



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO DOS AGRONEGÓCIOS - CODEAGRO
Av. Miguel Estéfno, 3900 – Água Funda - CEP: 04301-903 - São Paulo
Fones: (11) 5067-0377/0378 – Fax (11) 5073-4101
E-mail: camaras_setoriais@codeagro.sp.gov.br

Ata da Reunião da Câmara Setorial de Borracha Natural

Informações gerais		
Data: 23/05/2012	Horário: 9h30	Local: Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Auditório do Instituto de Economia Agrícola – IEA; Av. Miguel Estéfano, 3.900 – Água Funda – São Paulo – SP
<p>Participantes: Cleiton Gentili - Coordenador de Desenvolvimento dos Agronegócios – SAA; Nelson Pedro Staudt - Secretário Geral das Câmaras Setoriais – SAA/Codeagro; Percy Putz - Presidente da Câmara Setorial; Adão Marin - Secretário Executivo – SAA/Codeagro; Ademar Araújo Queiróz do Valle - Assoc. Bras. Ind. Artefatos Borracha – ABIARB; Afonso Pedro Brioschi - Engenheiro Agrônomo; Anette Josine Buuck - Hevea Tec Ind. e Com. Ltda; Antonio Cesar Merenda - Produtor; Antonio de Noronha Bacchiega - Aposentado; Antonio Juliano Ayres - Engenheiro Agrônomo; Antonio Lucio M. Martins - SAA/APTA - Centro Norte; Claudio Sogame - Produtor – Faz. Santa Fé; Eduardo Caminero Gomes - SAA/Codeagro/ICA; Elaine Cristine Piffer Gonçalves - SAA/APTA - Alta Mogiana; Fernando do Val Guerra - Santa Helena Paulista Ltda; Gabriel Moraes Moreno - Produtor; Gilson Pinheiro de Azevedo - Produtor; Hanzel Alejandro - Pirelli Pneus; Heiko Rossman - APABOR; Jorge K. Sogame - Produtor – Faz. Santa Fé; José Fernando Filippelli - Pirelli Pneus; Jose Jacintho Sobrinho - Produtor – Faz. Continental; Joyce Karin Serafim Domene - Produtor; Luciano Costa Della Nina - Produtor – Faz. Santa Augusta; Luiz Antonio Pelegro - Aprobom; Marcela Bergamo Morilha; Marcos Silveira Bernardes - ESALQ/USP; Mauricio P. Nunes - Proquitech; Paulo Gonçalves - SAA/IAC; Philipe Moraes - FMR – Agronegócio; Roberto Genove - Seringal Perlite; Rubens Soares Silva - Técnico Agrícola; Vander Bassan Ruy - Produtor; Vicente Paulo Martello - SAA/CDA;</p>		
Pauta		
<p>1. Eleição do Presidente da Câmara Setorial de Borracha Natural; 2. Instrução Normativa 29/2009 Exigências para a produção de sementes e de mudas de seringueira (Hevea spp.); 3. Determinação do teor de sólidos totais de látex concentrado de borracha natural (ABNT NBR ISO 124:2012); 4. Capacitação de Mão de Obra na Exploração de Seringais" Palestrante Carlos Alberto de Luca – CATI/EDR de Votuporanga); 5. Outros assuntos.</p>		
<p>A reunião da Câmara Setorial de Borracha Natural foi realizada em 23 de maio de 2012, no auditório do Instituto de Economia Agrícola e contou com a presença de 34 participantes. A mesa foi composta pelo Secretário Geral das Câmaras Setoriais senhor Nelson Pedro Staudt e pelo Secretário Executivo da Câmara</p>		

Setorial da Borracha Natural senhor Adão Marin. O senhor Nelson Pedro Staudt, convidou o Coordenador de Agronegócios da Secretaria de Agricultura e Abastecimento senhor Cleiton Gentili, o qual saudou os participantes e ressaltou a importância da retomada das atividades desta câmara e o apoio da Coordenadoria para realização dos trabalhos. Para a eleição do presidente da Câmara Setorial de Borracha Natural senhor Nelson Pedro Staudt, informou que o senhor Percy Putz (Apabor) demonstrou interesse em assumir a presidência desta Câmara e como não houve outros candidatos, os presentes elegeram por aclamação o senhor Percy Putz para a presidência da Câmara Setorial de Borracha Natural. Em seguida o senhor Percy Putz destacou a importância da retomada das atividades da Câmara Setorial como espaço para discussão das necessidades e propostas do setor bem como um meio de agregar os diversos elos da cadeia produtiva representados nesta reunião. Com referência ao item 2 da pauta a Instrução Normativa 29/2009 – Normas para a produção de sementes e de mudas de seringueira (*Hevea spp.*), ressalta-se que a IN 29/2009 (**Anexo 1**) já deveria estar em vigor, mas existem alguns pontos críticos que precisam ainda ser discutidos, por exemplo, um cronograma para entrada em vigor dessas exigências e um artigo questionável, Art. 32, que refere-se à ausência de pragas limitantes nas mudas produzidas, no caso os nematóides *Meloidogyne spp.* e *Pratylenchus spp.* Desta forma foi proposta a criação de uma comissão especial dessa Câmara para discutir e avaliar a IN29/2009, propor um cronograma para o início das exigências e aprofundar as informações acerca dos possíveis danos que os nematóides possam causar aos seringais de São Paulo. A proposta foi aceita pelos presentes. O senhor Marcos Bernardes fez um breve relato da elaboração da IN 29/2009 desde seu início na Câmara Setorial do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento e os principais pontos críticos como o atestado de origem genética das mudas e a exigência das mudas livres de nematóides. Atualmente para atender o IAC poderia realizar os laudos atestando de origem genética, mas não dispõe de recursos humanos suficientes para a realização da caracterização e atestar a origem genética exigidas na IN 29/2009. Importante ressaltar que apenas o fato da existência dessa norma já promoveu uma melhora significativa das mudas produzidas. O senhor Vander Bassan Ruy relatou que em São Paulo, existem seringais infestados com nematóides produzindo normalmente, caso essa norma entre em vigor sem um cronograma para atender as exigências não teríamos mudas para novos plantios, e os produtores recorrerão a outros estados para adquirir mudas. Pode-se estar se criando uma grande mudança no sistema de produção de mudas sem ainda sabermos o real problema do nematóide para a seringueira. O senhor Antonio Juliano Ayres, comentou que a muda é um ponto chave para sucesso de implantação de uma cultura, e será necessária a fundamentação do problema do nematóide para a cultura, divulgação da informação e o trabalho de conscientização junto aos produtores e viveiristas. O senhor Vicente Paulo Martello ressaltou que as resistências iniciais desta mudança

no processo de produção de mudas por fim acabam sendo superados por outros ganhos como, por exemplo, a precocidade da produção, como ocorreu no caso da laranja. O senhor Antonio Noronha Bacchiega, comentou que são importantes as medidas que evitem a disseminação dos nematóides pelas mudas, mas essas medidas devem ser adotadas de forma gradativa para não restringir o avanço da cultura da seringueira em São Paulo. Para elaboração de estudos referentes às exigências para a produção de sementes e de mudas de seringueira (*Hevea spp.*), foi constituída a comissão especial, composta pelos seguintes membros: Elaine Cristine Piffer Goncalves (coordenadora); Antonio Juliano Ayres; Antonio Lucio Mello Martins; Carlos Alberto De Luca; Eduardo Caminero Gomes; Fernando do Val Guerra; Heiko Rossmann; Marcos Silveira Bernardes; Paulo Fernando de Brito e Vander Bassan Ruy. Sobre o item 3, a ABNT enviou para conhecimento da Câmara a norma referente a “Determinação do teor de sólidos totais de látex concentrado de borracha natural (ABNT NBR ISO 124:2012)”, os detalhes podem ser obtidos diretamente na ABNT, e essa norma é específica para o processo de industrialização do látex. Acerca do item 4, “Capacitação de Mão de Obra na Exploração de Seringais” o palestrante Carlos Alberto de Luca – CATI/EDR de Votuporanga, justificou sua ausência devido um problema particular e o senhor Antonio Noronha Bacchiega apresentou o “Projeto de Capacitação de Técnicos e Sangradores de Seringueira para o Estado de São Paulo” (**Anexo 2**). A exploração da seringueira é o conjunto de operações popularmente conhecido como sangria, sendo uma das práticas mais importantes da cultura, pois além de ser um fator que determina a vida útil do seringal e a produtividade, também responde pela maior parte dos custos totais da borracha produzida. A cultura da seringueira demora em média sete anos para iniciar sua exploração econômica e deve receber a atenção devida para que esse tempo de espera seja recompensado economicamente. A vida útil de um seringal depende basicamente da qualidade do trabalho de sangria e através da frequência de corte, profundidade e inclinação é que se define os critérios para a qualificação do trabalho. O sangrador deve se conscientizar da importância do trabalho de sangria na preservação do seringal, tanto no volume de produção, como sob o aspecto da vida útil da plantação. Seringais bem trabalhados podem atingir mais de quarenta anos de exploração. Essa vida útil pode ser drasticamente reduzida para seis ou sete anos em casos extremos de desconhecimento das técnicas de sangria. Também está sendo proposto a elaboração de um documento (**Anexo 3**) contendo uma abordagem geral sobre os setores e agentes da cadeia, os ambientes interno e externo, retratando a importância da cultura da seringueira e seus impactos ambientais, sociais e econômicos para o Estado de São Paulo. Propõe-se levantar as principais estatísticas dos setores representativos da cadeia, de modo a permitir a análise com foco no Estado de São Paulo e oferecer subsídios para tomadas de decisões por parte dos agentes de cada segmento e das autoridades responsáveis pela elaboração e implementação de políticas, programas e ações

relacionadas à cadeia. Neste diagnóstico também serão apontadas as propostas e ações da CATI para apoio e fortalecimento do setor produtivo e contribuir para o crescimento sustentado do agronegócio da borracha natural no Estado. O senhor Jorge K. Sogame apresentou temas para discussão na Câmara Setorial de Borracha Natural como por exemplo o preço mínimo governamental para compra do látex e financiamento para a cultura de seringueira em produção, pois o banco do Brasil financia apenas projetos de plantio. O senhor Fernando do Val Guerra ressaltou o treinamento dos sangradores deve visar o uso contínuo dos EPIs, pois a caracterização do trabalho como escravo pode ser muito prejudicial para os produtores rurais que empregam mão de obra. O senhor José Fernando Filippelli comentou que a Pirelli tem grande preocupação com os trabalhadores rurais e a questão da responsabilidade social alcança todo o elo da cadeia e por isso precisamos disciplinar a cadeia produtiva em nossas atividades. Podemos na próxima reunião, contribuir apresentando nossas políticas de responsabilidade social. Para efeito de atualização do quadro de membros da Câmara Setorial de Borracha Natural, o senhor Percy Putz, pediu que se manifestassem apenas quem não gostaria de compor o quadro de membros, sendo assumida como nova lista de membros os presentes nesta reunião. Nada mais havendo a tratar o Presidente da Câmara Setorial de Borracha Natural, Percy Putz agradeceu a todos participantes, finalizou a reunião. Eu, (Adão Marin) Secretário Executivo desta Câmara Setorial, lavrei a presente ata, a qual vai assinada pelo Presidente e Secretário Executivo desta Câmara Setorial.

Encaminhamentos

- Criação da comissão Especial para elaboração de estudos referentes às exigências para a produção de sementes e de mudas de seringueira (Hevea spp.).
- Atualização do quadro de membros da Câmara Setorial de Borracha Natural.

PERCY PUTZ

Presidente

Câmara Setorial de Borracha Natural

ADÃO MARIN

Secretário Executivo

Câmara Setorial de Borracha Natural

Anexo 1

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

GABINETE DO MINISTRO

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 29, DE 5 DE AGOSTO DE 2009

O MINISTRO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição, tendo em vista o disposto na Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, no Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004, na Instrução Normativa MAPA nº 09, de 2 de junho de 2005, na Instrução Normativa MAPA nº 24, de 16 de dezembro de 2005, e o que consta do Processo nº 21000.011764/2008-66, resolve:

.Art. 1º Aprovar as normas para a produção e os padrões de identidade e qualidade de sementes e de mudas de seringueira (*Hevea spp.*), na forma dos Anexos à presente Instrução Normativa.

Parágrafo único. As normas e os padrões dispostos no caput deste artigo terão validade em todo o Território Nacional.

.Art. 2º Além das exigências estabelecidas nesta Instrução Normativa, a produção de sementes e de mudas de seringueira deverão atender aos requisitos fitossanitários estabelecidos pela legislação específica.

.Art. 3º Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Fica revogada a [Portaria MA nº 388, de 15 de dezembro de 1980](#).

REINHOLD STEPHANES

ANEXO I

NORMAS PARA A PRODUÇÃO DE SEMENTES E DE MUDAS DE SERINGUEIRA (*Hevea spp.*)

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º As Normas de que trata este Anexo têm como objetivo estabelecer as exigências para a produção de sementes e de mudas de seringueira (*Hevea spp.*), visando garantir a sua identidade e a sua qualidade.

Art. 2º Para efeito desta Instrução Normativa, considera-se:

I - área de produção e coleta de sementes de seringueira:

área de seringal comercial ou nativo, com manejo adequado para a produção de sementes;

II - coleto: região de transição entre a raiz e o caule do portaenxerto ou da muda;

III - enxertia de base: enxertia realizada por borbulhia de placa entre 5 (cinco) e 10 (dez) centímetros do coleto do portaenxerto ou por garfagem herbácea na base de plântulas recém-germinadas, no estágio de "palito";

IV - enxertia de copa: enxertia realizada por borbulhia de placa à altura de pelo menos 2 (dois) metros do solo, visando à substituição da copa original;

V - garfagem herbácea: enxertia por garfagem de topo em fenda cheia realizada sobre a base de plântulas recém-germinadas, no estágio de "palito";

VI - haste: segmento ou pedaço de ramo que possui borbulhas ou garfos destinados à enxertia;

VII - muda enxertada formada no recipiente: tipo de muda produzida em recipiente desde o transplante do porta-enxerto até a enxertia;

VIII - muda enxertada do tipo de raiz nua ou "toco enxertado de raiz nua": tipo de muda produzida no solo, desde a formação do porta-enxerto até a enxertia, arrancada e comercializada com a raiz nua e a gema do enxerto dormente ou ligeiramente intumescida;

IX - muda enxertada do tipo raiz nua transplantada para recipiente: tipo de muda produzida no solo, desde a formação do porta-enxerto até a enxertia, arrancada com a raiz nua e a gema do enxerto dormente ou ligeiramente intumescida e transplantada para recipiente onde permanece até o desenvolvimento de um ou dois lançamentos foliares maduros do enxerto;

X - muda enxertada do tipo raiz nua em forma de minitoco e toco-alto: tipo de muda produzida no solo desde a formação do porta-enxerto, sendo este decapitado após a enxertia, e a muda arrancada com a raiz nua e o caule do enxerto podado com tecido maduro (casca marrom) na altura de 0,6 (zero vírgula seis) metro a 1 (um) metro para minitoco e 2,2 (dois vírgula dois) metros a 2,4 (dois vírgula quatro) metros de altura para o toco-alto;

XI - muda de pé-franco: tipo de muda não enxertada, proveniente de semente, podendo ser de raiz nua ou em recipiente, destinada apenas à recuperação de áreas degradadas, sem finalidade comercial; e

XII - reenxertia - uma segunda enxertia no mesmo portaenxerto, quando do não-pegamento do primeiro enxerto.

CAPÍTULO II

DA PRODUÇÃO DOS MATERIAIS DE PROPAGAÇÃO DE SERINGUEIRA

Art. 3º É permitida a produção dos seguintes materiais de propagação de seringueira:

I - sementes;

II - hastes;

III - porta-enxerto formado em recipiente;

IV - muda de pé-franco formada em recipiente;

V - muda de pé-franco de raiz nua;

VI - muda enxertada formada em recipiente;

VII - muda enxertada do tipo raiz nua ou "toco enxertado de raiz nua";

VIII - muda enxertada do tipo raiz nua transplantada para recipiente; e

IX - muda enxertada do tipo raiz nua em forma de "minitoco" ou de "toco-alto".

Art. 4º O produtor de material de propagação de seringueira deverá enviar, semestralmente, ao órgão de fiscalização na Unidade da Federação onde as áreas de produção e coleta dos materiais estiverem inscritas, o Mapa de Produção e Comercialização de Sementes ou o Mapa de Produção e Comercialização de Mudanças e outros Materiais de Propagação Vegetativa de Seringueira, de acordo com o Anexo IV ou Anexo V desta Instrução Normativa, conforme o caso, nas seguintes datas:

I - até 10 de julho do ano em curso, para a produção e a comercialização ocorrida no primeiro semestre; e

II - até 10 de janeiro do ano seguinte, para a produção e a comercialização ocorrida no segundo semestre.

Art. 5º O produtor de material de propagação de seringueira deverá manter à disposição do órgão de fiscalização na Unidade da Federação onde as áreas de produção e coleta dos materiais estiverem inscritas, pelo prazo de quatro anos, os seguintes documentos:

I - projeto técnico de produção de material de propagação de seringueira, elaborado pelo responsável técnico;

II - laudos de vistorias de área de produção e coleta de sementes e de outros materiais de propagação de seringueira, conforme o Anexo VI desta Instrução Normativa;

III - atestado de origem genética, certificado ou termo de conformidade dos materiais de propagação de seringueira produzidos, conforme o caso;

IV - contrato de prestação de serviços quando o armazenamento de sementes de seringueira for executado por terceiros; e

V - documentação referente às operações comerciais dos materiais de propagação de seringueira.

Art. 6º A produção de material de propagação vegetativa de seringueira deverá ser realizada a partir de Jardim Clonal, de Planta Básica ou de Planta Matriz de seringueira, inscritos no órgão de fiscalização na Unidade da Federação onde estiverem instalados.

§ 1º A Planta Básica de Seringueira deverá ser mantida sob a responsabilidade do mantenedor da cultivar (clone).

§ 2º A Planta Matriz de seringueira deverá ser proveniente da Planta Básica.

§ 3º O Jardim Clonal de seringueira deverá ser constituído de, no mínimo, 10 (dez) plantas básicas ou matrizes e tem como finalidade o fornecimento de material propagativo (hastes) contendo gemas em dormência para enxertia.

§ 4º A idade máxima de utilização do Jardim Clonal deverá ser de 8 (oito) anos, procedendo a sua renovação com mudas novas que podem ser enxertadas a partir do mesmo.

Art. 7º Para a inscrição do Jardim Clonal, da Planta Básica e da Planta Matriz de seringueira o produtor deverá apresentar ao órgão de fiscalização na Unidade da Federação onde estiverem instalados os seguintes documentos:

I - requerimento de inscrição, conforme o Anexo VII desta Instrução Normativa;

II - comprovante de recolhimento da taxa correspondente, quando se tratar de Jardim Clonal;

III - contrato com o certificador, quando for o caso;

IV - Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.), relativa à atividade;

V - comprovante de origem da Planta Básica, da Planta Matriz e do Jardim Clonal, da seguinte forma:

a) para a Planta Básica, a Planta Matriz e o Jardim Clonal instalado após a publicação destas Normas:

1. nota fiscal do material de propagação, quando adquirido de terceiros; e

2. atestado de origem genética ou certificado do material de propagação.

b) para a Planta Básica, a Planta Matriz e o Jardim Clonal instalado anteriormente à publicação destas Normas:

1. nota fiscal do material de propagação, quando adquirido de terceiros;
2. atestado de origem genética ou certificado do material de propagação; ou
3. laudo técnico emitido por especialista ou responsável técnico atestando a legitimidade das plantas.

VI - croquis de localização da propriedade e do Jardim Clonal, da Planta Básica e da Planta Matriz de seringueira na propriedade;

VII - autorização do detentor dos direitos da propriedade intelectual da cultivar, no caso de cultivar protegida no Brasil;

VIII - informação da sua localização indicada pelas coordenadas geodésicas (latitude e longitude), no Sistema Geodésico Brasileiro (SAD-69), expressa em graus, minutos e segundos, tomadas junto a cada Planta Básica ou Planta Matriz e no ponto central da área do Jardim Clonal de seringueira; e

IX - endereço, com roteiro de acesso, do local onde os documentos exigidos por esta Instrução Normativa ficarão disponíveis ao órgão de fiscalização, quando estes forem mantidos fora da propriedade sede do processo de produção.

Art. 8º O Jardim Clonal, a Planta Básica e a Planta Matriz de seringueira terão a inscrição renovada, a cada 3 (três) anos, a partir da publicação desta Instrução Normativa, sendo requerida pelo interessado mediante a apresentação dos seguintes documentos:

I - requerimento de renovação da inscrição, conforme o Anexo VII desta Instrução Normativa;

II - comprovante de recolhimento da taxa correspondente, quando se tratar de Jardim Clonal;

III - contrato com o certificador, quando for o caso;

IV - Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.) relativa à atividade;

V - laudo técnico emitido pelo responsável técnico, atestando que o material mantém todas as condições e características que permitiram sua inscrição anterior e o estado fitossanitário; e

VI - autorização do detentor dos direitos da propriedade intelectual da cultivar, no caso de cultivar protegida no Brasil.

Art. 9º O Jardim Clonal, a Planta Básica e a Planta Matriz de seringueira deverão ser identificadas por placa, contendo as seguintes informações:

I - "Planta Básica de Seringueira inscrita sob o nº --" ou "

Planta Matriz de Seringueira inscrita sob o nº --" ou "Jardim Clonal de Seringueira Inscrito sob o nº-", conforme o caso;

II - nome da espécie de seringueira e da cultivar (clone);

III - quantidade em unidades de Plantas Básicas ou Plantas Matrizes, quando Jardim Clonal; e

IV - área do Jardim Clonal.

Art. 10. O Jardim Clonal, a Planta Básica e a Planta Matriz de seringueira deverão ser vistoriados, pelo responsável técnico do produtor, ou do certificador quando se tratar de certificação, nas seguintes fases:

I - implantação; e

II - pré-colheita do material de propagação.

CAPÍTULO III

DA PRODUÇÃO DE SEMENTES E DE MUDAS DE SERINGUEIRA

Seção I

Da Produção de Sementes de Seringueira

Art. 11. A produção de sementes de seringueira deverá ser realizada em área de produção e coleta de sementes, mediante o controle de qualidade em todas as suas etapas e com o acompanhamento do responsável técnico, de acordo com as seguintes categorias:

I - semente certificada C1 - produzida sob o sistema de certificação, proveniente de área de produção e coleta de sementes constituída de planta básica ou de planta matriz, ou de áreas cujas plantas sejam provenientes de mudas certificadas de seringueira; e

II - semente não certificada S1 - oriunda de coleta em qualquer área de produção e coleta de sementes de seringueira não certificada.

Art. 12. A produção e coleta de sementes de seringueira deverá ser realizada em áreas inscritas no órgão de fiscalização na Unidade da Federação onde estiverem instaladas.

Art. 13. A inscrição da área de produção e coleta de sementes de seringueira deverá ser realizada pelo produtor de sementes, até 15 (quinze) dias antes da coleta da semente, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

I - requerimento de inscrição e caracterização das áreas de produção e coleta de sementes, conforme o Anexo VII desta Instrução Normativa, com as respectivas coordenadas geodésicas (latitude e longitude) no sistema geodésico brasileiro (SAD-69), expressas em graus, minutos e segundos, tomadas no ponto central da área;

II - roteiro detalhado de acesso à propriedade onde estão localizadas as áreas de produção e coleta de sementes de seringueira;

III - comprovante de recolhimento da taxa correspondente;

IV - Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.), relativa ao projeto técnico;

V - comprovante da origem do material de reprodução, para:

a) área de produção e coleta de sementes de seringueira instaladas após a publicação desta Instrução Normativa:

1. apresentar nota fiscal, quando adquirida de terceiros; e
2. certificado ou termo de conformidade da semente ou da muda;

b) área de produção e coleta de sementes de seringueira instalada anteriormente à publicação desta Instrução Normativa:

1. apresentar nota fiscal, quando adquirida de terceiros; e

2. certificado ou termo de conformidade da semente ou da muda; ou

3. emitir laudo técnico por meio de especialista ou do responsável técnico atestando a legitimidade das plantas; ou

4. apresentar homologação anterior da inscrição da área de produção e coleta de sementes.

VI - autorização do detentor dos direitos da propriedade intelectual da cultivar, no caso de cultivar protegida no Brasil; e

VII - endereço, com roteiro de acesso, do local onde os documentos exigidos por esta Instrução Normativa ficarão disponíveis ao órgão de fiscalização, quando estes forem mantidos fora da propriedade sede do processo de produção. *(Alterado(a) pelo(a) Instrução Normativa 47/2009/MAPA)*

Art. 14. A inscrição da área de produção e coleta de sementes de seringueira será válida por 3 (três) anos.

Parágrafo único. Nova inscrição da área de produção e coleta de sementes de seringueira será efetuada mediante solicitação do interessado, sendo necessária a apresentação do comprovante da última homologação da área, comprovante de recolhimento da taxa correspondente e laudo emitido pelo responsável técnico que comprove a manutenção das características da área e o estado fitossanitário.

Art. 15. A área de produção e coleta de sementes de seringueira deverá ser vistoriada, obrigatoriamente, na fase de coleta de sementes, pelo responsável técnico do produtor, ou do certificador quando se tratar de certificação.

Art. 16. O lote de sementes de seringueira deverá ser formado por sementes provenientes da coleta do mesmo dia e embaladas em sacos plásticos com espessura mínima de 0,02 (zero vírgula zero dois) milímetros, microperfurados na parte superior, contendo até 10 (dez) quilos de sementes de seringueira.

Parágrafo único. Para o transporte, os sacos plásticos contendo sementes de seringueira poderão ser acondicionados em embalagens de anagem ou polipropileno trançado, com, no máximo, 30 (trinta) quilos de sementes de seringueira do mesmo lote.

Art. 17. As sementes de seringueira poderão ser armazenadas, por um período máximo de 30 (trinta) dias a partir da data da coleta, em ambiente sombreado, fresco e arejado, evitando-se o empilhamento dos sacos.

Art. 18. A identificação das sementes de seringueira, para a comercialização, deverá estar expressa em lugar visível da embalagem, diretamente ou mediante rótulo, etiqueta ou carimbo, e conter as seguintes informações:

I - Semente Certificada de Seringueira C1 ou Semente Não Certificada de Seringueira S1, conforme a categoria;

II - o nome da espécie e cultivar (clone), obedecida à denominação constante do Cadastro Nacional de Cultivares Registradas - CNCR.

III - a data da coleta;

IV - o peso líquido; e

V - o nome do produtor, CNPJ ou CPF, endereço e número de inscrição no RENASEM.

§ 1º Na identificação das sementes de seringueira produzidas sob o processo de certificação deverão ser acrescidas, além das mencionadas no caput deste artigo, as seguintes informações referentes à identificação do certificador:

I - nome empresarial e CNPJ;

II - endereço;

III - número de credenciamento no RENASEM; e

IV - a expressão "Certificação Própria", quando a certificação for realizada pelo próprio produtor.

§ 2º As informações de que tratam os incisos I a III, do § 1º, deste artigo não serão exigidas quando o produtor certificar a sua própria produção.

Seção II

Da Produção de Mudanças de Seringueira

Art. 19. A produção de mudas de seringueira deverá ser realizada em viveiro ou unidade de propagação in vitro, mediante o controle de qualidade em todas as suas etapas, de acordo com as seguintes categorias:

I - muda certificada de seringueira (C1); e

II - muda não certificada de seringueira (S1).

Art. 20. O viveiro de seringueira ou a unidade de propagação in vitro, deverá ser inscrito, pelo produtor de mudas, no órgão de fiscalização na Unidade da Federação onde estiverem instalados, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

I - requerimento de inscrição e caracterização do viveiro de seringueira ou da unidade de propagação in vitro, conforme o Anexo VIII desta Instrução Normativa;

II - comprovante de recolhimento da taxa correspondente;

III - autorização do detentor dos direitos de propriedade intelectual da cultivar, no caso de cultivar protegida no Brasil;

IV - comprovação da origem do material de propagação (semente, porta-enxerto, hastes ou mudas de pé-franco) a ser utilizado;

V - contrato com o certificador, quando for o caso;

VI - roteiro detalhado de acesso à propriedade onde está localizado o viveiro de seringueira ou a unidade de propagação in vitro ;

VII - croquis do viveiro de seringueira ou da unidade de propagação in vitro;

VIII - Anotação de Responsabilidade Técnica (A.R.T.), relativa ao projeto técnico; e

IX - endereço, com roteiro de acesso, do local onde ficarão disponíveis ao órgão de fiscalização, os documentos exigidos por esta Instrução Normativa, quando estes forem mantidos fora da propriedade sede do processo de produção.

Parágrafo único. A comprovação da origem do material de propagação de que trata o inciso IV deste artigo dar-se-á mediante a apresentação da nota fiscal e do certificado ou do termo de conformidade, conforme o caso, da semente, dos porta-enxertos, das mudas e das hastes de seringueira.

Art. 21. O requerimento da inscrição do viveiro de seringueira deverá ser apresentado até 30 (trinta) dias após a emergência das plântulas, devendo ser observado o seguinte:

I - no requerimento não haverá a necessidade de informar a cultivar a ser enxertada; e

II - a cada 2 (dois) meses, após a enxertia, deverão ser informados os quantitativos e as cultivares a serem produzidas, apresentando os comprovantes de origem ou procedência das hastes.

Art. 22. O viveiro de seringueira deverá ser vistoriado pelo responsável técnico do produtor, ou do certificador quando se tratar de certificação, nas seguintes fases:

I - emergência das plântulas;

II - enxertia, quando for o caso; e

III - pré-comercialização.

Art. 23. O produtor de mudas de seringueira deverá manter a disposição do órgão de fiscalização na Unidade da Federação onde os viveiros estiverem inscritos, pelo prazo de quatro anos:

I - projeto técnico de produção de mudas de seringueira, elaborado pelo responsável técnico, contendo obrigatoriamente, as seguintes informações:

a) identificação do produtor de mudas de seringueira (nome, nº de inscrição no RENASEM e endereço completo);

b) localização e área do viveiro ou da unidade de propagação in vitro de seringueira;

c) espécie, cultivar, classe, porta-enxerto, origem do material de propagação de seringueira;

d) tipo e quantidade de mudas de seringueira por espécie e cultivar a produzir;

e) croquis de localização da propriedade e croquis do viveiro ou unidade de propagação in vitro; e

f) cronograma de execução com a descrição das atividades relacionadas a todas as etapas do processo de produção de mudas de seringueira.

II - laudos de vistoria do viveiro, emitidos pelo responsável técnico, conforme o Anexo IX desta Instrução Normativa;

III - termos de conformidade ou certificado de mudas de seringueira produzidas, conforme o caso;

IV - nota fiscal da venda de mudas de seringueira;

V - contrato de prestação de serviços ou termo de compromisso de responsabilidade técnica e do certificador, quando for o caso; e

VI - livro de anotações ou outra forma de registro, atualizado, com as recomendações emitidas pelo responsável técnico, referente à produção de mudas de seringueira.

Art. 24. O viveiro de seringueira não poderá ser utilizado, simultaneamente, para outra finalidade diferente da produção de mudas.

Art. 25. A muda de seringueira poderá conter uma enxertia de base e outra de copa, e o porta-enxerto poderá ser produzido em recipiente ou no solo.

Parágrafo único. Por ocasião da enxertia de base, tanto o porta enxerto quanto as hastes fornecedoras de gemas deverão apresentar diâmetros e idades compatíveis e estar livres de pragas limitantes à cultura da seringueira.

Art. 26. As hastes de seringueira para a enxertia deverão ter as folhas cortadas, conter, no mínimo, duas gemas ou garfos e serem retiradas mediante corte entre 10 (dez) e 20 (vinte) centímetros da sua base.

Parágrafo único. Para fins de comercialização, as hastes de seringueira para a enxertia deverão ser embaladas e mantidas em condições que evitem a sua desidratação.

Art. 27. É permitida uma única nova enxertia (reenxertia) por porta enxerto.

Art. 28. A produção de muda enxertada de seringueira do tipo de raiz nua ou toco enxertado de raiz nua deverá observar as seguintes condições:

I - o comprimento da raiz pivotante deverá ser de, no mínimo, 40cm (quarenta centímetros) para o plantio direto no campo ou de 25cm (vinte e cinco centímetros) para o transplante para o recipiente;

II - a extremidade da raiz pivotante, cerca de 10cm (dez centímetros), deverá ser tratada com regulador de crescimento (ácido indol butírico ou naftaleno acético, na concentração de 2 (duas) gramas por 1l (um litro), para a indução de novas raízes, mediante imersão rápida na referida solução engrossada com caulim ou talco neutro; e

III - a extremidade superior do caule deverá ser impermeabilizada até a base do enxerto por imersão ultrarrápida, 1s (um segundo), em parafina derretida em banho-maria entre 85 e 90°C (oitenta e cinco e noventa graus centígrados).

Art. 29. A produção de muda enxertada de seringueira do tipo raiz nua em forma de minitoco e toco-alto deverá observar o que se segue:

I - alturas de decapitação do caule do enxerto em tecido maduro (com casca marrom):

a) 60cm (sessenta centímetros) a 1m (um metro) da base do enxerto, para minitoco; e

b) 2,2m (dois vírgula dois metros) a 2,4m (dois vírgula quatro metros) da base do enxerto, para toco-alto.

II - raiz pivotante do porta-enxerto:

a) aparada com pelo menos 50cm (cinquenta centímetros) de comprimento para minitoco; e

b) aparada com pelo menos 60cm (sessenta centímetros) de comprimento para toco-alto.

Parágrafo único. A muda do tipo raiz nua em forma de toco alto, além do enxerto de base, poderá conter um enxerto de copa, formando uma muda tricomposta.

Art. 30. A muda de pé-franco de seringueira, quando produzida em viveiro no solo, deverá ser arrancada com a raiz nua de, no mínimo, 50cm (cinquenta centímetros) de comprimento e o caule aparado em tecido marrom com até 1m (um metro) de altura.

Parágrafo único. A muda de pé-franco também poderá ser produzida em recipiente, nos termos do art. 41, deste Anexo.

Art. 31. Para a produção de mudas em recipientes deverão ser utilizados sacos de plástico com pelo menos 15cm (quinze centímetros) de largura, 30cm (trinta centímetros) de altura e 0,02mm (zero vírgula zero dois milímetros) de espessura ou tubetes com, no mínimo, 10cm (dez centímetros) de diâmetro interno superior e 30cm (trinta centímetros) de altura.

Art. 32. As mudas de seringueira deverão estar livres de pragas limitantes à cultura da seringueira como *Meloidogyne* spp. e *Pratylenchus* spp.

Art. 33. As mudas de seringueira durante o processo de produção no viveiro deverão estar identificadas,

em grupos (fileiras, blocos ou talhões) mediante a fixação de placa, etiqueta, ou ficha de identificação com as seguintes informações:

I - nome da espécie ou mistura de espécies quando se tratar de muda de pé-franco;

II - nome da cultivar (es) (clone materno) do porta-enxerto e dos enxertos quando se tratar de muda enxertada;

III - número do lote; e

IV - quantidade de mudas.

Art. 34. A identificação das mudas de seringueira para a comercialização dar-se-á por etiqueta ou rótulo, uma para cada lote de mudas, identificando as cultivares por diferentes cores de tinta esmalte, pincelada na superfície de decapitação dos porta-enxertos, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

I - nome ou nome empresarial, CPF ou CNPJ, endereço e número de inscrição do produtor no RENASEM;

II - a expressão "Muda Não Certificada de Seringueira" ou "Muda Certificada de Seringueira", conforme o caso;

III - indicação do tipo da muda;

IV - nome da espécie(s) quando se tratar de muda de pé franco e nomes das espécies e cultivares (clone materno) dos portaenxertos e dos enxertos quando se tratar de muda enxertada, obedecida à denominação constante do Cadastro Nacional de Cultivares Registradas - CNCR.

V - identificação do lote;

Parágrafo único. A identificação das cultivares por cores e quantidades deverá constar na nota fiscal.

Art. 35. As etiquetas ou os rótulos deverão ser confeccionados de material resistente, de modo a manter as informações durante todo o processo de comercialização.

Art. 36. Na identificação das mudas de seringueira produzidas sob o processo de certificação deverão ser acrescentadas as seguintes informações referentes à identificação do certificador:

I - nome empresarial e CNPJ;

II - endereço;

III - número de credenciamento no RENASEM; e

IV - a expressão "Certificação Própria", quando a certificação for realizada pelo próprio produtor.

Parágrafo único. As informações de que tratam os incisos I a III deste artigo não serão exigidas quando o produtor certificar a sua própria produção.

Art. 37. No caso de mudas de seringueira de uma só cultivar (clone), procedentes de um único viveiro e destinadas a um único usuário, a sua identificação poderá constar apenas da nota fiscal.

Art. 38. A identificação da embalagem das hastes para a enxertia de seringueira deverá conter:

I - nome ou nome empresarial, CPF ou CNPJ, endereço e número de inscrição do produtor no RENASEM;

II - a expressão "Hastes Não Certificadas de Seringueira ou Hastes Certificadas de Seringueira", conforme o caso;

III - nome da espécie e cultivar (clone), obedecida à denominação constante do Cadastro Nacional de Cultivares Registradas - CNCR; e

IV - identificação do lote.

Parágrafo único. No caso de hastes certificadas, deverá ser acrescentado na identificação das embalagens o disposto no art.36, deste Anexo.

Art. 39. Para fins de comercialização, as mudas de seringueira deverão ter a idade máxima de dois anos a partir da sementeira, exceto aquelas do tipo minitoco e toco-alto, que deverão ter a idade máxima de três e quatro anos, respectivamente.

Art. 40. As mudas de seringueira do tipo "enxertada formada no recipiente" poderão ser comercializadas com a gema do enxerto intumescida ou em início de brotação (tipo esporinha), ou após o desenvolvimento do enxerto, com um ou dois lançamentos foliares maduros.

Art. 41. Para fins de comercialização, o porta-enxerto deverá ter até 3 (três) lançamentos foliares maduros quando produzido em saco de plástico com, no mínimo, 15cm (quinze centímetros) de largura e 30cm (trinta centímetros) de altura e até 2 (dois) lançamentos foliares maduros quando produzidos em tubete de plástico com, no mínimo, 15cm (quinze centímetros) de altura e 4cm (quatro centímetros) de diâmetro interno na parte superior.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 42. Os produtores que exercem a atividade de produção e comercialização de materiais de propagação de seringueira têm 1(um) ano, a partir da data de publicação desta Instrução Normativa, para se adequarem às suas disposições.

Art. 43. O comércio e o transporte de materiais de propagação de seringueira ficam condicionados ao atendimento dos padrões de identidade e qualidade estabelecidos por esta Instrução Normativa.

ANEXO II

PADRÕES DE IDENTIDADE E QUALIDADE DE SEMENTES DE SERINGUEIRA (Hevea spp.)

PARÂMETROS

I - Peso máximo do lote

II - Tipo da embalagem
espessura mínima de 0,02mm

microperfurado na parte superior,

de polipropileno trançado para transporte.

III - Peso máximo por embalagem
saco de anagem contendo até 3 (três) sacos de
quilogramas) de sementes cada.

IV - Peso mínimo da amostra submetida ou média para:

PADRÕES (C1 e S1)

300kg (trezentos quilogramas).

Saco de plástico transparente com
(zero vírgula zero dois milímetros)
revestido por saco de anagem ou

30kg (trinta quilogramas) - um
plástico com até 10kg (dez

Hevea brasiliensis(Willd.ex A.Juss.) Mull.

Arg.

Hevea guianensis Aubl. 1000g (hum mil gramas) 500g (quinhentos gramas)

V - Peso mínimo da amostra de trabalho para análise de pureza para:

Hevea brasiliensis(Willd.ex A.Juss.) Mull.

Arg.

Hevea guianensis Aubl. 1000g (hum mil gramas) 500g (quinhentos gramas)

VI - Sementes puras (% mínimo) 98%

VII - Viabilidade (% mínimo) ¹ 70%

VIII - Validade do teste de viabilidade 30 (trinta) dias.

¹ Para a determinação da viabilidade das sementes de seringueira da espécie *Hevea brasiliensis*, por meio do teste de tetrazólio deverão ser utilizadas as instruções estabelecidas nas Regras para Análise de Sementes - RAS.

A viabilidade das sementes de seringueira poderá ser verificada, também, utilizando-se o seguinte procedimento de avaliação de sementes:

I - retirar, ao acaso, 4 (quatro) repetições de 100 (cem) sementes por lote;

II - cortar cada semente ao meio;

III - remover o tegumento da semente e observar no interior da amêndoa as seguintes características:

a) endosperma branco - semente viável;

b) endosperma oleoso - semente em deterioração; e

c) endosperma amarelo - semente não-viável.

IV - pelo número médio de sementes viáveis determina-se o percentual da viabilidade do lote de sementes de seringueira.

ANEXO III

PADRÕES DE IDENTIDADE E QUALIDADE DE MUDAS DE SERINGUEIRA (*Hevea* spp.)

Idade da muda a partir da emergência das plântulas (mês)	Diâmetro do porta-enxerto logo abaixo de enxerto (cm)	Nº de lançamentos foliares maduros (L) e Comprimento do enxerto (cm)
6 a 8	³ 1,0	1L ³ 20
9 a 10	³ 1,2	1L ³ 20
11 a 12	³ 1,4	1L ³ 20
13 a 14	³ 1,6	1L ³ 25 ou 2L ³ 50
15 a 16	³ 1,8	1L ³ 25 ou 2L ³ 50
17 a 18	³ 2,0	1L ³ 25 ou 2L ³ 50
19 a 20	³ 2,2	1L ³ 25 ou 2L ³ 50
21 a 24	³ 2,5	1L ³ 30 ou 2L ³ 60

Anexo 2



SECRETARIA DE
AGRICULTURA E ABASTECIMENTO



PROJETO DE CAPACITAÇÃO DE TÉCNICOS E SANGRADORES DE SERINGUEIRA PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

Eng^o Agr^o Carlos Alberto De Luca

EDR Votuporanga

c.deluca@cati.sp.gov.br



CODASP
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO
AGRÍCOLA DE SÃO PAULO



**SECRETARIA DE
AGRICULTURA E ABASTECIMENTO**





Escritórios de Desenvolvimento Rural - 40



Histórico e o Processo de Exploração

Exploração da seringueira: conjunto de operações popularmente conhecida como sangria

Heveicultura: extremamente depende de mão-de-obra qualificada

Sangria: determinante na vida útil do seringal

Ritmo intenso de crescimento de novos plantios: estimativa superior a 25% em área plantada desde 2008



Foto: Scaloppi Jr.



Foto: Scaloppi Jr.



Foto: Scaloppi Jr.



Foto: Scaloppi Jr.



Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária

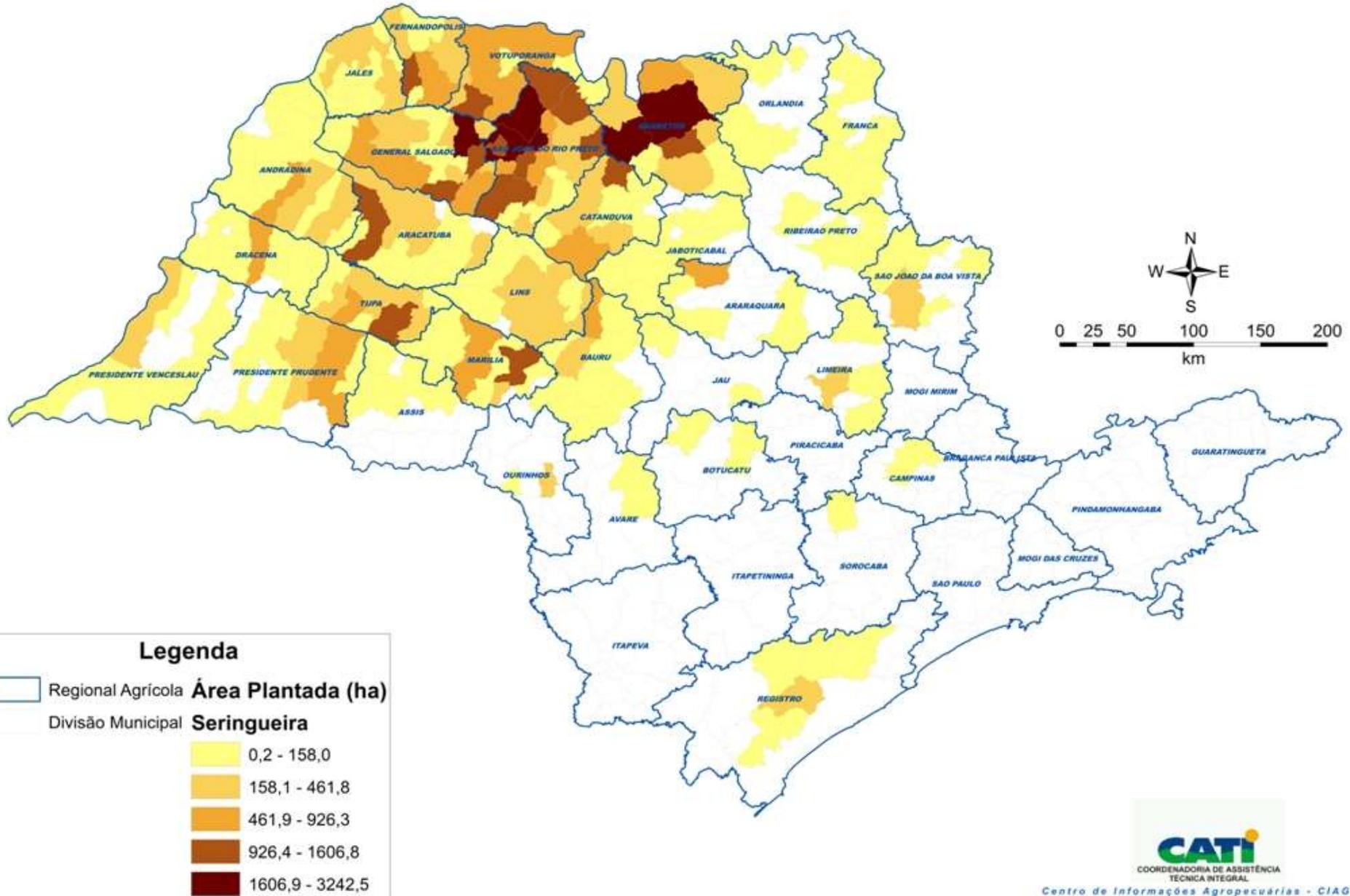
LUPA 1996: 40 mil ha e 2472 UPA's

LUPA 2008: 76 mil ha e 4300 UPA's

Comissão Técnica 2012:

95 mil ha e 5800 UPA's

Distribuição Geográfica de área cultivada e número de produtores, 2007/2008



Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo
Comissão Técnica de Seringueira

Ação conjunta da CATI, APTA e CDA

PROJETO 1. Projeto de capacitação dos técnicos da CATI.

PROJETO 2. Projeto de capacitação de mão-de-obra na exploração de seringais para o Estado de São Paulo.

PROJETO 3 – Atualização das informações do LUPA das propriedades com seringueira no Estado de São Paulo.

PROJETO 1. Projeto de capacitação dos técnicos da CATI.

Área prioritária 1

Tabela 1 – Distribuição das Regionais da CATI, número de municípios com seringais e Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) da área prioritária 1.

Regionais da CATI	Municípios com seringueiras (2008)	Número de UPAs 2008	Número de UPAs 2012*
Fernandópolis	11	187	234
General salgado	21	525	656
Jales	22	327	409
São José do Rio Preto	23	1242	1553
Votuporanga	11	409	511
Total	88	2690	3363

*Estimativa atual do número de Unidades de Produção Agropecuária segundo a Comissão Técnica de Seringueira da SAA do Estado de São Paulo.

Área prioritária 2

Tabela 2 – Distribuição das Regionais da CATI, número de municípios com seringais e Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) da área prioritária 2.

Regionais da CATI	Municípios com seringueiras (2008)	Número de UPAs 2008	Número de UPAs 2012*
Andradina	12	95	119
Araçatuba	16	73	91
Araraquara	5	10	13
Assis	3	8	10
Avaré	1	1	1
Barretos	17	460	575
Bauru	12	32	40
Botucatu	2	2	3
Campinas	2	2	3
Catanduva	16	205	256
Dracena	13	165	206
Franca	9	10	13
Jaboticabal	6	26	33
Jaú	3	6	8
Limeira	5	6	8
Lins	12	94	118
Marília	10	94	118
Orlândia	4	8	10
Ourinhos	2	3	4
Presidente Prudente	13	41	51
Presidente Venceslau	7	15	19
Registro	6	47	59
Ribeirão Preto	5	7	9
São João da Boa Vista	4	6	8
Sorocaba	1	1	1
Tupã	14	210	263
Total	200	1627	2039

Área prioritária 1

Fase I (2012/2013)

1 curso/ano de capacitação/atualização para técnicos na Cultura de Seringueira – 90 técnicos (1 por município com seringueira + 1 por EDR) x 16 horas

1 curso/ano de capacitação/atualização para técnicos de Instrutores em Sangria de Seringueira – 12 técnicos (02 por 05 EDRs) x 24 horas

Totalizando 2.758 UPAs e 44.789 ha.

Área prioritária 2

Fase II (2013/2014)

2 cursos/ano de capacitação/atualização para técnicos na Cultura de Seringueira – 90 técnicos (1 por município com seringueira + 1 por EDR) x 16 horas

2 cursos/ano de capacitação/atualização para técnicos de Instrutores em Sangria de Seringueira – 13 técnicos (01 por 26 EDRs) x 24 horas

Totalizando 1.644 UPAs e 32.551 ha.

PROJETO 2. Projeto de capacitação de mão-de-obra na exploração de seringais para o Estado de São Paulo.

Demanda de 290 cursos no Estado de São Paulo, no período de 2012-2014, para treinamento de 5800 sangradores.

Área prioritária 1

Tabela 3 – Proposta de cursos de sangria por Regional da CATI da área prioritária 1.

Regionais da CATI	Municípios com seringueiras (2008)	Número de UPAs 2008	Número de UPAs 2012*	Proposta de cursos por Regional
Fernandópolis	11	187	234	12
General salgado	21	525	656	34
Jales	22	327	409	22
São José do Rio Preto	23	1242	1553	79
Votuporanga	11	409	511	27
Total	88	2690	3363	174

PROJETO 2.

Área prioritária 2

Tabela 4 –
Proposta de
cursos de
sangria por
Regional da
CATI da área
prioritária 2.

Regionais da CATI	Municípios com seringueiras (2008)	Número de UPAs 2008	Número de UPAs 2012*	Proposta de cursos por Regional
Andradina	12	95	119	6
Araçatuba	16	73	91	5
Araraquara	5	10	13	1
Assis	3	8	10	1
Avaré	1	1	1	1
Barretos	17	460	575	30
Bauru	12	32	40	2
Botucatu	2	2	3	1
Campinas	2	2	3	1
Catanduva	16	205	256	14
Dracena	13	165	206	11
Franca	9	10	13	1
Jaboticabal	6	26	33	2
Jaú	3	6	8	1
Limeira	5	6	8	1
Lins	12	94	118	6
Marília	10	94	118	6
Orlândia	4	8	10	1
Ourinhos	2	3	4	1
Presidente Prudente	13	41	51	3
Presidente Venceslau	7	15	19	1
Registro	6	47	59	3
Ribeirão Preto	5	7	9	1
São João da Boa Vista	4	6	8	1
Sorocaba	1	1	1	1
Tupã	14	210	263	14
Total	200	1627	2039	116

AÇÕES PROPOSTAS PELA COMISSÃO DE HEVEICULTURA

PROTOCOLO DE BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

Objetivo: difundir e estimular a adoção de técnicas adequadas aos pequenos e médios produtores do Estado de São Paulo.

CAPACITAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA

AÇÕES PROPOSTAS PELA COMISSÃO DE HEVEICULTURA

LINHAS DE TRABALHO E PROPOSTAS

- Cursos de formação de sangradores pelos técnicos da CATI;
- Elaboração/Revisão de Instruções Práticas de Sangria e Produção de Mudanças pela Comissão Técnica;
- Atualização do Levantamento Censitário da Cultura;
- Avanços na Área de Pesquisa: criação de um Centro Avançado de Heveicultura da SAA em região estratégica para a cultura (região noroeste do Estado);
- Instalação de campos de competição entre novos clones promissores para o Estado de São Paulo e realização de ensaios de comparação de sistemas de sangria;
- Regulamentação das Normas de Produção de Mudanças pela Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento.

Engº Agrº Carlos Alberto De Luca

EDR Votuporanga

17 3421 3188

17 9608 1680

c.deluca@cati.sp.gov.br



**SECRETARIA DE
AGRICULTURA E ABASTECIMENTO**





SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI
DIVISÃO DE EXTENSÃO RURAL – DEXTRU
COMISSÃO TÉCNICA DE HEVEICULTURA
PABX: (19) 3743-3700, Secretaria: 3743-3795, Fax: 3741-7733
AV. Brasil, 2340 - Campinas – SP - CEP 13070-178



PROJETO DE CAPACITAÇÃO DE TÉCNICOS E SANGRADORES DE SERINGUEIRA PARA O ESTADO DE SÃO PAULO

Engº Agrº Carlos Alberto De Luca
Diretor Técnico CATI Regional Votuporanga
Presidente da Comissão Técnica de Seringueira

PARCERIA:
Coordenadoria Técnica de Extensão Rural - CATI
Instituto Agrônomico
APTA – Votuporanga, Colina e Pindorama
Defesa Agropecuária

**Votuporanga
Maio de 2012**

JUSTIFICATIVA

A exploração da seringueira, conjunto de operações popularmente conhecido como sangria, é uma das práticas mais importantes da cultura, pois além de ser um fator que determina a vida útil do seringal e a produtividade, responde pela maior parte dos custos totais da borracha produzida.

A cultura da seringueira demora em média sete anos para iniciar sua exploração econômica e deve receber a atenção devida para que esse tempo de espera seja recompensado economicamente.

A vida útil de um seringal depende basicamente da qualidade do trabalho de sangria. Através da frequência de corte, profundidade e inclinação é que se define os critérios para a qualificação do trabalho.

O sangrador deve se conscientizar da importância do trabalho de sangria na preservação do seringal, tanto no volume de produção, como sob o aspecto da vida útil da plantação. Seringais bem trabalhados podem atingir mais de quarenta anos de exploração. Essa vida útil pode ser drasticamente reduzida para seis ou sete anos em casos extremos de desconhecimento das técnicas de sangria.

De acordo com o Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária (LUPA) em 1997 o Estado de São Paulo contava com 40.127 hectares de seringueira. No último levantamento de 2008, estimou-se mais de 77.370,40 hectares, abrangendo mais de 4.402 unidades de produção, ou seja, um aumento de quase 90% da área plantada no período. Deste total, existem 51.788 hectares em produção e 24.296 ha com pés novos. O ritmo de expansão de novos plantios permite citar um crescimento nestes três últimos anos de 19 mil hectares, alcançando, portanto, a estimativa de 95 mil hectares de seringueira atualmente plantados no Estado de São Paulo.

Do ponto de vista social, segundo o MAPA (2007) o emprego de mão-de-obra na atividade é intensivo, estimando um sangrador para cada 5 a 10 hectares. Considerando-se a capacidade média de trabalho de um sangrador de 6 hectares e a quantidade de pés novos plantados e que entrarão em produção, necessita-se treinar em torno de 5800 trabalhadores num período de um ano, para suprir a necessidade de mão-de-obra.

Devido ao grande número de plantas que estarão aptas à sangria nos próximos anos, essa capacitação deverá ter continuidade no mesmo ritmo de expansão dos novos plantios.

CORTEZ et al. (2002) verificaram que a heveicultura traz vários benefícios à qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos, como: boa infraestrutura para as famílias nos setores rural e urbano; bom poder aquisitivo dos trabalhadores, permitindo obter bens de consumo. Nesta pesquisa, aproximadamente 58% dos seringueiros se mostraram satisfeitos com a atividade.

A extração do látex da seringueira por ser uma operação totalmente manual e realizada em ambiente agradável fixa o homem ao campo.

Área Geográfica de Implementação:

Estado de São Paulo

PROJETO 1. Projeto de capacitação dos técnicos da CATI.

Ação conjunta da CATI, APTA e CDA para reciclagem quanto aos conhecimentos gerais na cultura da seringueira.

Estratégia Regional:

Área prioritária 1

Segundo dados do Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária (LUPA) o EDR de São José do Rio Preto destaca-se como a principal região produtora de seringueira, seguida pelos EDRs de General Salgado, Barretos, Votuporanga, Jales e Tupã.

Tabela 1 – Distribuição das Regionais da CATI, número de municípios com seringais e Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) da área prioritária 1.

Regionais da CATI	Municípios com seringueiras (2008)	Número de UPAs 2008	Número de UPAs 2012*
Fernandópolis	11	187	234
General salgado	21	525	656
Jales	22	327	409
São José do Rio Preto	23	1242	1553
Votuporanga	11	409	511
Total	88	2690	3363

*Estimativa atual do número de Unidades de Produção Agropecuária segundo a Comissão Técnica de Seringueira da SAA do Estado de São Paulo.

Área prioritária 2

Tabela 2 – Distribuição das Regionais da CATI, número de municípios com seringais e Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) da área prioritária 2.

Regionais da CATI	Municípios com seringueiras (2008)	Número de UPAs 2008	Número de UPAs 2012*
Andradina	12	95	119
Araçatuba	16	73	91
Araraquara	5	10	13
Assis	3	8	10
Avaré	1	1	1
Barretos	17	460	575
Bauru	12	32	40
Botucatu	2	2	3
Campinas	2	2	3
Catanduva	16	205	256
Dracena	13	165	206
Franca	9	10	13
Jaboticabal	6	26	33
Jaú	3	6	8
Limeira	5	6	8
Lins	12	94	118
Marília	10	94	118
Orlândia	4	8	10
Ourinhos	2	3	4
Presidente Prudente	13	41	51
Presidente Venceslau	7	15	19
Registro	6	47	59
Ribeirão Preto	5	7	9
São João da Boa Vista	4	6	8
Sorocaba	1	1	1
Tupã	14	210	263
Total	200	1627	2039

*Estimativa atual do número de Unidades de Produção Agropecuária segundo a Comissão Técnica de Seringueira da SAA do Estado de São Paulo.

Fase I (2012/2013) – Considerando inicialmente a implantação do Projeto na Região Noroeste do Estado, onde se concentra o maior número de municípios com seringueira e também a maior quantidade de propriedades (Unidades de Produção Agropecuárias) com seringueira.

Considerando apenas Seringueira – EDR de São José do Rio Preto 1268 upas/21.547 há, General Salgado 526/9.738, Votuporanga 409/5.871, Jales 325/3.178 e Fernandópolis 230/4.455.

Totalizando- 2.758 UPAs e 44.789 há.

1 curso/ano de capacitação/atualização para técnicos na Cultura de Seringueira – 90 técnicos (1 por município com seringueira + 1 por EDR) x 16 horas

1 curso/ano de capacitação/atualização para técnicos de Instrutores em Sangria de Seringueira – 12 técnicos (02 por 05 EDRs) x 24 horas

Fase II (2013/2014) – Implantação do Projeto nas demais Regiões do Estado

2 cursos/ano de capacitação/atualização para técnicos na Cultura de Seringueira – 90 técnicos (1 por município com seringueira + 1 por EDR) x 16 horas

2 cursos/ano de capacitação/atualização para técnicos de Instrutores em Sangria de Seringueira – 13 técnicos (01 por 26 EDRs) x 24 horas

Totalizando- 1.644 UPAs e 32.551 há.

PROJETO 2. Projeto de capacitação de sangradores para o Estado de São Paulo.

Segundo estimativas de incremento na área plantada com seringueira, propõe-se realizar um total de 290 cursos no Estado de São Paulo, no período de 2012-2014, para treinamento de 5800 sangradores, distribuídos nas áreas de prioridade 1 e 2, segundo as Tabelas 3 e 4 abaixo.

Área prioritária 1

Tabela 3 – Proposta de cursos de sangria por Regional da CATI da área prioritária 1.

Regionais da CATI	Municípios com seringueiras (2008)	Número de UPAs 2008	Número de UPAs 2012*	Proposta de cursos por Regional
Fernandópolis	11	187	234	12
General salgado	21	525	656	34
Jales	22	327	409	22
São José do Rio Preto	23	1242	1553	79
Votuporanga	11	409	511	27
Total	88	2690	3363	174

*Estimativa atual do número de Unidades de Produção Agropecuária segundo a Comissão Técnica de Seringueira da SAA do Estado de São Paulo.

Área prioritária 2

Tabela 4 – Proposta de cursos de sangria por Regional da CATI da área prioritária 2.

Regionais da CATI	Municípios com seringueiras (2008)	Número de UPAs 2008	Número de UPAs 2012*	Proposta de cursos por Regional
Andradina	12	95	119	6
Araçatuba	16	73	91	5
Araraquara	5	10	13	1
Assis	3	8	10	1
Avaré	1	1	1	1
Barretos	17	460	575	30
Bauru	12	32	40	2
Botucatu	2	2	3	1
Campinas	2	2	3	1
Catanduva	16	205	256	14
Dracena	13	165	206	11
Franca	9	10	13	1
Jaboticabal	6	26	33	2
Jaú	3	6	8	1
Limeira	5	6	8	1
Lins	12	94	118	6
Marília	10	94	118	6
Orlândia	4	8	10	1
Ourinhos	2	3	4	1
Presidente Prudente	13	41	51	3

Presidente Venceslau	7	15	19	1
Registro	6	47	59	3
Ribeirão Preto	5	7	9	1
São João da Boa Vista	4	6	8	1
Sorocaba	1	1	1	1
Tupã	14	210	263	14
Total	200	1627	2039	116

***Estimativa atual do número de Unidades de Produção Agropecuária segundo a Comissão Técnica de Seringueira da SAA do Estado de São Paulo.**

Anexo 3



SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI
DIVISÃO DE EXTENSÃO RURAL – DEXTRU
COMISSÃO TÉCNICA DE HEVEICULTURA

PABX: (19) 3743-3700, Secretaria: 3743-3795, Fax: 3741-7733

AV. Brasil, 2340 - Campinas – SP - CEP 13070-178



DIAGNÓSTICO DA CADEIA PRODUTIVA DA BORRACHA NATURAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

Documento elaborado pela Comissão
Técnica de Heveicultura da Coordenadoria
de Assistência Técnica Integral

Campinas SP

Fevereiro de 2012

SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI
DIVISÃO DE EXTENSÃO RURAL – DEXTRU
COMISSÃO TÉCNICA DE HEVEICULTURA

AUTORES

COMISSÃO TÉCNICA DE HEVEICULTURA DA CATI

Antonio de Noronha Bacchiega – CATI Regional São José do Rio Preto

Carlos Alberto De Luca – CATI Regional Votuporanga

Claúdia Delamano Santos Junqueira – CATI Regional Lins

Claúdio Hagime Funai – CATI NPM Marília

Harley Carlos de Araújo – CATI Casa da Agricultura de Poloni

Isabela Bologna Campbell - CATI Regional São José do Rio Preto

Juliano Quarteroli Silva – CATI Regional Limeira

Norberto L. Oliveira Filho – CATI Regional Marília

COLABORADORES

Dr. Erivaldo José Scaloppi Junior - APTA Votuporanga

Dr. Antonio Lúcio de Mello Martins - APTA Pindorama

Dra. Elaine Cristine Piffer Gonçalves - APTA Colina

Campinas SP

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	5
2 INTRODUÇÃO.....	6
2.1 BREVE HISTÓRICO DA SERINGUEIRA.....	6
2.1.1 A SERINGUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO.....	7
2.2 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA BORRACHA NATURAL.....	8
2.3 IMPORTÂNCIA SOCIAL DA SERINGUEIRA.....	9
2.4 IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DA SERINGUEIRA.....	10
3. SETORES E AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA NO ESTADO.....	13
3.1 PRODUÇÃO (HEVEICULTURA).....	14
3.2 SETOR DE BENEFICIAMENTO.....	21
3.3 SETOR INDUSTRIAL.....	23
3.4 SETOR COMERCIAL E PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	27
3.5 SETOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO RURAL.....	28
4 CRÉDITO RURAL DISPONÍVEL PARA HEVEICULTURA.....	30
4.1 Principais linhas de crédito rural para a heveicultura.....	31
4.1.1 Grande/Médio produtor rural.....	31
4.1.1.1 Investimento.....	31
4.1.1.2 Custeio.....	33
4.1.2 Pequeno agricultor.....	33
4.1.2.1 Investimento.....	33
4.1.2.2 Custeio.....	34
5 DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DA CADEIA PRODUTIVA DA BORRACHA...	35
6 AÇÕES PROPOSTAS PELA COMISSÃO DE HEVEICULTURA DA CATI.....	36
6.1 PROTOCOLO DE BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS.....	36
6.2 CAPACITAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA.....	37
6.3 DEMAIS LINHAS DE TRABALHO E PROPOSTAS.....	37
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
8 REFERÊNCIAS.....	38

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 – Distribuição das Regionais da CATI, número de municípios com seringais e Unidades de Produção Agropecuária (UPAs).....	15
Tabela 2- Produtores e comerciantes de mudas de seringueira credenciados junto ao MAPA em 2011, no Estado de São Paulo.....	19
Tabela 3 - Produtores e comerciantes de sementes de seringueira credenciados junto ao MAPA em 2011, no Estado de São Paulo.....	21
Tabela 4 - Usinas de beneficiamento de borracha natural no Estado de São Paulo.....	22
Tabela 5 - Indústrias de artefatos de borracha associadas da Abiarb, no Estado de São Paulo.....	24
Tabela 6 – Profissionais (pesquisadores, professores e extensionistas) do setor público no Estado de São Paulo, com atuação na área de heveicultura.....	29
Tabela 7 – Cadeia produtiva da seringueira priorizada nos Planos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável, no Estado de São Paulo.....	35
Figura 1 - Produção mundial de borracha e contribuição dos países produtores.....	8
Figura 2 - Zoneamento agroclimático da seringueira no Estado de São Paulo.....	14
Figura 3 - Distribuição geográfica de área cultivada e número de produtores de seringueira, em 2007/2008, no Estado de São Paulo.....	16
Figura 4 – Tendência da ocupação da mão-de-obra para seringueira no Estado de São Paulo: sem alteração na produtividade (MDO1), com alteração na produtividade (MDO2), e produtividade irá evoluir nos 2,23% a.a. (MDO3), 2010 a 2030.....	18

1 APRESENTAÇÃO

Este diagnóstico, solicitado pela Coordenadoria de Assistência Integral da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, foi obtido através de informações junto aos diferentes segmentos e setores da cadeia produtiva natural no Estado de São Paulo, e os temas levantados discutidos nas reuniões da Comissão.

O documento contém uma abordagem geral sobre os setores e agentes da cadeia, os ambientes interno e externo, retratando a importância da cultura da seringueira e seus impactos ambientais, sociais e econômicos para o Estado de São Paulo.

Serão apresentadas as principais estatísticas dos setores representativos da cadeia, de modo a permitir a análise com foco no Estado de São Paulo e oferecer subsídios para tomadas de decisões por parte dos agentes de cada segmento e das autoridades responsáveis pela elaboração e implementação de políticas, programas e ações relacionadas à cadeia.

Neste diagnóstico também serão apontadas as propostas e ações da CATI para apoio e fortalecimento do setor produtivo e contribuir para o crescimento sustentado do agronegócio da borracha natural no Estado.

Carlos Alberto De Luca
Presidente da Comissão

2 INTRODUÇÃO

A seringueira (*Hevea brasiliensis*) é principal fonte de borracha natural no mundo.

A borracha é matéria-prima estratégica para mais de 40.000 produtos, incluindo mais de 400 dispositivos médicos (MOOIBROEK & CORNISH, 2000). A importância da seringueira deve-se à qualidade da sua borracha que combina leveza, elasticidade, termoplasticidade, resistência à abrasão e à corrosão, impermeabilidade e isolamento elétrico, bem como capacidade de adesão ao tecido e ao aço. Embora a borracha natural, em alguns casos, possa ser substituída pela borracha sintética, a impossibilidade de se produzir quimicamente um polímero com as mesmas qualidades do natural faz com que ela tenha características únicas, sendo empregada principalmente, na confecção de luvas cirúrgicas, preservativos, pneus de automóveis e caminhões.

A seringueira pertence ao gênero *Hevea*, da família das Euphorbiaceae que inclui outras importantes plantas tropicais, como a mandioca e a mamona. A *Hevea brasiliensis* é uma espécie originária da Região Amazônica, encontrada naturalmente nos Estados do Acre, Amazonas, Rondônia e Pará (GONÇALVES et al. 2001).

De acordo com PRIYADARSHAN & CLÉMENT-DEMANGE (2004), dentre as espécies do gênero *Hevea*, a *H. brasiliensis* é a espécie cultivada mais importante do ponto de vista econômico pela alta produtividade de látex e por possuir a maior diversidade genética.

2.1 BREVE HISTÓRICO DA SERINGUEIRA

Foram os índios centro-americanos os primeiros a descobrir e fazer uso das propriedades singulares da borracha natural, como bolas rudimentares feitas da seiva da árvore, que os índios chamavam de “caucho”. Porém, foi na floresta amazônica que a extração da borracha natural se desenvolveu de fato, a partir da seringueira, também conhecida como “árvore da fortuna” ou “a árvore que chora” (SANTOS, 2011).

O ciclo da borracha é considerado parte importantíssima na história econômica e social do Brasil. Este ciclo teve o seu centro na região amazônica, atraindo riquezas e dando impulso às cidades de Manaus, Porto Velho e Belém, sendo o auge entre os anos de 1879 a 1912.

Com o final deste ciclo econômico, o produto brasileiro perdeu espaço para a borracha produzida nos seringais asiáticos e, desde a década de 50, o Brasil passou à categoria de importador do produto. Em termos mundiais, os maiores produtores estão localizados no sudeste asiático, ficando o Brasil com uma pequena parcela da produção mundial de borracha natural.

2.1.1 A SERINGUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO

A introdução da seringueira no Estado de São Paulo deu-se em 1917, pelo Coronel José Procópio de Araújo Ferraz, proprietário da Fazenda Santa Sofia, localizada no município de Gavião Peixoto. Interessado na cultura, o coronel recebeu sementes do Marechal Cândido Rondon, que percorria a Amazônia em expedições. Entre as remessas recebidas compostas por alguns milhares de sementes, apenas 27 germinaram.

Em 1944, sementes dessas árvores pioneiras foram adquiridas pelo Instituto Agrônomo (IAC) e instalados lotes ainda existentes nas antigas Estações Experimentais de Pindorama, Ribeirão Preto e Fazenda Santa Elisa, atual Centro Experimental de Campinas (CEC).

O fato de o Brasil tornar-se importador de borracha natural em 1951 despertou interesse no estudo na cultura da seringueira. Para tanto, em 1952, o Instituto Agrônomo importou da Companhia Firestone da Libéria, cerca de 580 kg de sementes híbridas do cruzamento natural dos clones Tjir 1 x Tjir 16, oriundos de pomares de sementes, sendo plantados em seis locais, inclusive nas Estações Experimentais de Ubatuba e Pindamonhangaba do IAC.

Simultaneamente foram introduzidas dezenas de clones orientais de alta produção. Em resposta à iniciativa do IAC criou-se na Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo o Serviço de Expansão da Seringueira (SES), hoje extinto (PROGRAMA SERINGUEIRA IAC, 2011).

2.2 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA BORRACHA NATURAL

A produção mundial de borracha natural em 2010 foi de 10,3 milhões de toneladas (IRSG, 2011). Dessa quantidade, mais de 80% foi originária de países do sudeste asiático, tais com Tailândia, Indonésia e Malásia que juntos contribuíram com mais de 50% da produção mundial. O Brasil, que até as duas primeiras décadas do século XX detinha o monopólio da produção mundial de borracha natural, hoje responde por aproximadamente 1,0% da produção em termos globais.

A Figura 1 mostra o panorama mundial de produção de borracha natural, em 2010 (IRSG, 2011).

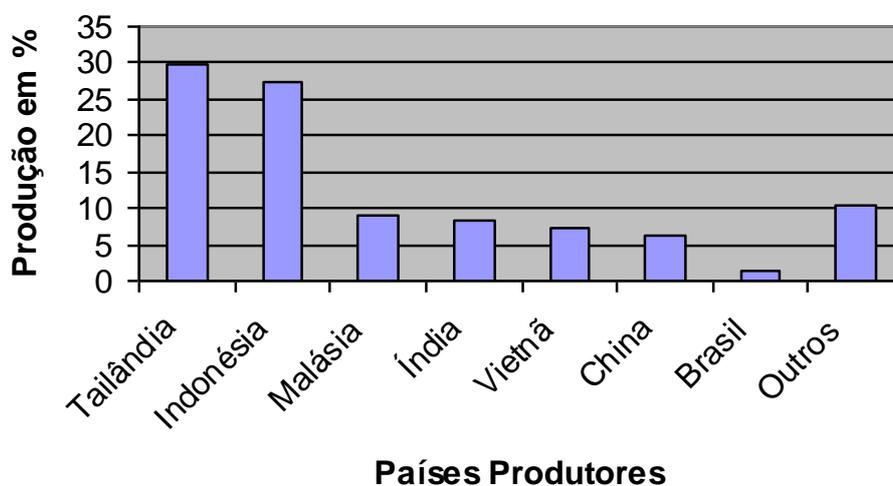


Figura 1 - Produção mundial de borracha e contribuição dos países produtores. Fonte: (IRSG, 2011).

Apesar da pequena contribuição brasileira a nível mundial, o setor tem grande importância no país, podendo ser confirmado pela presença de inúmeras indústrias de transformação especialmente a pneumática, que possui um parque industrial com equipamentos de última geração e um consumo que ainda está longe de ser atendido pela produção nacional (MORCELI, 2004). Segundo GAMEIRO (2002), o maior indicativo da potencialidade do mercado brasileiro de elastômero natural é devido ao déficit de borracha natural, justificando a necessidade de suprir a demanda interna com a expansão da cultura.

A produção nacional de borracha no ano de 2010 foi de 132 mil toneladas, com consumo de 374 mil toneladas, gerando um déficit de 242 mil toneladas (IRSG, 2011). Portanto, a produção nacional atende apenas um terço da demanda industrial

brasileira, com a produção concentrada em cinco Estados: São Paulo, Mato Grosso, Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais.

Em nível mundial, o consumo de borracha natural tem crescido mais do que a capacidade de produção dos seringais. De acordo com o IRSG (2007), a demanda de borracha natural prevista para 2020 será da ordem de 9,71 milhões de toneladas, com uma produção estimada de 7,06 milhões de toneladas. Estima-se que em 2035, seguindo-se a curva de oferta e demanda, haverá um déficit de 5,0 milhões de toneladas.

Em relação ao Estado de São Paulo, em 1990 a produção era de 5 mil toneladas. Ao longo de 20 anos houve um aumento significativo da produção, atingindo em 2010, um total de aproximadamente 65 mil toneladas de borracha natural, que representam 50% da produção nacional (COMISSÃO TÉCNICA DA SERINGUEIRA, 2010).

De acordo com o Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária (LUPA) em 1997 o Estado de São Paulo contava com 40.127 hectares de seringueira. No último levantamento de 2008, estimou-se mais de 76.000 hectares, abrangendo mais de 4.300 unidades de produção, ou seja, um aumento de quase 90% da área plantada. Deste total, existem 51.788 hectares em produção e 24.296 ha com pés novos. Estima-se que quando todos os seringais paulistas estiverem em produção, a safra será de aproximadamente 125 mil toneladas. O ritmo de expansão de novos plantios permite citar um crescimento nestes três últimos anos de 19 mil hectares, alcançando, portanto, a estimativa de 95 mil hectares de seringueira atualmente plantados no Estado de São Paulo.

Devido ao grande déficit de borracha natural no país e um mercado ávido a absorver a produção, o Estado de São Paulo apresenta todas as condições para suprir essa oferta de borracha.

2.3. IMPORTÂNCIA SOCIAL DA SERINGUEIRA

A exploração da seringueira, conjunto de operações popularmente conhecido como sangria, é uma das práticas mais importantes da cultura, pois além de ser um fator que determina a vida útil do seringal e a produtividade, responde pela maior parte dos custos totais da borracha produzida.

Do ponto de vista social, segundo o MAPA (2007) o emprego de mão-de-obra na atividade é intensivo, estimando um sangrador para cada 5 a 10 hectares, sendo

que a renda média mensal para um módulo de 3 hectares é de 4 a 6 salários mínimos. Estima-se que há aproximadamente 50 mil pessoas trabalhando diretamente ou indiretamente no cultivo da seringueira, sem contabilizar a atividade extrativista na região amazônica.

ALVARENGA (2006) enfatiza que se for considerado que um homem é capaz de cuidar de 5 hectares de seringal e considerando um plantio de 50.000 ha de seringais por ano para suprir a demanda interna de borracha natural até 2030, o potencial de geração de empregos no campo crescerá para 250.000.

CORTEZ et al. (2002) verificaram que a heveicultura traz vários benefícios a qualidade de vida dos trabalhadores envolvidos, como: boa infraestrutura para as famílias nos setores rural e urbano; bom poder aquisitivo dos trabalhadores, permitindo obter bens de consumo. Nesta pesquisa, aproximadamente 58% dos seringueiros se mostraram satisfeitos com a atividade.

A participação da mão-de-obra no custo total é da ordem de 20% a 30 % na fase de formação do seringal e de 30% a 60% na fase de produção, dependendo do sistema de sangria adotado. Como os agricultores familiares não têm custos fixos elevados e nem encargos sociais, tornam-se mais competitivos no mercado globalizado.

A heveicultura é uma boa opção para pequenos agricultores e assentados da reforma agrária, desde que estejam organizados em associações e cooperativas e tenham assistência técnica especializada. Do ponto de vista da renda mensal, um módulo de 3,0 hectares possibilita ganhos que variam de 2,0 a 4,0 salários mínimos na fase de reembolso do investimento e 4,0 a 6,0 salários na fase subsequente (VIRGENS FILHO, 2007).

A extração do látex da seringueira por ser uma operação totalmente manual e realizada em ambiente agradável fixa o homem ao campo.

2.4 IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DA SERINGUEIRA

Do ponto de vista ambiental, o cultivo da seringueira é considerado altamente benéfico, uma vez que seu comportamento se assemelha ao de uma mata nativa, acumulando menos perda de solo por hectare em comparação com outras importantes culturas e, além disso, evita a perda demasiada de água do solo (CARDOSO et al., 1988).

É considerada também uma cultura com baixo índice de uso de defensivos, principalmente quando cultivada em áreas de escape para o mal-das-folhas.

JACOVINE et al. (2006) descrevem que a seringueira exige um menor uso de mecanização para seu cultivo quando comparada com a maioria das culturas anuais, constituindo um tipo de manejo do solo extremamente desejável. Trata-se de uma cultura que protege o solo e os mananciais, reduzindo o impacto do sol, chuva e ventos.

De acordo com o MAPA (2007), a heveicultura é reflorestadora e além de contribuir com a conservação dos recursos naturais, pode gerar créditos de carbono. Segundo JACOVINE et al. (2006), essa atividade traz benefícios ao sistema climático global, devido ser uma espécie florestal que armazena carbono retirado da atmosfera, além de seu produto principal, a borracha, também funcionar como um armazenador de carbono. O incentivo ao seu plantio pode levar a uma redução na exploração de petróleo quando da fabricação de borracha sintética. Esses mesmos autores enfatizam que enquanto a produção de borracha sintética envolve grande gasto de energia, sobretudo de fontes não-renováveis derivadas de petróleo e gás natural, a produção de borracha natural envolve três recursos naturais – a luz solar, a água e o CO₂. Atualmente, devido à sua alta taxa de crescimento e de seqüestro de carbono, em torno de 90 t de CO₂ por planta em 15 anos (OLIVEIRA et al, 2005) a cultura vem se mostrando como uma excelente alternativa para geração de renda adicional ao produtor de borracha natural. A primeira venda de créditos de carbono foi negociada na Guatemala. O projeto de plantio de seringueira na Guatemala foi negociado durante a *Carbon Expo* em Colônia, na Alemanha. A negociação foi entre a empresa “Pica Borracha Natural” da Guatemala e a “First Climate” da Suíça. O projeto é pioneiro na venda de crédito de carbono com plantio de seringueira, e compreende 2.500 hectares de novos plantios, em áreas degradadas ou em vias de degradação, utilizando práticas sustentáveis, com previsão de fixação de 1,2 milhões de dióxido de carbono no período de 20 anos.

Em estudo realizado por NISHI (2003), com relação ao potencial das espécies florestais em gerar projetos candidatos ao recebimento de certificados de emissões reduzidas (CER's), foi verificado que a heveicultura apresentou a maior pontuação, seguida do plantio de pinus para resinagem e eucalipto para celulose. Portanto, a seringueira tem prioridade em projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

Outro aspecto ambiental a ser observado em relação à cultura da seringueira é a possibilidade de uso da planta em recuperações florestais de áreas destinadas à Reserva Legal, conforme a Lei nº 12.927, de 23 de abril de 2008, regulamentada pelo decreto nº 53.939 de 06 de janeiro de 2009. O prazo máximo para a recomposição da Reserva Legal é de 8 (oito) anos, se utilizado o plantio de espécies arbóreas exóticas como pioneiras, intercaladas às espécies nativas, observando-se a taxa mínima de 1/8 (um oitavo) da área total necessária à complementação a cada ano.

O proprietário ou o titular responsável pela exploração do imóvel, que optar por recompor a Reserva Legal por meio de plantio de espécies arbóreas nativas de ocorrência regional intercaladas com espécies arbóreas exóticas, terá direito à sua exploração, porém não poderá haver o replantio de espécies arbóreas exóticas na Reserva Legal uma vez findo o ciclo de produção do plantio inicial, exceto no caso de pequenas propriedades.

No Estado de São Paulo, existem 275 em processo de regularização da Reserva Legal, destes, 75 são projetos utilizando a seringueira.

3 SETORES E AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA NO ESTADO

A cadeia produtiva da borracha natural é constituída por cinco setores que atuam em seqüência e são interdependentes, conforme o Fluxograma abaixo:

FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DA SERINGUEIRA



Fonte: elaborado pelos autores.

3.1 PRODUÇÃO (HEVEICULTURA)

A produção nacional está concentrada no Estado de São Paulo, região que oferece condições ideais ao cultivo da seringueira e considerada área de escape à principal doença denominada “mal-das-folhas”, causada pelo fungo *Microcyclus ulei* (P. Henn) v. Arx.

O Estado responde por mais da metade dos seringais cultivados no país. No contexto edafoclimático possui um potencial de cerca de 14 milhões de hectares altamente favoráveis com solos leves e profundos e aptos ao cultivo da seringueira (Figura 2), além do caráter sazonal do clima, possibilitando rápido crescimento das árvores e escape ao mal-das-folhas (GONÇALVES et al., 2001).

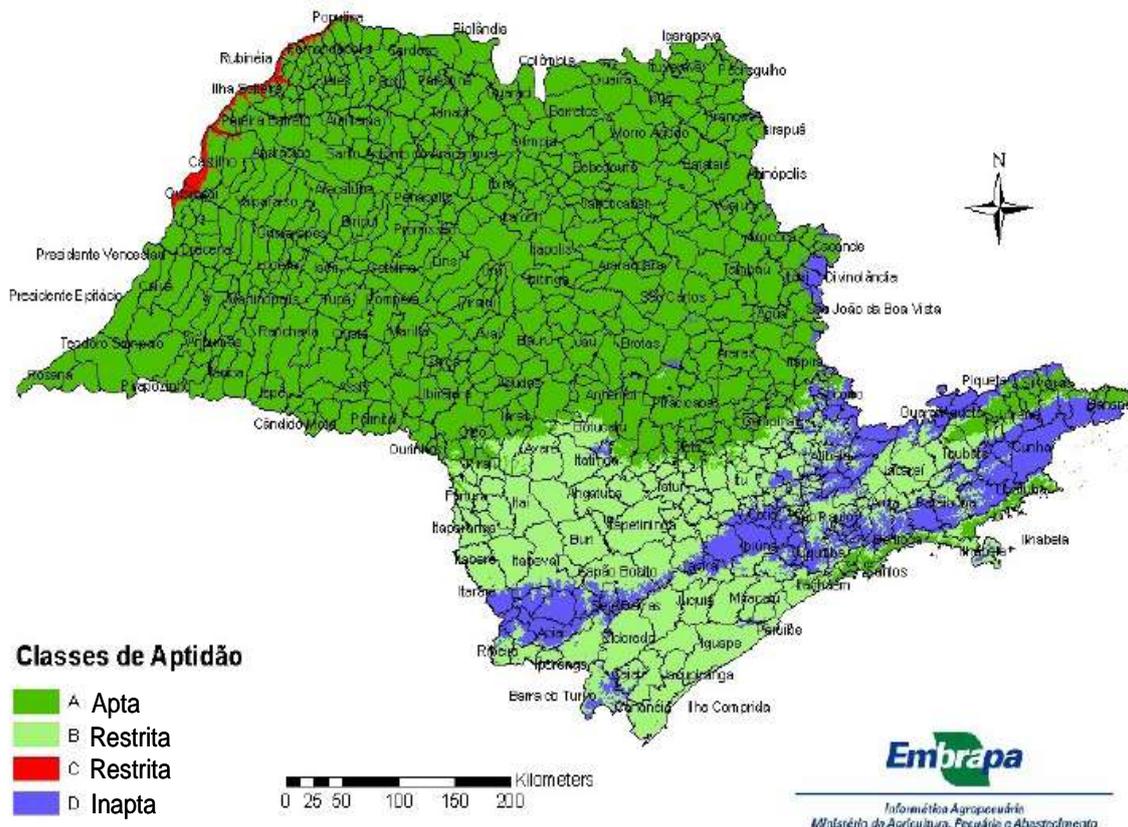


Figura 2 - Zoneamento agroclimático da seringueira no Estado de São Paulo.
Fonte: Embrapa

Os seringais paulistas são os mais produtivos do Brasil, com produtividade média superior a 1.300 kg/ha/ano, sendo que, nas áreas em que há maior conhecimento tecnológico a produtividade é superior a 1.500 kg ha ano. Esta produtividade média coloca o Estado de São Paulo entre os mais produtivos do

mundo quando comparado com as médias dos tradicionais países produtores: Tailândia 1.230 kg/ha/ano, Indonésia 823 kg/ha/ano e Malásia 864 kg/ha/ano (IAC, 2010).

De acordo com a Tabela 1 das 40 Regionais da CATI, 31 possuem seringais, abrangendo no total 288 municípios. Dessas, 21 Regionais possuem mais de 10 UPAS com a cultura e 4 Regionais apresentam mais de 400 propriedades com seringueira, abrangendo 72 municípios. De acordo com o LUPA (2008), no Estado totaliza-se 76.084 hectares, abrangendo mais de 4.317 unidades de produção.

Tabela 1 – Distribuição das Regionais da CATI, número de municípios com seringais e Unidades de Produção Agropecuária (UPAs).

Regionais da CATI	Número de municípios com seringueiras	Número de UPAs
Andradina	12	95
Araçatuba	16	73
Araraquara	5	10
Assis	3	8
Avaré	1	1
Barretos	17	460
Bauru	12	32
Botucatu	2	2
Campinas	2	2
Catanduva	16	205
Dracena	13	165
Fernandópolis	11	187
Franca	9	10
General salgado	21	525
Jaboticabal	6	26
Jales	22	327
Jaú	3	6
Limeira	5	6
Lins	12	94
Marília	10	94
Orlândia	4	8
Ourinhos	2	3
Presidente Prudente	13	41
Presidente Venceslau	7	15

continuação.

Tabela 1 – Distribuição das Regionais da CATI, número de municípios com seringais e Unidades de Produção Agropecuária (UPAs).

Regionais da CATI	Número de municípios com seringueiras	Número de UPAs
Registro	6	47
Ribeirão Preto	5	7
São João da Boa Vista	4	6
São José do Rio Preto	23	1242
Sorocaba	1	1
Tupã	14	210
Votuporanga	11	409
Total	288	4317

Fonte: SAA/LUPA (2008)

O Planalto Ocidental do Estado engloba 90% da área plantada, onde se situa a região mais importante de cultivo e que representa 42% de toda a área explorada com seringueira no Brasil (Figura 3).

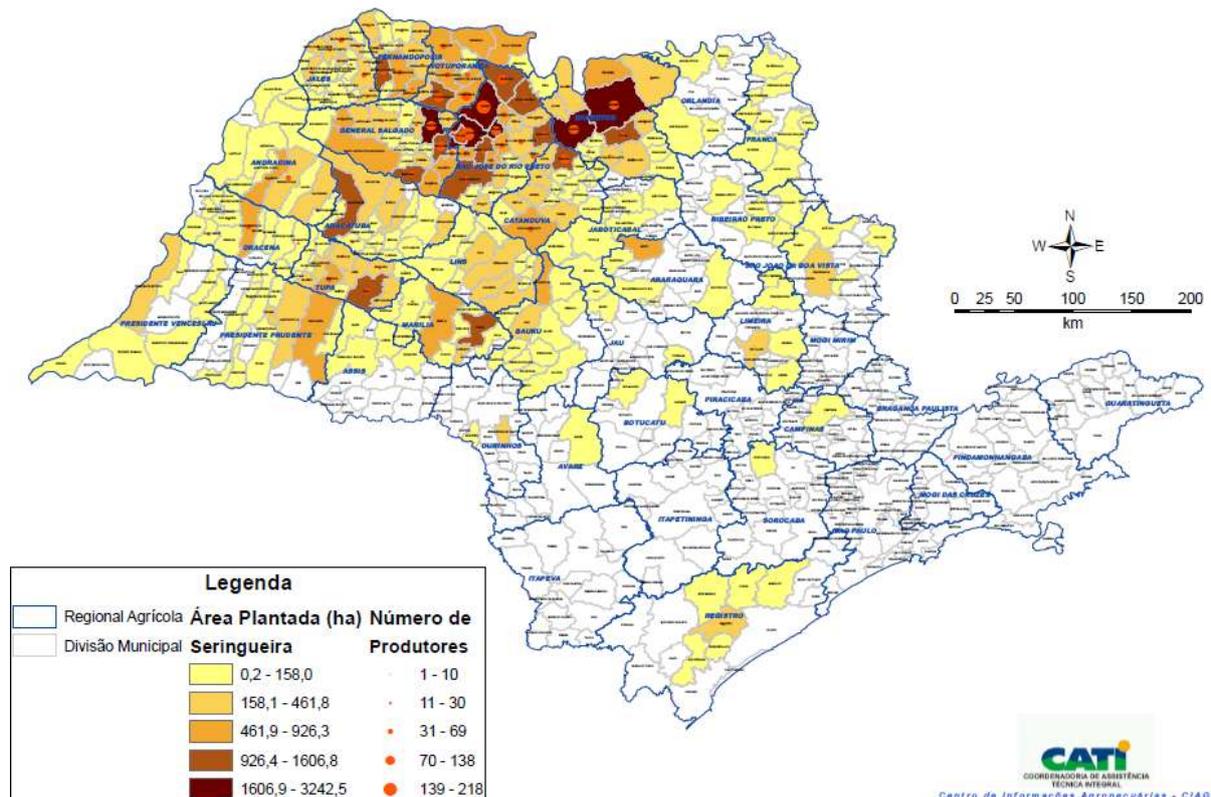


Figura 3 - Distribuição geográfica de área cultivada e número de produtores de seringueira, em 2007/2008, no Estado de São Paulo.

Fonte: SAA/LUPA (2008).

Com relação à mão-de-obra para sangria, atualmente um dos principais problemas encontrados na heveicultura do Estado de São Paulo é o alto custo da extração de borracha (aproximadamente 60% do custo total de produção), que necessita de mão-de-obra especializada, o que se torna a cada dia mais difícil.

Em locais onde a disponibilidade de mão-de-obra qualificada é escassa, há uma tendência de adoção de sistemas de exploração com frequências de sangrias reduzidas, tendo em vista a maximização dos serviços dos trabalhadores, obtendo-se, assim, aumento da produção por unidade de área e conseqüentemente maior rendimento financeiro líquido (QUARTEROLI-SILVA, 2008).

FRANCISCO et al. (2009) analisando várias particularidades da heveicultura paulista em relação aos aspectos sociais destacaram a capacidade de gerar empregos permanentes, com ênfase para a agricultura familiar, bem como o caráter intensivo no emprego de mão-de-obra, por sua extração não ser mecanizada. Constataram também que essa atividade tem como característica a existência de dois sistemas de ocupação no Estado de São Paulo, a parceria e o emprego com registro em carteira. Foram realizadas três projeções nesse estudo; a primeira sem alteração na produtividade de 97 mil ha em 2010 para 430,6 mil em 2030; a segunda com alteração na produtividade de 96,9 mil para 410,6 mil ha; e a última prospecção considerou que a produtividade irá evoluir nos mesmos patamares no período de 1996 a 2008 (2,23% a.a).

Nesse estudo, estimou-se que em 2010, a heveicultura demandou cerca de 21,8 mil trabalhadores em termos de MDO e as tendências verificadas foram 143,6 mil (MDO1), 136,9 mil (MDO2) e 61,3 mil (MDO3) empregos em 2030 (Figura 4).

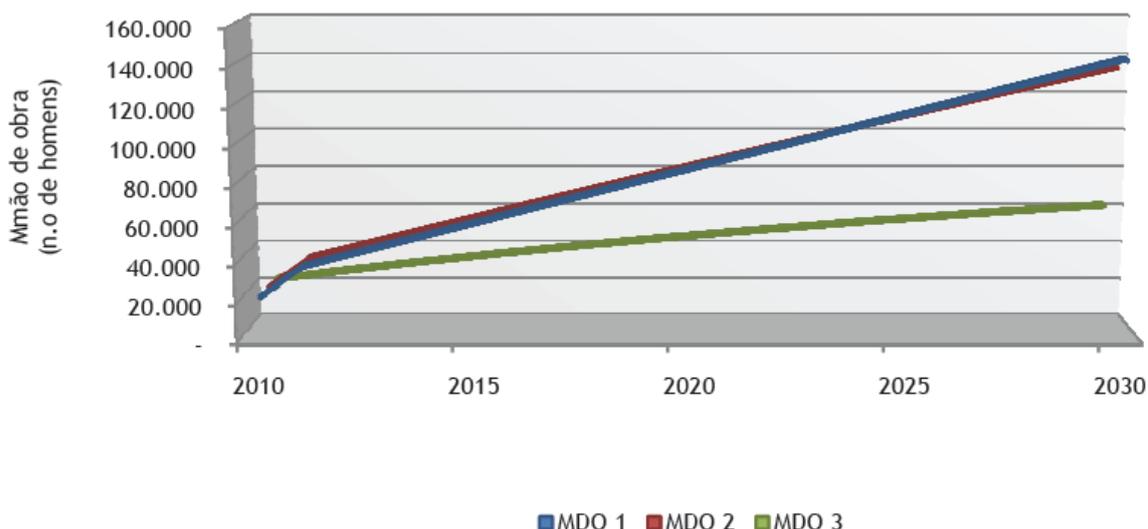


Figura 4 – Tendência da ocupação da mão-de-obra para seringueira no Estado de São Paulo: sem alteração na produtividade (MDO1), com alteração na produtividade (MDO2), e produtividade irá evoluir nos 2,23% a.a. (MDO3), 2010 a 2030.

Fonte: OLIVETTE et al. (2011).

OLIVETTE et al. (2011) também avaliaram a tendência de ocupação de mão-de-obra na agricultura paulista nos cultivos da cana-de-açúcar, eucalipto e seringueira. Os autores concluíram que dentre as explorações analisadas, somente a seringueira manteria a tendência de demanda exclusiva por mão-de-obra, enquanto para as demais, as inovações tecnológicas afetariam em diferentes escalas a utilização de trabalhadores, especialmente no caso da cana-de-açúcar que já se encontra nesse processo. Para o setor florestal vêm sendo adotadas cada vez mais intensamente as mecanizações, tanto no plantio como na colheita. Portanto, estima-se que a heveicultura paulista é potencial absorvedora da mão-de-obra de outras atividades agrícolas.

Com relação a outro setor deste segmento, um tipo de insumo especial e que por muitos anos tem limitado a expansão dos seringais brasileiros é o material de propagação (sementes, mudas enxertadas e hastes para enxertia).

A seringueira é multiplicada por mudas enxertadas, em geral, produzidas por viveiristas especializados. O enxerto define o clone ou cultivar de seringueira que será plantado e deverá produzir, interagindo com o meio ambiente local, por mais de 30 anos. Assim, ao adquirir a muda enxertada, o produtor toma a decisão

tecnológica mais importante e irreversível para o desempenho do seu empreendimento. Portanto, a produção comercialização e utilização de sementes e mudas fiscalizadas e certificadas, de boa qualidade genética, física, fisiológica e sanitária, são essenciais para a expansão e o sucesso da heveicultura.

A maioria dos viveiros de seringueira não possui sistemas tecnicamente adequados de produção (mudas certificadas), utilizando sementes e borbulhas de origem desconhecida. Devido a isso, a Comissão Técnica da Seringueira, juntamente com outras entidades governamentais vem trabalhando na regulamentação da produção de mudas.

Outro problema de setor produtivo é o déficit crescente de oferta de mudas gerado pela expansão da cultura no Estado gerando aumento no preço e queda de qualidade das mudas.

Segundo informações do MAPA, atualmente estão credenciados 60 produtores de mudas de seringueira e 27 comerciantes de mudas no Estado de São Paulo (Tabela 2).

Tabela 2 - Produtores e comerciantes de mudas de seringueira credenciados junto ao MAPA em 2011, no Estado de São Paulo.

Município	Nome
Adamantina	Luiz Otavio Gavazzi
Andradina	Organoflora - Empreendimentos Florestais Ltda - Epp
Araçatuba	Thales Gouvea Fagundes
Bady Bassitt	Dalva Barufi Ferrari Gomes
Bálsamo	Vera Lucia Rondina Cannizza e outros
Batatais	Arnaldo Bortoleto
Bebedouro	Fundação de Pesquisas Agroindustriais de Bebedouro
Buritama	Madeibor Seringueiras Ltda
Campinas	IAC - Centro Experimental de Campinas
Cordeirópolis	Odirlei Celotti
Cosmorama	Paulo Roberto Giolo
Cruzeiro	Fabiano Haddad Collard
Engenheiro Coelho	Vivaldo Messias Bosqueiro e outro
Espírito Sto Do Pinhal	Eliseu Martins
Herculândia	Manoel Rodrigues
Holambra	Flores Wilhelmus Josef Welle
Ibaté	V M Mudás Ltda - Me
Itápolis	Cícero Augusto Massari
Limeira	José Antonio Bonin
Limeira	Rinaldo Rodolfo Stahl
Limeira	Sonia Maria Jacon Pelosi

Continuação. Tabela 2 - Produtores e comerciantes de mudas de seringueira credenciados junto ao MAPA em 2011, no Estado de São Paulo.

Município	Nome
Limeira	Valentin Montezelli
Macaubal	Getúlio Joaquim Ferreira
Macaubal	Polifer Agrícola Macaubal Ltda.-Me
Mendonça	Antonio Juliano Ayres
Mirante do Paranapanema	Francisco Gomes de Deus
Mirassol	José Lemos Lopes
Mirassol	Oscar Victor Rollemberg Hansen e outros
Monte Aprazível	Alexander Rodolfo Vaz de Lima
Monte Aprazível	Cesário Fernandes de Toros
Neves Paulista	Amilton Sevilhano Casado
Neves Paulista	Darci Benedito Pradela
Nhandeara	Luiz Antonio de Freitas Rocha
Olímpia	Antonio Sergio Marreto
Olímpia	Marco Antonio Lopes Storto
Olímpia	Nelson Cabrelli
Parapuã	Cooperativa Agrária de Cafeicultores do Sul de São Paulo
Pariquera-Açu	Hiroshi Fujita
Pindamonhangaba	Ana Maria Silva Kvacek
Piracicaba	Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais - IPEF
Piraju	Ricardo Lopes Kaulich e outros
Presidente Venceslau	Assoc.Recup. Florestal Pontal do Paranapanema
Presidente Venceslau	Plante Certo Plantas e Insumos Ltda Me
Rinópolis	José Geraldo Bronharo
São José do Rio Preto	José Carlos Vaz de Lima e outro
São José do Rio Preto	Luiz Carlos Guilherme
Sarapuí	André Almeida Pipponzi
Tabapuã	José Roberto Carbonera
Tabapuã	Lia Sandra Aparecida da Silva Riviera
Tabapuã	Sílvio Luís Alves de Oliveira
Tabapuã	Valdecir Carbonera
Tabapuã	Valdir Dessuti
Tambaú	Associação Rep. Florestal Pardo Grande
Tanabi	César Luis Menegasso e outros
Tanabi	Edilson José da Silveira
Tanabi	Erika Perches Guiducci
Tanabi	Luis Antonio da Silveira
Tupã	Carlos Antonio Garcia Lopes
Votuporanga	José Eduardo Chagas Santos
Zacarias	João Goulart da Silva Lima e outro

Fonte: dados de pesquisa dos autores; MAPA.

Ainda de acordo com o MAPA existem 4 produtores de sementes credenciados, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Produtores e comerciantes de sementes de seringueira credenciados junto ao MAPA em 2011, no Estado de São Paulo.

Município	Nome
Parapuã	Cooperativa Agrária de Cafeicultores do Sul de São Paulo
Campinas	Instituto Agrônômico - IAC/APTA/SAA-SP
Buritama	Madeibor Seringueiras LTDA

Fonte: dados de pesquisa dos autores; MAPA.

A expectativa é que, dentro de cinco a sete anos, o Estado de São Paulo receba incremento de 38 a 40 milhões de novos pés para dobrar a produção, portanto haverá grande demanda de mudas.

3.2 SETOR DE BENEFICIAMENTO

No Brasil até 2003, existiam 73 usinas de beneficiamento da borracha natural, cadastradas pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2006).

No Estado de São Paulo, atualmente existem 39 usinas de beneficiamento conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Usinas de beneficiamento de borracha natural no Estado de São Paulo

Cidade	Nome
Araraquara	Luiz Antonio Massafera
Arealva	Placido Sacilotto
Bálsamo	Braslatex Industria e Comercio de Borracha Ltda.
Barretos	Borracha Olho d'Água Comércio e Transporte Ltda.
Barretos	Zaid Abrao Geraige
Birigui	Percy Putz
Buritama	Buribor Usina de Beneficiamento de Borracha e Látex Ltda.
Buritama	Planalto Paulista Usina de Beneficiamento de Borracha Látex Ltda.
Cajuru	João Batista Carneiro Constancio
Casa Branca	Usina de Beneficiamento de Látex Nova Era Ltda.
Cedral	Qr Borrachas Quirino Ltda
Colina	Helena de Carvalho Junqueira do Val
Colombia	Renata Carvalho Duarte Camargo Barros
Floreal	Marcos Perinazzo
Guapiaçu	Globorr Indústria e Comercio de Borracha Ltda.
Ibitinga	Carlos Villela
Ipiguá	Francisco Jose Homsí Cal
Ipiguá	Látex Jasmim Beneficiamento e Comercio Ltda. – Me.
Jaci	Hevea-Tec Indústria e Comercio Ltda.
Jacupiranga	Livio Guida
José Bonifácio	Jgw Industria Comercio Importação e Exportação Ltda.
José Bonifácio	Ruy Hellmeister Novaes Filho
José Bonifácio	Vicente de Aguiar Vilela
Mirassol	Globorr Indústria e Comércio de Borracha Ltda.
Mirassol	Riobor Rio Preto Borrachas Ltda.
Mirassol	Usina Mirassol Borracha e Látex Ltda.
Monte Aprazível	Pavin & Gonçalves Ltda. – Me.
Nhandeara	Comércio e Beneficiamento de Látex Talismã Ltda.-Me.
Nhandeara	Nelson Magalhães Neves
Olímpia	Agrolatex Agroindustrial Ltda.
Olímpia	Natural Rubber Industria e Comercio Ltda.
Olímpia	O & C - Produtos De Borracha Natural Ltda.
Parapuã	Cooperativa Agrária de Cafeicultores do Sul de São Paulo
Planalto	Latex Plan Hevea Ind. Com. Ltda.
Poloni	Colitex
Ribeirão Preto	Geraldo Paulo Nardelli Junior
São José do Rio Preto	Gabriel Evangelista de Freitas Egas
São José do Rio Preto	Goodlatex Do Brasil Ltda.
São José do Rio Preto	Jasmim Homsí Cal São José do Rio Preto-Me
São Paulo	Codeara S/A

Fonte: elaborado pelos autores.

De acordo com a Apabor (2011), o preço médio do quilo do coágulo (DRC 53%) pago ao produtor em 2010 foi de R\$ 2,61. Já o preço médio pago às Usinas de Beneficiamento pelo quilo do GEB 1 foi de R\$ 6,10.

Considerando a produção de 131,9 mil toneladas de borracha seca processada em 2010 do tipo granulado escuro brasileiro (GEB), comercializadas ao preço médio de R\$ 6.102,50 por tonelada, estima-se um faturamento do setor da ordem de R\$ 804.919.750,00 no ano de 2010.

De acordo com a Câmara Setorial da Cadeia Produtiva da Borracha Natural (2006), o crescimento desse setor depende diretamente da expansão da área cultivada com seringueira e, portanto, do aumento da produção nacional de borracha natural. Se a taxa de crescimento do consumo permanecer em torno de 5% ao ano, o Brasil estará consumindo aproximadamente 1 milhão de toneladas de borracha natural por volta de 2030, o que propiciaria ao setor de beneficiamento aumentar em dez vezes a sua capacidade instalada, o seu faturamento e a geração de empregos, nos próximos 20 anos.

3.3 SETOR INDUSTRIAL

Em 2010, as nove empresas associadas à Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) produziram 67,3 milhões de unidades, com um crescimento de 15% em relação à produção de 2009 (ANIP, 2011). A geração de empregos diretos nos pontos de venda foi de aproximadamente 40 mil, nas indústrias de 24,5 mil, além de aproximadamente 100 mil empregos indiretos.

No Estado de São Paulo, existem 7 indústrias associadas: Bridgestone, Good Year (2 fábricas), Pirelli (2 fábricas), Levorin e Maggion.

O crescimento desse setor depende diretamente do consumo nacional de borracha natural nos próximos anos. Com o aumento do consumo atual do país de 600.000 para 1.000.000 t de borracha natural no ano 2030, esse setor poderá expandir em duas ou três vezes a sua capacidade instalada, o seu faturamento e a geração de empregos, nos próximos 20 anos. Porém, esse setor atende também ao mercado externo com expressivas exportações de pneus.

De acordo com a Associação Brasileira de Artefatos de Borracha - Abiarb (2011), existem 121 indústrias associadas no Estado de São Paulo, descritas na Tabela 5.

Essas empresas consomem matérias-primas e insumos, cuja produção nacional mostra-se insuficiente para atendimento ao mercado consumidor, que inclui a fabricação de pneumáticos.

A atividade artefatista é responsável pela absorção de 20 a 25 % da borracha natural e de 27 a 30 % das borrachas sintéticas.

Atualmente, 65% destas indústrias estão localizadas no Estado de São Paulo e as empresas por elas representadas são aproximadamente 900. A produção anual dos acabados, em peso, é estimada em 126.000 toneladas.

Tabela 5 - Indústrias de artefatos de borracha associadas da Abiarb, no Estado de São Paulo.

Cidade	Nome
Alumínio	FABRICA DE ARTEF. DE LATEX BLOWTEX LTDA.
Atibaia	LUCIANE PRODUTOS PARA VEDACAO LTDA.
Barretos	BORRACHA OLHO D´AGUA AGRO-INDUSTRIAL LTDA - INTERLATEX
Barretos	INTERLATEX AGRO-IND LTDA
Barretos	WIN INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
Barueri	AGEL ANEIS GAXETAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Barueri	COMERCIAL INDUSTRIAL PETROPASY LTDA.
Boituva	ALSIL IND. DE ARTEF. DE BORRACHA LTDA.
Caieiras	MOTO BOR IND E COM DE ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA
Caieiras	ROMA TECNOLOGIA EM BORRACHA LTDA.
Cajamar	ELASSTENG BORRACHAS INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA
Campinas	BANDAG DO BRASIL LTDA.
Campo Limpo Paulista	ATB S/A ARTEFATOS TECNICOS DE BORRACHA
Cerquillo	GLOBOTEX INDUSTRIAL LTDA - EPP
Cotia	HORIZON ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA
Cotia	TENNECO AUTOMOTIVE BRASIL LTDA
Cotia	ZANAFLEX BORRACHA LTDA
Cravinhos	TROPICAL INDÚSTRIA E COMERCIO DE BORRACHA
Diadema	ADAN INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.
Diadema	ARNIFLEX IND. E COM. DE ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA.
Diadema	FREUDENBERG NOK COMPONENTES BRASIL LTDA.
Diadema	HAIHAH REVESTIMENTOS ESPECIAIS DE BORRACHA LTDA-EPP
Diadema	IND. DE ARTEF. DE BORRACHA E PLAST. PARANOA
Diadema	MONTEMOR INDÚSTRIA DE BORRACHA LTDA
Diadema	ORIGIBOR IND E COM. DE ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA
Diadema	PARANOA INDÚSTRIA DE BORRACHA S/A
Diadema	PRODUFLEX IND. DE BORRACHAS LTDA.

Continuação.Tabela 5 - Indústrias de artefatos de borracha associadas da Abiarb, no Estado de São Paulo.

Cidade	Nome
Diadema	RETENGAX VEDACOES TECNICAS LTDA.
Diadema	TILA INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA.
Diadema	TRUCK BUS IND. E COM. DE AUTOPEÇAS LTDA
Diadema	VESUVIO ARTEF. DE BORRACHA LTDA
Diadema	WEST PHARMACEUTICAL SERVICES BRASIL LTDA
Embu Guaçu	PROBOR SO BRASIL BORRACHAS LTDA
Ferraz Vasconcelos	TECHSEAL VEDACOES TECNICAS LTDA.
Franca	AMAZONAS PRODUTOS PARA CALCADOS LTDA
Franca	MSM PRODUTOS PARA CALCADOS LTDA.
Guaratinguetá	EATON
Guarulhos	1001 - IND. DE ARTEF. DE BORRACHA LTDA.
Guarulhos	COMERCIAL E IMP LTDA
Guarulhos	C.SCOPE ARTEFATOS ELASTOMEROS LTDA
Guarulhos	DINAFLEX - IND. ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA.
Guarulhos	GUARNIRUBBER GUARNICOES DE BORRACHAS LTDA.
Guarulhos	IBTF INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TUBOS FLEXIVEIS LTDA
Guarulhos	INDUSTRIAL LEVORIN S/A.
Guarulhos	MOBENSANI INDUSTRIAL E AUTOMOTIVA LTDA.
Guarulhos	RISA SPRINGS AMORTECEDORES DE VIBRACAO LTDA
Guarulhos	TRELLEBORG AUTOMOTIVE DO BRASIL IND. COM. DE AUTOP. LTDA
Itapeccerica Da Serra	FARMACAP IND. E COM. LTDA.
Itapevi	FORBO SIEGLING BRASIL LTDA.
Itaquaquecetuba	BRANIL JUNTAS IND. E COM. LTDA.
Itaquaquecetuba	BRINELL IND. DE ARTEF. DE BORRACHA LTDA.
Itaquaquecetuba	SAMPEL INDÚSTRIA DE ARTEFS. DE BORR. LTDA.
Itu	CARDOSO IND, COMÉRCIO E REPRES VEDAÇÕES LTDA
Itu	INDÚSTRIAS MANGOTEX LTDA.
Jacareí	GATES DO BRASIL INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.
Jundiaí	CORREIAS MERCURIO S/A. IND. E COM.
Leme	BORFLEX IND. COM. ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA
Louveira	CORREIAS LAIBOR IND. E COM. LTDA.
Mairiporã	TERRA PRETA REFORMADORA
Mandaguari	LOGO ROMAGO IND. COM. ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA
Mauá	PRO-TEXT IND. E COM. E ACESSÓRIOS TEXTEIS LTDA
Mogi Das Cruzes	RECAPAGENS BUDINI LTDA.
Monte Alto	BMA BORRACHAS MONTE ALTO LTDA
Monte Alto	HBA HUTCHINSON BRASIL AUTOMOTIVE LTDA

Continuação.Tabela 5 - Indústrias de artefatos de borracha associadas da Abiarb, no Estado de São Paulo.

Cidade	Nome
Paraíba Do Sul	TARGA LTDA
Piracicaba	DRESSANO & CASAROTO LTDA.
Piracicaba	XERIUM TECHNOLOGIES BRASIL IND E COM S/A
Pompéia	MÁQUINAS AGRÍCOLAS JACTO S/A
Porto Feliz	NEOBOR INDUSTRIAL E COMERIO LTDA
Ribeirão Pires	CRISFLEX PRODUTOS TÉCNICOS DE BORRACHAS LTDA
Ribeirão Pires	KINNER SILICONE RUBBER IND. COM. LTDA.
Ribeirão Preto	RIBERBALL MERCANTIL E INDUSTRIAL LTDA.
S. Barbara D'oeste	COFACO FABRICADORA DE CORREIAS S/A.
S. Bernardo do Campo	EUREKA INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.
S. Bernardo do Campo	ITEB - IND. TECNICA DE BORRACHA LTDA.
S. José dos Campos	ORION S/A.
Santana de Parnaíba	ACREVEA PRODUTOS DE BORRACHA LTDA.
Santo André	IRMAOS ROMAN IND. E COM. LTDA.
Santo André	LABORTEX IND. E COM. DE PROD. DE BORRACHA LTDA.
Santo André	SimNEOPAN ARTIGOS INFANTIS LTDA
São Bernardo do Campo	SAARGUMMI DO BRASIL LTDA
São Bernardo do Campo	SOCIEDADE TECNICA DE ELASTOMEROS STELA LTDA.
São Bernardo do Campo	ART-FESTA IND. E COM. DE ARTIGOS PARA FESTAS LTDA
São Caetano Do Sul	SILICOTEX ARTEFATOS DE SILICONE LTDA.
São Jose dos Campos	TRELLEBORG DO BRASIL SOLUÇÕES EM VEDAÇÃO LTDA
São Miguel Arcanjo	BRB - BORRACHA RECICLADA BRASILEIRA IND. COM. LTDA
São Paulo	ANHEMBI IND. E COM. DE BORRACHA LTDA.
São Paulo	BORRACHAS DAUD LTDA
São Paulo	BORRACHAS VIPAL S/A.
São Paulo	FLEXOMARINE S.A.
São Paulo	GUMAPLASTIC ARTEFATOS DE BORRACHA E PLASTICOS LTDA
São Paulo	INBORPLAS ARTEF. BORR. E PLAST. LTDA.
São Paulo	INCOVE VEDAÇÕES LTDA.
São Paulo	IND. DE ARTEF. DE BORRACHA GUAMANTEC LTDA.
São Paulo	JAMAICA IND. DE ARTEF. DE BORRACHA LTDA.
São Paulo	MARQUE PRODUTOS PARA VEDACAO LTDA.
São Paulo	MASTERPEN INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.
São Paulo	PARABOR LTDA.
São Paulo	PARKER HANNIFIN IND. E COM. LTDA. - DIV. SEAL
São Paulo	PASY INDÚSTRIA E COM. DE BORRACHA E PLASTICO LTDA.
São Paulo	RETENTORES VEDABRAS IND. E COM. LTDA
São Paulo	RUBBERCITY ARTEF. DE BORRACHA LTDA.

Continuação.Tabela 5 - Indústrias de artefatos de borracha associadas da Abiarb, no Estado de São Paulo.

Cidade	Nome
São Paulo	SABO INDÚSTRIA E COMERCIO DE AUTO PEÇAS LTDA
São Paulo	TOPVED VEDACOES INDUSTRIAIS LTDA
São Paulo	VEYANCE TECHNOLOGIES DO BRASIL PROD DE ENG. LTDA
São Paulo	ACFLEX PRODUTOS DE BORRACHA LTDA - EPP
São Paulo	DAYCO POWER TRANSMISSION LTDA
São Paulo	ELASTOMAR IND. E COM. DE ART. DE BORRACHA
São Paulo	FABRICA DE ARTEF. DE BORRACHA ADNALLOY LTDA.
São Paulo	MUCAMBO S/A.
São Paulo	VED TEC IND. E COM. DE GAXETAS LTDA
São Paulo	VIBRASIL IND. DE ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA
São Roque	IND. NACIONAL DE ARTEF. DE LATEX LTDA.
São Roque	FABRICA DE ARTEF. DE LATEX SAO ROQUE S/A.
São Roque	IBB - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE BALÕES S.A. / HAPPY DAY
Sorocaba	ELASTOTEC IND E COM ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA.
Sorocaba	REALFLEX PRODUTOS DE BORRACHA LTDA.
Taubaté	VIBRACOUSTIC DO BRASIL IND. COM. ARTEF. BORRACHA LTDA
Valinhos	SINTHEVEA BORRACHAS TECNICAS LTDA
Várzea Paulista	CORREIAS UNIVERSAL LTDA.
Várzea Paulista	TREBOR IND. E COM. ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA

Fonte: ABIARB (2011)

Esse setor gera mais de 60.000 empregos diretos no Brasil e 28.000 em São Paulo (registrados) que, por sua vez, geram a ocupação indireta de 100.000 profissionais.

De modo semelhante ao das indústrias pneumáticas, o crescimento desse setor dependerá diretamente do consumo nacional de borracha natural nos próximos anos.

3.4 SETOR COMERCIAL E PRESTADOR DE SERVIÇOS

Os principais representantes destes setores são:

- Comércio de produtos acabados: pneumáticos e artefatos de borracha.
- Comércio de insumos: para atender a demanda dos demais setores da cadeia. O comércio de insumos no setor produtivo envolve padrões e empregados, milhares de estabelecimentos, podendo-se destacar os

fornecedores de máquinas e implementos agrícolas; equipamentos de irrigação e aplicação de defensivos; fertilizantes e defensivos agrícolas; sementes, borbulhas e mudas; ferramentas e materiais para sangria e processamento do látex.

- Prestação de serviços: balanceamento e conserto de pneus, manutenção de máquinas e equipamentos agrícolas e outros ligados à cadeia.

3.5 SETOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO RURAL

A assistência técnica e extensão rural feita pelos técnicos da Secretária de Agricultura e Abastecimento foram fundamentais no início do cultivo da seringueira no Estado de São Paulo. Hoje, a Pasta possui unidades de pesquisa e extensão voltadas aos trabalhos com seringueira, atuando no desenvolvimento de clones e a capacitação para técnicos, produtores e sangradores na área de formação e exploração do seringal.

O desenvolvimento da heveicultura e do agronegócio da borracha para que o Brasil atinja a auto-suficiência em borracha natural até o ano 2030, requer a implementação de um programa de plantio de pelo menos 50.000 ha de seringais por ano e os correspondentes investimentos no ensino, pesquisa e na extensão rural que são responsáveis pela geração do conhecimento e transferência de tecnologia necessária para garantir a competitividade e a sustentabilidade do setor.

A oferta de cursos e treinamentos para esse tipo de público é fundamental para a formação de novos profissionais, pois atualmente os especialistas na cultura são poucos. Além da transferência das tecnologias existentes para plantio, manejo e exploração dos seringais, existe a necessidade de maior divulgação da heveicultura e a ampliação da infraestrutura botânica (viveiros e jardins clonais) para dar suporte ao desenvolvimento da cultura da seringueira.

Na Tabela 6 são apresentados os nomes dos profissionais do setor público que atuam na área de heveicultura.

Tabela 6 – Profissionais (pesquisadores, professores e extensionistas) do setor público no Estado de São Paulo, com atuação na área de heveicultura.

Professor/Pesquisador/Extensionista	Instituição
Adriana Martins	APTA Centro Oeste
Ana Carolina D'alltonia	USP São Carlos
Anete Pereira de Souza	UNICAMP
Antonio de Noronha Bacchiega	CATI Regional São José do Rio Preto
Antonio Lúcio Mello Martins	APTA Centro Norte
Carlos Alberto De Luca	CATI Regional Votuporanga
Claúdia Delamano Santos Junqueira	CATI Regional Lins
Claúdio Hagime Funai	CATI NPM Marília
Edson Luiz Furtado	FCA/UNESP
Elaine Cristine Piffer Gonçalves	APTA Alta Mogiana
Elenice Conforto	IBILCE/UNESP
Erivaldo José Scaloppi Junior	APTA Noroeste Paulista
Francisco José do Nascimento Kronka	Instituto Florestal
Harley Carlos de Araújo	CATI Casa da Agricultura de Poloni
Isabela Bologna Campbell	CATI Regional São José do Rio Preto
José Fernando Canuto Benesi	CATI-APTA Alta Mogiana
Juliano Quarteroli Silva	CATI Regional de Limeira
Luiz Henrique Caparelli Mattoso	Embrapa Instrumentação Agropecuária
Marcos Silveira Bernardes	ESALQ/USP
Maria Alice Martins	EMBRAPA Instrumentação Agropecuária
Maria Argentina Nunes de Mattos	EDA São José do Rio Preto
Marineide Rosa Vieira	FEIS/UNESP
Mário Luiz Teixeira de Moraes	FEIS/UNESP
Paulo Boller Gallo	APTA Nordeste Paulista
Paulo de Souza Gonçalves	Embrapa/IAC
Paulo Fernando de Brito	EDA Barretos
Reinaldo J. F. Feres	IBILCE/UNESP
Rogério Manoel Biagi Moreno	EMBRAPA Instrumentação Agropecuária

Fonte: elaborado pelos autores

4 CRÉDITO RURAL DISPONÍVEL PARA HEVEICULTURA

Para que a expansão da heveicultura paulista tenha continuidade, há necessidade de crédito agrícola para implantação de novas áreas, tendo em vista a elevada imobilização inicial de capital pela cultura, uma vez que a sua entrada em produção e o conseqüente retorno econômico ocorrerá por volta dos 7 anos após a sua instalação. Devido a esses fatores, a sua expansão está intimamente relacionada à linhas de créditos específicas e voltadas às particularidades desse tipo de investimento, tais como volumes de recursos específicos, prazos e carências adequadas e juros atrativos.

No Plano Safra 2011/2012, o Governo Federal aperfeiçoou as ações referentes ao uso de tecnologias destinadas à sustentabilidade da produção agropecuária, consolidando o Programa ABC (Agricultura de Baixo Carbono), que agora passa a incorporar o Probusa e o Propflora, esse último voltado ao plantio comercial e recuperação de florestas, e passível de financiamento de projetos de implantação para a cultura da seringueira.

O Programa ABC, disponível para a heveicultura, vai destinar R\$ 3,15 bilhões aos produtores que queiram financiar a recuperação de áreas e de pastagens degradadas, a implantação e a ampliação de sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas, correção e adubação de solos, implantação de práticas conservacionistas de solos, implantação e manutenção de florestas comerciais, implantação de agricultura orgânica, recomposição de áreas de preservação permanente ou de reserva legal e outras práticas que envolvam produção sustentável e que culminem em baixa emissão ou mitigação de gases de efeito estufa. Nessa linha houve expansão do teto de financiamento de R\$ 150 mil para R\$ 1 milhão, com redução nos juros, de 8,75% a.a. para 5,5% a.a.

Para as operações de custeio e investimento da agricultura familiar serão disponibilizados R\$ 16 bilhões do total de R\$ 107,2 bilhões, com destaque para a unificação das linhas de investimento do Pronaf, com ampliação do limite de financiamento para até R\$ 130 mil e redução da taxa de juros de 4% para 2% nas operações de investimento Pronaf.

O crédito disponível para a heveicultura varia de acordo com o porte do produtor rural, podendo ser enquadrado como pequeno, médio e grande produtor rural.

Na agricultura familiar (pequeno produtor) o enquadramento é mais específico e atende requisitos, tais como:

- explorar a terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do PNRA;
- residam na propriedade ou em local próximo;
- não disponham, a qualquer título, de área superior a 4 módulos fiscais;
- obtenham, no mínimo, 70% da renda familiar da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento;
- tenham o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, utilizando eventualmente o trabalho assalariado e podendo manter até 2 empregados permanentes;
- tenham obtido renda bruta familiar nos últimos 12 meses de até R\$ 110 mil, incluída a renda do estabelecimento e fora dele, por qualquer membro da família, e excluído os benefícios sociais e proventos previdenciários decorrentes da atividade rural.

Para as linhas destinadas ao grande/médio produtor rural o seu enquadramento limita-se à renda bruta anual vinda da atividade agropecuária, que deverá ser de no mínimo 80%, não podendo ultrapassar o limite de R\$ 700 mil.

4.1 Principais linhas de crédito rural para a heveicultura

4.1.1 Grande/Médio produtor rural

4.1.1.1 Investimento

➤ Linha: Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC), incorporando o Propflora

- Finalidade: plantio comercial e recuperação de florestas, modalidade que inclui a seringueira
- Beneficiários: produtor rural em geral
- Teto: R\$ 1 milhão

- Juros: 5,5% a.a.
- Prazo: para instalação de viveiros de mudas até 5 anos e plantio comercial até 12 anos
- Carência: até 2 anos (viveiros) e até 8 anos (plantio)

➤ Linha: MCR 6.2 e 6.4

- Finalidade: Recursos destinados à implantação da cultura da seringueira
- Beneficiário: produtores rurais caracterizados como pessoa física ou jurídica, empresas de assistência técnica e mecanização rural
- Limite de liberação: de 80% a 100% do orçamento
- Teto: R\$ 100 mil
- Juros: 6,75% a.a.
- Prazo: até 12 anos
- Forma de pagamento: 7º e 8º ano: 10%, 9º ano: 15%, 10º e 11º ano: 20%, 12º ano: 25%

➤ Linha: Pronamp

- Finalidade: investimentos fixos e semi-fixos, máquinas, equipamentos e utilitários, incluindo usados
- Beneficiários: produtores rurais com 80% de renda bruta vinda da atividade agropecuária e com limite de R\$ 700 mil/ano
- Limite de liberação: 100% do orçamento, limitado a 70% da capacidade de pagamento
- Teto: R\$ 300 mil
- Juros: 6,25% a.a.
- Prazo: até 8 anos
- Carência: até 3 anos
- Forma de pagamento: semestral ou anual

4.1.1.2 Custeio

➤ Linha: MCR

- Finalidade: financiamento de despesas do ciclo produtivo e produção de mudas
- Beneficiários: produtores rurais, empresas rurais, cooperativas
- Limite de liberação: até 100% do orçamento
- Teto: R\$ 650 mil
- Juros: 6,75% a.a.
- Prazo: até 1 ano
- Forma de pagamento: de uma só vez ou em parcelas conforme o fluxo de receitas da atividade

➤ Linha: Pronamp

- Finalidade: financiamento de despesas do ciclo produtivo e produção de mudas
- Beneficiários: produtores rurais com 80% de renda bruta vinda da atividade agropecuária e com limite de R\$ 700 mil/ano
- Limite de liberação: até 100% do orçamento, limitado a 70% da receita prevista
- Teto: R\$ 400 mil
- Juros: 6,25% a.a.
- Prazo: até 2 anos

4.1.2 Pequeno agricultor

4.1.2.1 Investimento

➤ Linha: Pronaf Agricultor Familiar

- Finalidade: investimentos fixos e semi-fixos, máquinas, equipamentos e utilitários, incluindo usados
- Beneficiários: produtores rurais familiares com DAP grupo V
- Limite: 100% do orçamento
- Teto: até R\$ 10 mil e acima de R\$ 10 mil até R\$ 50 mil

- Juros: 1% a.a. e 2% a.a., respectivamente
- Prazo: até 10 anos
- Carência: até 3 anos

➤ Linha: Pronaf ECO

- Finalidade: financiamentos para implantação de projetos de silvicultura, modalidade que inclui a seringueira
- Beneficiários: produtores rurais familiares com DAP grupo V
- Limite: 100% do orçamento
- Teto: até R\$ 10 mil e acima de R\$ 10 mil até R\$ 50 mil
- Juros: 1% a.a e 2% a.a., respectivamente
- Prazo: até 12 anos
- Carência: até 8 anos

4.1.2.2 Custeio

➤ Linha: Agricultor Familiar (MCR)

- Finalidade: custeio de atividades agropecuárias, florestais e pesqueiras
- Beneficiários: produtor familiar com DAP grupo V
- Teto: até R\$ 10 mil, acima de R\$ 10 mil a 20 mil e acima de R\$ 20 mil a R\$ 50 mil
- Juros: 1,5% a.a., 3% a.a. e 4,5% a.a., respectivamente
- Prazo: até 2 anos
- Carência: não se aplica

5 DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DA CADEIA PRODUTIVA DA BORRACHA NO ESTADO

De acordo com os Planos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável, 51 municípios de 12 Regionais Agrícolas da CATI priorizaram a cadeia produtiva da seringueira (Tabela 7).

Tabela 7 – Cadeia produtiva da seringueira priorizada nos Planos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável, no Estado de São Paulo.

Escritórios Regionais da CATI	Nº municípios	Cadeia da seringueira priorizada no PMDRS
São José do Rio Preto	24	10
Jales	22	3
General Salgado	21	4
Barretos	18	5
Catanduva	18	4
Dracena	16	7
Tupã	14	4
Lins	13	2
Marília	13	1
Fernandópolis	12	2
Presidente Venceslau	11	1
Votuporanga	11	8
TOTAL	193	51

Fonte: SAA/CATI (2011)

Ainda de acordo com os Planos Municipais as principais dificuldades encontradas na cadeia produtiva são:

- Longo período improdutivo das plantas;
- Falta de mão-de-obra especializada (sangradores);
- Falta de organização dos produtores;
- Alto custo de implantação;
- Falta de política agrícola;
- Manejo de pragas e doenças;
- Falta de mudas e alto custo das mesmas;
- Falta de defensivos registrados para a cultura.

As principais potencialidades identificadas na cadeia produtiva são:

- Clima, solo e relevo favorável em grande parte do Estado;
- Facilidade na comercialização em grupos ou individualmente;
- Grande demanda de produto pelas usinas beneficiadoras;
- Recuperação de solos degradados e conservação do solo;
- Possibilidade de plantio intercalado com outras culturas;
- Recomposição de Reserva Legal com implantação de SAF;
- Geração de empregos, fixação do homem no campo;
- Garantia de mercado interno e externo;
- Aproveitamento de madeira ao final do ciclo;
- Mercado transparente;

6 AÇÕES PROPOSTAS PELA COMISSÃO DE HEVEICULTURA DA CATI

6.1 PROTOCOLO DE BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

O protocolo de Boas Práticas Agrícolas proposto pela Comissão Técnica de Heveicultura da CATI tem o objetivo de difundir e estimular a adoção de técnicas adequadas aos pequenos e médios produtores do Estado de São Paulo.

A adoção dessas técnicas irá viabilizar ganhos de produtividade, eficiência, qualidade e melhoria nas condições de trabalho dos produtores rurais, familiares e funcionários.

Será uma ferramenta de trabalho que irá auxiliar os técnicos da CATI na implementação de programas específicos e demais atividades de assistência técnica e extensão rural, adequando os sistemas de produção a fim de promover uma agricultura sustentável, segura e ecologicamente correta.

6.2 CAPACITAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA

Capacitação para técnicos das Casas de Agricultura que tenham a cultura instalada no município. A capacitação será feita por técnicos dos Escritórios Regionais treinados pela Comissão Técnica da CATI.

6.3 DEMAIS LINHAS DE TRABALHO E PROPOSTAS

- Cursos de formação de sangradores pelos técnicos da CATI;
- Elaboração/Revisão de Instruções Práticas de Sangria e Produção de Mudas pela Comissão Técnica;
- Atualização do Levantamento Censitário da Cultura;
- Avanços na Área de Pesquisa: criação de um Centro Avançado de Heveicultura da SAA em região estratégica para a cultura (região noroeste do Estado);
- Instalação de campos de competição entre novos clones promissores para o Estado de São Paulo e realização de ensaios de comparação de sistemas de sangria;
- Regulamentação das Normas de Produção de Mudas pela Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seringueira, uma das principais culturas do Estado de São Paulo, necessita que sejam observados alguns aspectos apontados no decorrer da avaliação da cadeia produtiva para que tenha um avanço sustentável. Se as principais dificuldades apresentadas forem adequadamente equacionadas, haverá garantia de expansão, com reflexos na economia do setor agrícola e no aspecto social.

8 REFERÊNCIAS

ABIARB – Associação das Indústrias de Artefatos de Borracha. Disponível em: <http://www.abiarb.com.br>. Acesso em julho de 2011.

ALVARENGA, A.de P. Perspectivas de produção de seringueira no Estado de Minas Gerais – aspectos históricos e sociais. In: Alvarenga et al. (ed.). Seringueira: aspectos econômicos e perspectivas para o seu fortalecimento. Viçosa: EMBRAPA Solos, EPAMIG, 2006.

ANIP – Associação das Indústrias de Pneumáticos. Disponível em: <http://www.anip.com.br>. Acesso em julho de 2011.

APABOR – Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de borracha. Disponível em: <http://www.apabor.org.br>. Acesso em julho de 2011.

CARDOSO, M., GONÇALVES, P. de S. Exploração comercial da seringueira. O Agrônomo, Campinas, v.40, n.3, p.220-33, 1988.

COMISSÃO TÉCNICA DA SERINGUEIRA. A cultura da Seringueira para o Estado de São Paulo. Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 2010. 163p.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em julho de 2011

CORTEZ, J.V.; FRANCISCO, V.L.F dos S.; BAPTISTELLA, C.S.L.; VICENTE, M.C.M.; ARAUJO, H.C.; BENESI, J.F.C. Perfil sócio-econômico da heveicultura no município de Poloni, Estado de São Paulo. Informações Econômicas, v.32, n.10, p.7-19, 2002.

FRANCISCO et al. Tendência da Ocupação de Mão de Obra na Agricultura Paulista nos Cultivos da Cana-de-açúcar, Eucalipto e Seringueira, 2010-20301. Análise e indicadores do agronegócio, v.6, n.7, p.1-7, 2011.

GAMEIRO, A. H. Avaliação econômica dos programas de apoio à produção e ao consumo da borracha natural no Brasil: 40 anos em análise. In: Seminário “Programa de subvenção aos produtores de borracha natural: avaliação e novos mecanismos de gestão e controle”, 2002, Brasília, resultados.

GONÇALVES, P. de S.; BATAGLIA, O.C.; ORTOLANI, A. A.; FONSECA, F. da S. Manual de Heveicultura para o Estado de São Paulo. Campinas: Instituto Agrônômico, 2001.78p.

IRSG - INTERNATIONAL RUBBER STUDY GROUP. Rubber Statistical Bulletin. Wembley, v.61, n.7, 59p, 2007.

IRSG - INTERNATIONAL RUBBER STUDY GROUP. Rubber Statistical Bulletin. Wembley, v.10, n.7-9, 33p, 2011.

JACOVINE, L.A.G; NISHI, M.H.; SILVA, M.L.; VALVERDE, S.R.; ALVARENGA, A.de P. A seringueira no contexto das negociações sobre mudanças climáticas globais. In: Alvarenga, A. de P.; Carmo, C.A.F. de S. (eds.). Seqüestro de carbono:quantificação em seringais de cultivo e na vegetação natural. Viçosa: UFMG, EMBRAPA Solos, EPAMIG, p.1-42, 2006.

MAPA- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Informativo heveicultura, v.13, 2007.

MOOIBROEK, H.; CORNISH, K. Alternative sources of natural rubber. Applied Microbiolgy Biotechnology, v.53, p.355-365, 2000.

MORCELLI, P. Borracha natural perspectiva para a safra de 2004/05. Política Agrícola, ano XIII, n.2, 2004.

NISHI, M.H. O MDL e o atendimento aos critérios de elegibilidade e indicadores de sustentabilidade por diferentes atividades florestais. 2003. 66f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

OLIVETTE, M. P. A. et al. Evolução e prospecção da agricultura paulista: liberação da área de pastagem para o cultivo da cana-de-açúcar, eucalipto, seringueira e reflexos na pecuária, 1996-2030. *Informações Econômicas*, v. 41, n.3, p. 37-67, mar. 2011.

PRIYADARSHAN, P.M. & CLEMÉNT-DEMANGE, A. Breeding Hevea rubber: formal and molecular genetics. *Advances in Genetics*, v.52, p.51-90, 2004.

PROGRAMA SERINGUEIRA IAC. O IAC interessa-se pela seringueira. Disponível em: <http://iac.impulsa.com.br/areasdepesquisa/seringueira/>. Acesso em agosto de 2011.

QUARTEROLI-SILVA. Sistemas de exploração em clones de seringueira: caracteres agronômicos e viabilidade econômica. Campinas 2008. 117p. Dissertação (Mestrado) – Instituto Agronômico, Campinas.

SANTOS, R. S. Disponível em: <http://www.seringueira.com>. Acesso em agosto de 2011.

SAA/CATI: Projeto LUPA 1997/1998. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em agosto de 2011.

SAA/CATI: Projeto LUPA 2007/2008. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/>. Acesso em agosto de 2011.

SAA/CATI: Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/new/planodesenvolvimentorural.php>. Acesso em agosto de 2011.

VIRGENS FILHO, A.C. Exploração de seringais. *Informe Agropecuário*, v.28, n.237, p.105-119, 2007.