia coletado sementes da seringueira no vale do Tapajós, enviando-as para Sir Joseph Dalton Hooker, diretor dos Reais Jardins Botânicos de Kew, nos arredores de Londres. Posteriormente, o material foi levado para as colônias britânicas, na Ásia, iniciando-se o processo de multiplicação da *Hevea brasiliensis* no Sudeste Asiático, sobretudo na Malásia. Ali a produção acabou por superar a do Amazonas. Em consequência, inicia-se o esgotamento do ciclo da borracha, com um gradual esvaziamento econômico da região. Apesar de sua importância histórica, principalmente na região norte do país, a seringueira teve um crescimento arrefecido por volta de 1945 ao ter sua patente autenticada pela Inglaterra.

Hoje ao pesquisarmos mais a fundo a sua produção, e podemos perceber grandes mudanças desse quadro principalmente na região noroeste do Estado de São Paulo. Isso se deve a adaptação da planta nessa região devido ao clima e ao solo que favorece o cultivo da mesma. Podemos destacar a falta do produto no mercado nacional, que não consegue suprir a demanda, apesar de haver um mercado bem competitivo, sobretudo na Ásia.

## 2.2 O COMEÇO DA PRODUÇÃO DA SERINGUEIRA NA REGIÃO PAULISTA E A VIABILIDADE DO PRODUTO

Um dos pioneiros a começar a desenvolver a cultura de seringais foi Jayme Vazquez Cortez, um engenheiro agrônomo especialista em seringueiras. Iniciou o plantio da seringueira em 1916 no litoral paulista, e devido o clima não ser favorável, o negócio não deu certo. Apesar de sua tentativa fracassada em 1916 não desanimou, foi um grande incentivador da expansão da cultura no país e ajudou a criar um centro de excelência na região de São José do Rio Preto (SP). Viajou para diversos países para conhecer as formas de cultura da planta, inclusive para a Malásia, grande produtor de borracha. Foi também presidente da Apabor (Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha).

A introdução da cultura da seringueira no Estado de São Paulo foi feita em 1917, depois de uma tentativa fracassada em 1915, pelo Cel. José Procópio de Araújo Ferraz, na Fazenda Santa Sofia, município de Gavião Peixoto (Araraquara) com sementes enviadas pelo Mal. Cândido Mariano da Silva Rondon, que ele colheu das seringueiras das serras do Jarú, no atual Estado de Rondônia. Esta introdução deu origem à formação de algumas plantações no Estado e a grande maioria dos “cavalos” (muda de seringueiras usada para enxertia) sobre os quais foram enxertados os clones distribuídos pelo Serviço de Expansão da Cultura da Seringueira.

Em 1941/42 o Instituto Agrônomo de Campinas(IAC), deu início aos trabalhos de pesquisas com seringueira no Estado, efetuando o plantio de pequenos lotes nas Estações Experimentais de Campinas, Pindorama e Ribeirão Preto.

A partir de 1951, quando foi necessário importar borracha estrangeira para atender a demanda do nosso mercado interno, algumas indústrias de artefatos de borracha, tendo em vista as perspectivas futuras de novas importações de borracha, se uniram no sentido de colaborar com a pesquisa no estudo do aumento da produção de borracha no Estado, a preço baixo e mais próximo do Centro de Pesquisa.

Em meados de 1956, a comissão de técnicos da Secretária da Agricultura, criada em 23/12/1955, para estudar as possibilidades do cultivo da Seringueira no Estado, apresenta um relatório final, no qual era traçado um programa de

heveicultura em São Paulo. Em 20/11/1956 foi criado o Serviço de Expansão da Seringueira que, no ano seguinte, deu início ao programa de instalação de viveiros de mudas, através de contratos assinados com particulares cooperados, que, nesse primeiro ano, produziram pouco mais de 300.000 mudas enxertadas.

Em 1956, o Fundo de Fomento à Cultura da Seringueira firmou um acordo com o Escritório Técnico de Agricultura dos Estados Unidos. A partir desta época, o Serviço de Expansão da Seringueira pôde contar com a introdução de clones orientais, do Sudeste Asiático, enviados pelo Projeto ETA-50 ao Instituto Agrônomo de Campinas, para a formação dos “jardins de clones” e enxertia dos “cavalos” dos viveiros de mudas dos cooperados. Durante os trabalhos desenvolvidos com a expansão da seringueira em São Paulo, os principais problemas encontrados foram o baixo pegamento das mudas distribuídas e o surto imprevisto da doença “mal Sul-americano das folhas”, causada pelo fungo *Mycrocyclus ulei*, no início de 1960.

Em meados dos anos 60, quando os seringais instalados com mudas distribuídas para plantio em 1959 começavam a apresentar um número razoável de árvores em condições de serem sangradas para a extração do seu látex começou um programa de treinamento das primeiras equipes de sangradores. Agora tinha chegado a hora da verdade, da cobrança: “Se a Secretaria da Agricultura mandou nós plantarmos seringueira, gostaríamos de saber se é viável a sua exploração comercial” perguntavam os agricultores. Geralmente, tratava-se de pequenos plantadores, com 600 a 1.500 árvores que, isoladamente, não tinham condições de encontrar no mercado todos os materiais necessários para a sangria, coleta e beneficiamento do látex.

Em meados de 1967 foi implementado um programa de instalação de dez Centros-Piloto de Sangria e Preparo do Látex, que permitiu a compra de materiais que foram repassados, a preço de custo, para os primeiros heveicultores paulista das regiões agrícola de Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Vale do Paraíba, Vale do Ribeira e Bauru. Desde então foi possível se fazer um controle diário do rendimento de látex e de borracha seca produzidos por árvore, da mão-de-obra utilizada e da evolução das sangrias durante o ano agrícola, com início no mês de setembro, até o seu término, com suspensão das sangrias, no mês de julho.

As primeiras borrachas produzidas foram prontamente absorvidas na própria região pelas indústrias de recauchutagem de pneus. Logo a seguir, com a entrada no mercado da Xetal (látex ao contrário), uma indústria de pequeno porte de São Roque, especializada na fabricação de artigos cirúrgicos e balões, a venda de borracha passou a ser feita na forma de látex puro conservado com amônia. O caminhão da Xetal passava pelas fazendas do interior do Estado, desde São Roque, perto da Capital, até Jales, descarregando os seus tambores de 200 litros vazios e carregando aqueles já cheios de látex puro, com mais de 70% de água.

Desde então, tendo em vista os resultados econômicos obtidos nesses Centros-Piloto, os agricultores paulistas resolveram investir na seringueira por conta própria, como uma nova e promissora opção agrícola, muitas vezes em substituição de lavouras decadentes. De acordo com a Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha, (Apabor), 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 nossas indústrias manufatureiras de borracha.

### 2.3 A SERINGUEIRA HOJE

Atualmente as dificuldades encontradas na produção da seringueira são compreendidas em vários setores, tanto operacionais quanto comerciais, no setor operacional o maior obstáculo seria a qualificação de pessoas para fazer a sangria, já no setor comercial há algumas contrariedades na venda do produto para o mercado brasileiro, visto que o mercado interno tende a desvalorizar o produto nacional devido a competitividade com produtos comercializados de outros países. Em contra ponto alguns desses países já se mostram com um possível declive em suas atividades como é o caso da Malásia.

A tendência atual para o cultivo da seringueira é promissora, pois o governo da Malásia, o maior produtor do mundo está incentivando a população a deixar de cultivar a seringueira para produzir outras culturas, com a futura queda de produção da Malásia, a tendência do mercado brasileiro (2018) é de crescimento para suprir a futura queda de produção do maior produtor mundial.

Podemos verificar que além do Brasil e da Malásia há outros países que também produzem a borracha a partir da seringueira, como a Tailândia, Indonésia, Japão, China, Estados Unidos da América e a Índia com uma particularidade, nesses países já se produz o mel da flor da seringueira, a soja, o milho, o amendoim, a bananeira, a mandioca, o cacauieiro e outros, ou seja, a um sistema de consórcio junto com os seringais.

O sistema de consórcio e outras atividades interessante para o produtor devido a dificuldades e a alguns fatores que podem desmotivar o produtor, é quando ocorre o início da produção, que se caracteriza como o período de introdução do plantio, nesse período o produtor terá um gasto considerável com o preparo do solo, compra de mudas, insumos e mão de obra qualificada. Outra dificuldade é o período em que a planta irá apresentar uma queda considerável da produção, que é compreendido entre os meses de agosto e outubro, nesse período as folhas das árvores irão cair para mais tarde reflorecer. Compreende-se nessa fase a necessidade de um sistema consorciado, para tanto o produtor deverá fazer uma pesquisa de mercado e das condições de sua propriedade na aquisição de uma atividade que o onere durante esses períodos.

#### 2.4 EM 2020, O BRASIL CONSUMIRÁ 570 MIL TONELADAS DE BORRACHA, MAS A PRODUÇÃO SERÁ DE 360 MIL.

A expansão da seringueira em terras paulistas é estimulada pela Secretária de Agricultura, que desde a década de 1980 cria planos de incentivo à cultura. O avanço dos seringais no estado se dá basicamente sobre as áreas de laranja e de pastagens degradadas.

Esse estímulo se deve também ao fato de que a borracha em seu estado natural funciona como um armazenador do carbono (CO<sub>2</sub>). A planta também é produtiva para a fabricação de celulose, pois ela possui a capacidade de fixação de carbono.

A própria empresa Coopercitrus criou um viveiro de mudas de seringueiras há alguns anos e tem incentivado o pessoal que produz laranja a diversificar. Segundo dados, um hectare gera, em média, três mil reais de lucro por ano, por esse motivo, ela ajuda inclusive a segurar a expansão da cana. A desvantagem, entretanto, é o tempo que a árvore leva para começar a produzir - cerca de seis anos. Esse aspecto

assusta um pouco os produtores que querem ingressar no segmento, mas quem apostou na cultura está muito satisfeito.

É o caso do casal Getúlio Ferreira Junior e Naiara Ferreira, que começou vendendo equipamentos para o manejo e a exploração de seringais. Dois anos depois, em 2002, eles resolveram instalar o viveiro Polifer Agrícola, em Macaúbal, SP, que hoje abriga 1,6 milhão de mudas. "Atendemos os investidores que não têm conhecimento sobre o setor. Atuamos do preparo do solo à exploração das árvores", diz Getúlio, que conta com 26 clientes espalhados pelos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás, onde administra três milhões de árvores.

Apostando na expansão da seringueira no Brasil, Getúlio acredita que plantará dez milhões de árvores até 2016. ", além de atender os clientes. O investimento inicial, no entanto, é alto e gira em torno de 700 mil reais, aplicados ao longo de seis anos na formação da planta. Por esse motivo, os agricultores buscam constantemente o aumento da produtividade dos seringais. No estado de São Paulo, a produtividade média é de 2.500 quilos de coágulo por hectare, há seringais, entretanto, que chegam a 3.900 quilos por hectare. "Quanto mais informação o fazendeiro tiver, melhor será o manejo de seu seringal, o uso de herbicidas, o cuidado com o solo e o manejo correto principalmente na sangria são essenciais para o sucesso nesse negócio", conclui Getúlio.

A produção se deslocou da Região Amazônica para o Sudeste do país, e hoje o estado de São Paulo se posiciona como maior produtor de borracha natural, respondendo por 54,5% da produção brasileira, seguido por Mato Grosso, com 13,5%, e Bahia, que tem 12,8%. São Paulo é também o estado que mais tem expandido o plantio da seringueira, cultivando 20 mil hectares por ano ao longo dos últimos cinco. Atualmente são 77 mil hectares destinados à cultura, um aumento de 32% em relação à área registrada em 1998.

Outro aspecto positivo da seringueira é que não é só o dono da terra que lucra alto.

A especialização da mão de obra é necessária para que a seringueira produza bem durante toda a sua vida útil. "Um sangrador ruim destrói a árvore e acaba com seu negócio", diz Mendes. Para garantir que a sangria seja feita da melhor maneira, a maior parte dos produtores atua em sistema de parceria com seus



funcionários, remunerando-os com 30% do total produzido. "Assim o sangrador é dono do serviço dele", diz o produtor Sebastião Lucas Teixeira, que tem seringueira desde 1985.

O déficit entre o que é produzido e consumido pelo país vem da Tailândia, Indonésia e Malásia. Uma ironia para o país que dispõe do maior volume de terras do mundo apto para o cultivo da borracha (cerca de 15 milhões de hectares). Ainda assim, as projeções mostram que em 2020 o consumo brasileiro será de 570 mil toneladas, ao passo que a produção deve se situar em 360 mil toneladas. Segundo Rossmann, um analista em seringais, em 2030, o país estará consumindo um milhão de toneladas de borracha.

A maior queixa dos produtores de borracha é a competição desleal com o mercado estrangeiro que oferece o produto a centavos para nossas indústrias, entretanto o mercado brasileiro hoje (2018) vende o quilo da borracha por volta de R\$4,00 (valor bruto), essa é uma barreira difícil de transpor, sendo que a Malásia tem uma produção familiar que não favorece a monocultura, isso quer dizer que a borracha vinda do exterior é 30% mais barata que a produzida no Brasil.

Uma forma de extrair e comercializar o látex e obter uma lucratividade mais expressiva, é se associar a outros produtores, esse processo pode ser feito em forma de cooperativas ou associações como e o caso da Associação de Produtores de Borracha do Noroeste Paulista na cidade de Votuporanga (Norobor), que tem atuado com efeito na busca por equipamentos e melhores preços de comercialização no mercado da borracha, além da obtenção de insumos com preços mais acessíveis para o produtor em nossa região. Nesse âmbito há outros estados como, Mato Grosso, Bahia e na região Amazônica que já existem cooperativas organizadas que visam facilitar a produção da borracha bem como viabilizar a compra de insumos e alcançar preços mais favoráveis no comércio nacional.

Outro exemplo de apoio ao produtor é expansão da seringueira em terras paulistas que é estimulada pela Secretaria de Agricultura, que desde a década de 1980 cria planos de incentivo à cultura.

Atualmente as dificuldades encontradas na produção da seringueira são compreendidas em vários setores tanto operacionais quanto comerciais, um

exemplo dessa dificuldade seria a mão de obra qualificada e o valor comercial desse produto. Podemos citar que o mercado interno tende a desvalorizar o produto nacional, devido a competitividade com produtos comercializados de outros países, em contra ponto alguns desses países já se mostram com um possível decline em suas atividades, como é o caso da Malásia.

Atualmente há vários estudos sobre as questões econômicas, a pergunta mais frequente é, se realmente esse negócio é rentável ou não. Iremos abordar a seguir alguns dados que através de pesquisas e análises irão mostrar o panorama econômica dessa atividade.

Segundo a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios a Haveacultura (plantação da seringueira para extração de látex), é um negócio promissor. Segundo a APTA há uma demanda significativa no mercado nacional, já que o Brasil consome muito mais do que produz.

### 3- DESENVOLVIMENTO

Com uma visão mais realista possível e analisando as perspectivas positivas desse cenário, cabe em uma análise aprofundada conferir através dessa pesquisa alguns fatores de operação econômicos relevantes, que serão expostos a seguir nesse trabalho.

Para a produção da seringueira alguns fatores devem ser considerados a escolha da região de plantio, de acordo com o zoneamento agroecológico da cultura, a frequência de geadas e a profundidade e drenagem do solo.

Não é recomendável plantar seringueira em relevos acentuadas ou com manchas de cascalho, pois tornam a implantação mais cara e apresentam produtividade menor quando estiverem em produção. Áreas úmidas ou brejos são impróprias para a seringueira, comprometendo inclusive o seu desenvolvimento.

Segundo a APTA, todos esses cuidados são essenciais para a produtividade da planta, o solo deve ser preparado antes de receber a muda, sugere-se que seja feita uma análise detalhada do solo, essa prática pode ser de maneira simples, com uma demanda menor de mão de obra, porém ordenada. Deve-se coletar pequenas amostras do solo em toda a sua extensão e levar essa amostra para um laboratório, onde serão analisadas a fim de que o produtor possa fazer possíveis correções no solo para a eficácia do plantio.

Após algumas definições, quanto ao local da produção, deve-se escolher (se for do interesse do produtor,) já no início do projeto o tipo de produção consorciada, pois o espaçamento bem como outros fatores pode sofrer alterações que devem ser planejadas com antecedência para o sucesso da plantação.

Como já citado anteriormente nesse trabalho a seringueira tem se mostrado bem eficiente tendo em vista que, a uma multiplicidade de utilização da planta como: extração de mel, aproveitamento da madeira para móveis e celulose, uso de suas sementes para óleos e indústria alimentícia, e ela também pode ser plantada com outras culturas anuais como; mandioca, milho, amendoim, feijão, abacaxi, mamão, pimenta do reino, batata doce, café, palmito, cacau e banana, entre outros. Para tanto é necessário o planejamento de cada fase da cultura.

É importante que as mudas sejam adquiridas com todo cuidado, pois a qualidade genética, a fisiologia e a salubridade da planta determinará a homogeneidade do seringal. As mudas podem ser adquiridas em viveiros que possuem muitas variedades, hoje é possível comprar mudas de qualidade (RRIM600), ou melhor com capacidade diferente de produtividade.

É importante ressaltar que já existem mudas que se desenvolvem em tempo mais curto que outras, isso se deve a pesquisas e experimentos realizados como na APTA (José Escaloppi Júnior), segundo o mesmo, as mudas devem ser plantadas com espaçamento de 7x3m acompanhando curva de nível do terreno.

Conforme relatado na entrevista com o produtor Pedro, que ao plantar as mudas não fez o plantio de forma convencional, ou seja não obedecendo a curva de nível do terreno, constatou-se que houve uma pequena perda de mudas nesse manejo.

O adubo deve ser feito em seringais jovens com a mistura de Nitrogênio (N), Fósforo (P), e Potássio (K), aplicada em círculos crescentes, em função do desenvolvimento da planta, até o terceiro ano. Após este período, a adubação deve ser feita em faixas laterais a planta. Adubações posteriores devem ser feitas somente com análise detalhada do solo.

Ainda vale ressaltar que, a cada 1ha podem ser plantados 570 mudas (isso em uma produção não consorciada). Os meses mais propícios para o plantio são em março e novembro, sem descartar a possibilidade de plantar o ano inteiro.

O solo deve atingir uma evapotranspiração de 900ml/ano e temperatura variada de 20 graus, nível pluviométrico de 1.200ml/ano. A irrigação deve ser feita por gotejamento, segundo o técnico José Scaloppi Junior, essa técnica permite que a planta se desenvolva melhor e tenha uma produção mais eficaz além da economia, a planta pode medir em cinco anos 45 cm de diâmetro, ou seja uma produção mais rápida e a extração do látex é antecipada também a os benefícios com a mão de obra.

Já na fase adulta a seringueira não necessita de muitos cuidados, principalmente com a irrigação, porém deve se cuidar do espaço cultivado

principalmente quando a seringueira já estiver sido sangrada, visto que pode ocorrer incidência de animais peçonhentos, que causam riscos para o trabalhador.

Também é necessário utilizar com muito cuidado o instrumento cortante no tronco para abrir os painéis pois se o corte for muito profundo pode ferir a planta a ponto de perde-la, o produtor deve adquirir equipamentos adequados, tanto para sangrar como para a coleta da borracha propriamente dita. Existem no mercado um produto que pode ser usado para estimular (Ethrel) a planta, de forma que ela produza de forma mais uniforme o látex, deve se seguir rigorosamente as instruções de uso do produto, afirma o produtor Pedro L.T. Lima.

A seringueira quando bem cuidada pode produzir borracha por longos anos, chegando até períodos maiores que trinta anos, porém como já citamos antes nesse trabalho, a sua produtividade dependerá do cuidado ao lidar com a planta, uma vez que deve se respeitar, por exemplo, o tempo que ela tem uma baixa produção, que compreende entre o mês de julho e agosto, nesses meses a seringueira troca suas folhas, ocorrendo um “descanso”, assim logo depois ela retorna a produção com mais força ou melhor produtividade.

### 3.1 OBJETOS UTILIZADOS PARA SANGRIA DA SERINGUEIRA

Arame





O arame serve para segurar a caneca

Caneca



A caneca é utilizada para o armazenamento do coágulo (látex).

Bica



Para indicar o escoamento do coágulo.

Kit montado



### 3.2 DOENÇAS DA SERINGUEIRA

É importante citar, que existem algumas doenças que atacam os seringais como segue a pesquisa:

#### **Percevejo de Renda**

O *percevejo de renda*, também conhecido como mosca de renda, tem causado grandes problemas nos *seringais* do país. Essa praga, tanto na forma adulta quanto na forma juvenil, ataca o seringal, sugando a seiva e provocando o desfolhamento das plantas. Os ataques mais severos podem causar uma redução de 27,7%, no crescimento em altura, e de 45%, no diâmetro do colo das plantas em



viveiro, bem como uma redução na produção de látex, que chega a atingir 30% do total.



### Ácaro da seringueira

Essa praga causa sérios problemas aos *agricultores* e seus ataques ocorrem, principalmente, nas folhas maduras. Os sintomas, de modo geral, começam a aparecer 45 dias após o pico populacional do inseto. As folhas, inicialmente, perdem a coloração e o brilho, tornando-se amareladas, posteriormente, bronzeadas, até caírem.





## Mandarová

O *mandarová* constitui-se uma praga muito importante contra a seringueira e o seu ataque ocorre, normalmente, no período de setembro a fevereiro, podendo, em poucos dias, desfolhar completamente as árvores.



Passando às doenças, entre as principais e de importância econômica para a seringueira, no Brasil, destacam-se o mal-das-folhas, a requeima, a queda anormal e a antracnose. Destacaremos algumas delas abaixo:

### **Mal-das-folhas**

Considerado como um dos principais problemas da seringueira nas Américas do Sul e Central, essa doença apresenta-se em todas as regiões heveícolas do país, ocorrendo o ano inteiro, tanto nos viveiros e jardins clonais como no plantio industrial. Os sintomas dessa doença caracterizam-se pelo aparecimento de manchas circulares de forma irregular, levemente escurecidas e cobertas por uma esporulação de cor cinza na face inferior e/ou superior da folha.



### **Requeima**

Essa doença ocorre em período de chuvas prolongadas, principalmente, nos seringais adultos, nas plantas em refohamento. Os sintomas se caracterizam pelo murchamento, seguido de queima dos folíolos jovens, dos pecíolos, das hastes e das inflorescências. Quando a infecção ocorre no penúltimo segmento dos folíolos, aparecem lesões com exsudação de látex, que anelam o ramo, provocando a murcha terminal deste.



### **Queda anormal**

A ocorrência dessa doença verifica-se apenas em seringais adultos e está relacionada aos períodos de chuvas prolongadas. Os sintomas se caracterizam pelo aparecimento de lesões escuras, com exsudação de látex nos pecíolos de folhas adultas, as quais caem, ainda verdes, com os pecíolos.

### **Antracnose**

Essa doença ocorre, principalmente, nos períodos chuvosos, sendo observada, tanto nos viveiros e jardins clonais como nos seringais adultos. Os sintomas se apresentam em forma de pequenas lesões escuras com as bordas cloróticas que, em condições mais favoráveis, interligam-se, atingindo grandes porções dos folíolos, os quais caem em seguida.



Entretanto vale lembrar que segundo o técnico Erivaldo José Scaloppi Junior, essas doenças podem ser evitadas ou controladas desde que o produtor obedeça às normas técnicas de cultivo da seringueira que recomenda que se cultive a planta em terrenos arenosos preferencialmente, pois assim essas doenças não se desenvolverão.

A sangria é segundo a análise desse trabalho, a parte mais delicada desse processo, diz Elias Passos da Silva, pois um pequeno movimento incorreto no tronco da planta pode prejudicar muito toda a sua produção e se a sangria for muito incorreta pode matar a árvore, a mão de obra deve ser muito bem treinada para tanto várias entidades estão oferecendo cursos técnicos nesse seguimento. O painel deve ser aberto quando a árvore estiver com no mínimo 45cm de diâmetro e 5m de altura utiliza-se um sistema de corte preciso e minucioso, a abertura do painel deve ser feita com muito cuidado já que o mesmo ficará em atividade por aproximadamente um ano depois se troca o lado do painel e assim sucessivamente ao longo da vida da planta.

Alguns equipamentos são muito importantes na produção, pois são eles que vão facilitar ou viabilizar a mão de obra dos profissionais que estarão diretamente envolvidos na produção, são materiais simples porém muito necessários como: bica, faca, pote, caixa, arame, etc.



Os dados apresentados nesse trabalho obtiveram informações precisas de um Técnico da APT o senhor Erivaldo José Scaloppi Junior (Votuporanga), o produtor Pedro L. T. de Lima (Votuporanga) e o trabalhador rural Elias Passos da Silva, que exerce atividade de sangrador de seringueira na cidade de Macaubal.

As imagens a seguir são da propriedade do produtor Pedro L. T. de Lima, se refere á colheita do látex até como é feito o transporte.

Colheita:









Armazenamento:









A propriedade fica localizada em Cosmorama\SP.

A qualidade da seringueira produzida na propriedade do Pedro é a RRIM 600.

Atualmente na propriedade encontra-se com 2.200 pés com 28 anos de idade, 1.800 pés com 10 anos nos quais estão com um ano de produtividade e 300 pés trabalhando e 2.500 pés com 6 anos de idade.

As imagens a seguir, descrevem o momento da visita técnica na APTA (Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios), localizada na região de Votuporanga.

As imagens contém desde a chegada até dentro da agência. A visita foi acompanhado do técnico responsável pela cultura, onde estavam dois dos alunos responsável pelo trabalho.



















#### 4- CUSTOS DE PRODUÇÃO

Tabela referente ao custo por alqueire (24.200 mts) do plantio de seringueira desde o preparo do solo até compra de mudas + plantio + 1 ano de tratos culturais

(Grupo Hevea Brasil Seringueira)

<b>Materiais</b>	<b>Custo</b>
Preparo de solo (aragem / nivelamento / curvas / sulcagem)	R\$ 1.500,00
Mudas de 18 meses	R\$ 4.150,00
Mão de obra para plantio	R\$ 2.700,00
Mudas para replantio (considerando taxa de mortandade de 5%)	R\$ 400,00
Mão de obra para replantio	R\$ 800,00
Gasto com o trator para aguar as mudas (considerando a necessidade de 90 dias de trabalho)	R\$ 1.800,00
Mão de obra para aguar as mudas (3 funcionários por 90 dias)	R\$ 600,00
Capina	R\$500,00
Desbrota /combate a formiga / adubação /roçadas/ transporte interno de materiais/ calagem / herbicidas / materiais diversos / e outros	R\$500,00
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 12.950</b>

Quanto tempo demora para ter lucro com a Seringueira?

(Grupo Hevea Brasil Seringueira)

<b>ANO</b>	<b>DESPESAS (R\$)</b>	<b>RECEITAS (R\$)</b>	<b>SALDO (R\$)</b>	<b>Observações</b>
<b>1</b>	R\$ 15.000,00	0	-R\$ 15.000,00	Implantação do seringal
<b>2</b>	R\$ 5.000,00	0	-R\$ 20.000,00	Controle do seringal
<b>3</b>	R\$ 4.000,00	0	-R\$ 24.000,00	Controle do seringal
<b>4</b>	R\$ 3.000,00	0	-R\$ 27.000,00	Controle do seringal



5	R\$ 1.000,00	0	-R\$ 28.000,00	Controle do seringal
6	R\$ 500,00	0	-R\$ 28.500,00	Controle do seringal
7	R\$ 500,00	0	-R\$ 29.000,00	Controle do seringal
8	R\$ 7.500,00	R\$ 18.500,00	-R\$ 18.000,00	Ínicio de produção
9	R\$ 8.500,00	R\$ 21.500,00	-R\$ 5.000,00	Aumento de produção
10	R\$ 9.500,00	R\$ 24.500,00	+R\$ 29.000,00	Aumento de produção
11	R\$ 10.000,00	R\$ 27.500,00	+R\$ 46.500,00	Estabilidade de produção
12	R\$15.500,00	R\$ 31.000,00	+R\$ 62.000,00	Estabilidade de produção

**Observações à serem consideradas:**

- Não esquecer do ganho patrimonial através da valorização da terra.
- A produção do seringal aumenta gradativamente, e se estabiliza por muitos anos.
- Estamos considerando estes valores para 1 alqueire paulista.
- Vamos considerar um preço médio de R\$2,80/ kg de borracha.
- Estamos considerando também nas despesas a mão de obra + tratos culturais que é de aproximadamente 40% da receita.
- A seringueira produz por 60-70 anos com a nova técnica de sangria em 1/3 de painel.

## 5- CONCLUSÃO

Através das pesquisas realizadas, conclui-se que a seringueira é um negócio promissor, uma vez que a região noroeste paulista abriga uma capacidade produtora que chega a liderar a produção da planta nos países, tendo em vista o clima e o solo adequado para o plantio das mudas, sendo o mercado de látex favorável.

Mostramos a importância histórica da seringueira para o nosso país, desde seu auge até seu declínio, e hoje podemos sentir a retomada desse produto através da população das plantas, que se desenvolvem em nosso território, trazendo dividendos à população e recuperando o solo, que em alguns lugares foram degradados e hoje estão se recuperando.

O objetivo foi mostrar um produto que está transformando o cenário da nossa região, bem como as vantagens econômicas e dificuldades que podem ocorrer durante todo o processo que envolve tempo (fator importantíssimo), custos de produção, trabalho e pessoas envolvidas e capacitadas profissionalmente no projeto, bem como verificamos pode ser muito lucrativo em longo prazo o plantio da *Hevea brasiliensis*.

É importante lembrar que a seringueira é uma árvore originariamente da região amazônica, e que hoje é perfeitamente adaptada a nossa região, e por se tratar de uma atividade que exige uma maior carência de retorno de capital, deve-se haver uma análise profunda e um levantamento de quanto tempo o produtor dispõe para alcançar o retorno do capital envolvido. Porém entende-se que vale a pena investir, pois nesse negócio remunera o produtor, a natureza, o trabalhador e acima de tudo a sociedade brasileira com a retomada de um produto genuinamente nosso.

## REFERÊNCIAS

<http://journals.openedition.org/confins/10906?lang=pt>

<http://www.cati.sp.gov.br/revistacasadaagricultura/04/index.html>

[http://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/agronomico/pdf/541\\_03pa72.pdf](http://www.iac.sp.gov.br/publicacoes/agronomico/pdf/541_03pa72.pdf)

<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,ERT149193-18283,00.html>

<http://www.heveatec.com.br/index.php/portal-do-heveicultor/>

<http://www.portalagropecuario.com.br/agricultura/conheca-as-pragas-e-doencas-que-atacam-a-seringueira/>