

# **Diagnóstico dos Viveiros Suspensos de Mudanças de Seringueira no Estado de São Paulo**

**Autores:** Elaine Cristine Piffer Gonçalves e Luciano Della Nina

**Colaboradores:** Antonio Lúcio Mello Martins e Carlos Alberto De Luca

## **INTRODUÇÃO**

O sistema de produção de mudas de seringueira não evoluiu nestes últimos 40 anos e muitos viveiristas estão produzindo e comercializando mudas de baixa qualidade genética, sem rastreabilidade de sementes, borbulhas e sem responsável técnico. Em agosto de 2009 o MAPA criou uma Lei Federal para se produzir mudas de seringueira no País e em 2015 o Estado de São Paulo (maior produtor de borracha do País), criou uma Normativa Estadual em atendimento à Norma Federal. O objetivo desta Norma entre outros, é a proteção tanto de Viveiristas quanto de Heveicultores no que tange a sanidade e qualidade genética das mudas.

Essa legislação foi estabelecida após um trabalho da Coordenadoria de Defesa Agropecuária e a UNESP de Jaboticabal em 2013, que constatou que 74% das amostras de raízes das mudas dos viveiros de chão, estavam contaminadas com nematóides. Para que o Viveirista não corra risco de ter sua produção comprometida, a lei estadual já exige que as mudas sejam em bancada suspensa visto que é quase impossível produzir no solo, mudas sem nematóides. Caso o viveirista apresente laudo de nematóides e este esteja presente em suas mudas, estas deverão ser queimadas, o que geraria um prejuízo grande ao viveirista. Por outro lado, o produtor rural também estará

sendo beneficiado, pois na maioria das vezes é através das mudas que ocorre a disseminação de nematóides prejudiciais a seringueira, na sua propriedade.

Se partirmos do princípio que cabe ao produtor rural cuidar de suas terras e ao Estado evitar a disseminação de pragas e doenças o sistema de produção de mudas de bancada suspensa se encaixa como uma luva. Além disto, as mudas produzidas neste sistema possuem um sistema radicular mais abundante quando comparado as mudas convencionais o que garante homogeneidade de plantio e maior uniformidade do futuro seringal, sem contar que possui rastreabilidade genética.

No estado de São Paulo, após a obrigatoriedade da Normativa, houve por parte de alguns viveiristas uma reação contrária no atendimento da mesma uma vez que a maioria dizia que era impossível ter sucesso neste tipo de produção de mudas. Por outro lado, alguns viveiristas mais tecnicados conseguiram produzir este tipo de muda sem problema.

Visando fazer um levantamento da situação, das dificuldades, dos exemplos de sucesso e das técnicas que estavam sendo usadas para produção de mudas de seringueira em bancada suspensa para atendimento das Normas Federal e Estadual, realizou-se um levantamento a fim de obter dados conclusivos referentes a produção de mudas em bancada suspensa e substrato no Estado de São Paulo.

## **OBJETIVOS**

- Fazer levantamento dos viveiros suspensos do Estado de São Paulo para diagnosticar o perfil dos viveiristas, suas dificuldades, seus erros, acertos e fatores que deveriam ser considerados neste sistema de produção para garantir sucesso;
- Discussão e apresentação dos resultados com o Grupo de Viveiros Suspensos da Câmara Setorial de Borracha Natural Paulista;

- Aprimorar as informações do Manual Técnico de Produção de Mudanças;
- Realizar Workshops para treinamento de Técnicos da SAA-SP e de Viveiristas;

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas reuniões para a elaboração de um roteiro de perguntas a ser aplicado na ocasião das visitas aos viveiristas, e este originou um questionário que foi respondido por todos os viveiristas que produziram mudas de seringueira em bancada suspensa e substrato no ano de 2016 e/ou anteriores. Durante os meses de maio e junho de 2016, foram entrevistados 20 Viveiristas, sendo que 13 pessoalmente, 5 por e-mail e 2 por telefone.

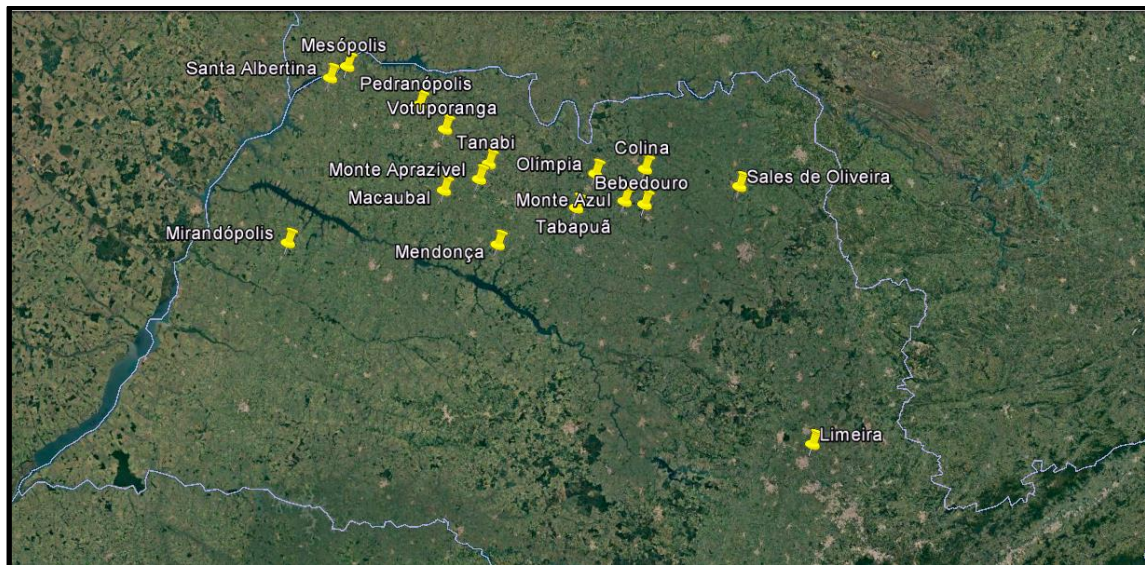


Figura 1: Mapa dos municípios com viveiros suspensos entrevistados no Estado de São Paulo em Março de 2016.

Após a coleta de dados, estes foram tabulados e analisados, extraindo-se as informações e detalhes considerados relevantes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário respondido procurou abranger o máximo de informações, entre elas: dados do viveirista, localização, capacidade de produção, tipo de instalação, porta-enxerto e clones utilizados, orientação geográfica, tipo de substrato, manejo de irrigação, nutrição, controle de pragas e doenças, tipo de borbulha, época da enxertia, manejo geral, pegamento de enxertia, problemas climáticos, percentual de mudas viáveis, tecnologia utilizada, dificuldades encontradas, orientação técnica, utilização do Manual de Produção de Mudas da SAA-SP.

- **Perfil do viveirista:** verificou-se que 70% tinham tradição na produção de mudas e 30% eram iniciantes. Nenhum iniciante obteve sucesso no novo sistema de produção de mudas.

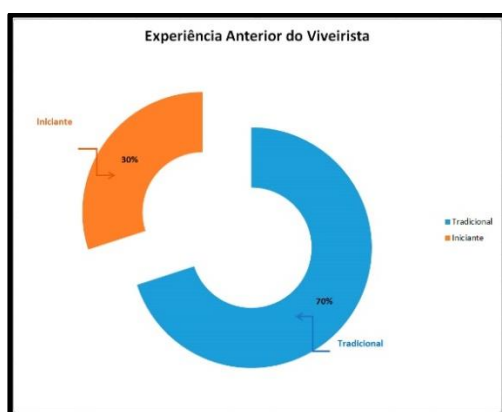


Figura 2: Experiência do Viveirista.

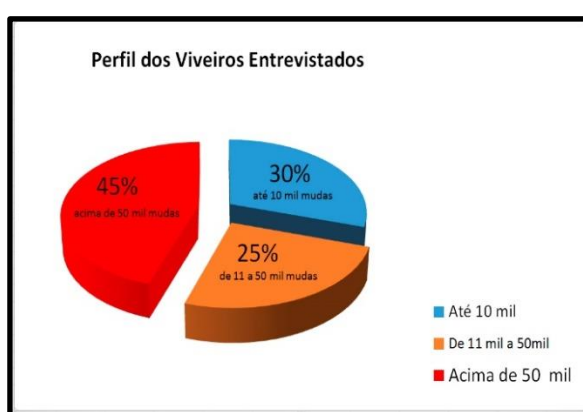


Figura 3: Capacidade de Produção.

- **Substrato:** verificou-se também que 83% deles utilizou casca de Pinus como substrato e que a textura deste é fator decisivo no sucesso de produção. Deve-se utilizar substrato de textura média, pois o substrato fino provoca encahracamento e o grosso seca rapidamente. Substrato de fibra de coco não apresentou bons resultados.

Além da textura do substrato outro fator importante é compactação do mesmo no enchimento das sacolas plásticas. Sacolas bem compactadas apresentaram melhores resultados.

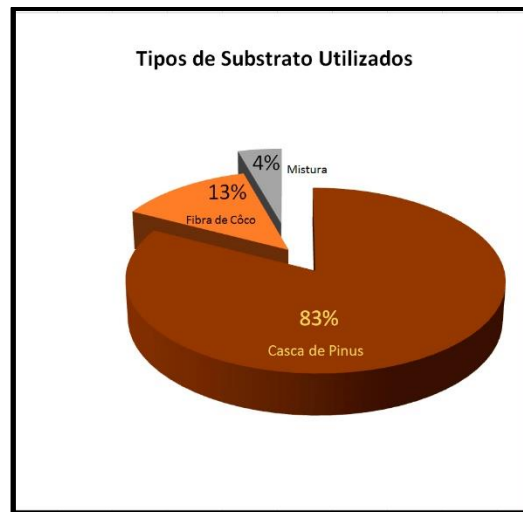


Figura 4: Tipos de substrato

- **Tipo de estrutura:** foram utilizados três tipos de estrutura para produção de mudas. Viveiro a céu aberto (40%), Viveiros em estufas (35%) e Viveiros Mistos (25%), estes utilizavam cobertura em diferentes momentos do ciclo de produção.



Figura 5: Viveiro a céu aberto



Figura 6: Viveiro a céu aberto



Figura 7: Viveiro em Estufa



Figura 8: Viveiro Misto

- **Número de fileiras de sacolas por bancada:** quanto ao número de linhas de sacola por bancada encontrou-se grande diversidade. Duas, três, quatro e até seis fileiras por bancada. O importante é o manejo das sacolas na época da enxertia. Pois para pegamento da enxertia precisa ocorrer aeração e insolação suficientes.

- **Nutrição:** com relação a nutrição a solução nutritiva foi a forma de adubação mais frequente (75%), seguida de adubação mista (liberação lenta e solução nutritiva) que foi usada por 20% dos entrevistados. Apenas 5 % dos entrevistados utilizou adubos de liberação lenta. Constatou-se que o uso exclusivo de adubos de liberação lenta dificultou o desenvolvimento dos porta-enxertos e conseqüentemente retardou a enxertia. Também foi possível identificar que o uso conjunto de solução nutritiva mais adubações foliares ocasionou no maior índice de sucesso. Eventuais deficiências constatadas visualmente ou através de análises foliares foram corrigidas pontualmente em virtude do acompanhamento diuturno.

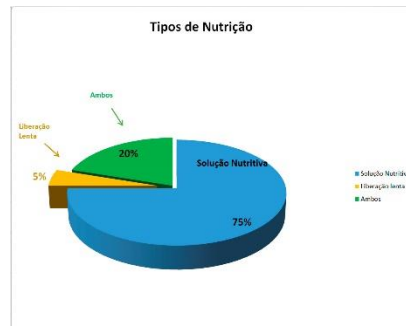


Figura 9: Formas de Nutrição

- **Irrigação:** dentre os diversos sistemas de irrigação utilizados o “chuveiro” foi o mais usual (63%). Alguns viveiristas estão utilizando micro-aspersão e gotejo.

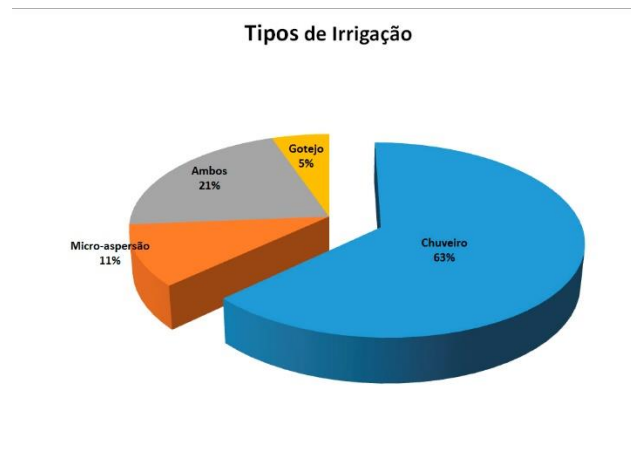


Figura 10: Sistemas de Irrigação

O sistema usado não foi o fator determinante deste item, e sim o manejo da irrigação adotado por cada viveirista. Ficou evidente que o manejo de irrigação é crucial e específico para cada viveiro. O viveirista deve acompanhar pessoalmente as condições de umidade do substrato. Na ocasião da enxertia este procedimento se intensifica, pois, as plantas precisam estar bem hidratadas. Muitos entrevistados mantiveram a mesma frequência de irrigação durante todo o período, isto fez com que estes tivessem problemas na enxertia.

- **Problemas climáticos:** dentre os problemas climáticos o mais comum foi o vento, seguido de temperaturas elevadas, principalmente nos sistemas em estufas. De forma geral os viveiristas contornaram os efeitos do vento utilizando linhas simples ou até duplas de arames que prendem e estabilizam as mudas (Figura 11).



Figura 11: Arame guia

O fator temperatura, foi contornado com o abertura/levantamento das laterais da estufa. A ocorrência de geadas ou chuva de pedras foi mais rara e pontual.

- **Clones:** o clone mais utilizado para enxertia foi o RRIM-600, seguido do PR-255. Além destes foram utilizados em menor percentual os seguintes clones: RRIM-937, GT-1, IAC 502, IAC 511 e IAC 40.



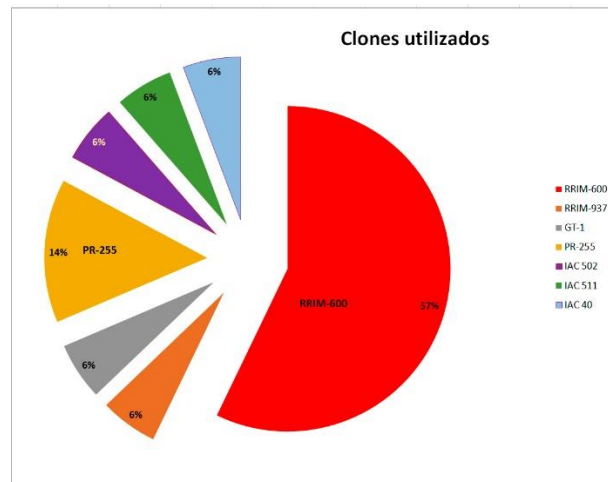


Figura 12: Clones utilizados

- **Enxertia:** com relação a enxertia ficou claro que o fator principal é a época e o manejo da irrigação dias antes e após a mesma. O melhor pegamento obteve-se quando o processo de enxertia foi realizado de novembro a fevereiro. Além da época, mão de obra especializada é primordial e determinante.

A incompatibilidade entre borbulhas e porta-enxertos causou perdas consideráveis, sendo evidente que o uso de borbulhas verdes garante alta porcentagem de pegamento. Por outro, lado o cuidado no transporte e armazenamento das hastes é imprescindível para o bom pegamento, bem como sua utilização imediata.

Naturalmente porta-enxertos finos, mal nutridos ou com incidência de doenças fúngicas inviabilizam o procedimento de enxertia.

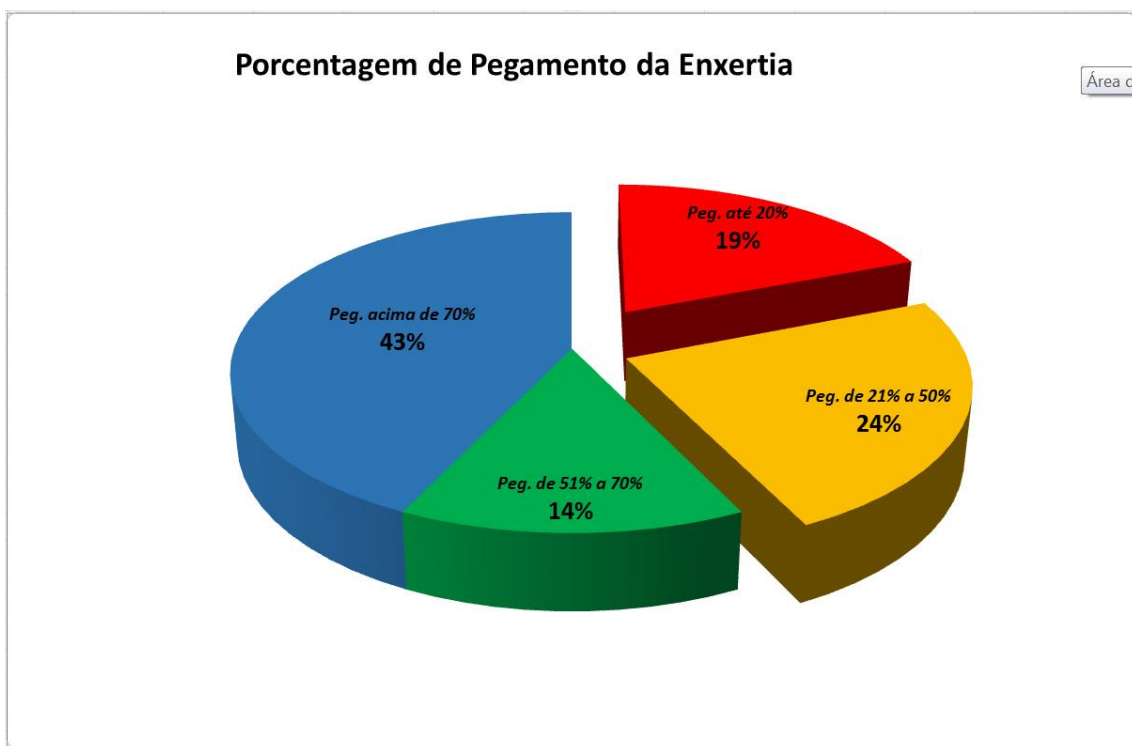


Figura 13: Pegamento da enxertia

- **Utilização do Manual Técnico de Produção de Mudanças de seringueira em bancada Suspensa e Substrato:** a maioria dos viveiristas que utilizaram o Manual Técnico da SAA-SP e procuraram auxílio dos técnicos da SAA obtiveram sucesso no empreendimento. Isso não impediu que alguns viveiristas desenvolvessem suas próprias técnicas para produção, em virtude das características de cada um. No entanto, do total entrevistado, apenas 40 % utilizaram o referido Manual.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de mudas de seringueira em bancada suspensa e substrato é uma tecnologia recente, porém viável. No entanto, assim como toda mudança é dolorosa, os viveiristas resistem em virtude da necessidade de novos investimentos, aprimoramento da técnica, e do custo superior às mudas tradicionais (de solo). Um dos fatores decisivos e subjetivos para o sucesso é a

presença frequente do viveirista em razão das particularidades locais e da necessidade de providências imediatas quando do aparecimento de um problema.

A Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado de São Paulo, em 2013 disponibilizou o primeiro Manual de Produção de Mudas de seringueira em bancada suspensa que foi atualizado em 2017. Paralelamente a isto, foram promovidos pela SAA-SP, Workshops e dias de campo para divulgar a nova tecnologia.

As entrevistas realizadas comprovam a viabilidade deste sistema que além da sanidade e da rastreabilidade genética também proporciona mudas com elevado desempenho no campo em virtude do amplo sistema radicular que apresentam. Além de atender as Normas Federal e Estadual, o novo sistema de produção de mudas beneficiará diretamente o heveicultor em decorrência do aumento de qualidade sanitária e genética das mudas, proporcionando à heveicultura eficiência e longevidade.