

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ENGENHARIA
CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA**

**CARACTERIZAÇÃO SOCIO-ECONÔMICA E TECNOLÓGICA DOS
HEVEICULTORES VINCULADOS A APROBON NO NOROESTE PAULISTA**

ADRIANA DE SOUZA COLOMBO

Engenheira Agrônoma

**ILHA SOLTEIRA
Estado de São Paulo – Brasil
2009**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Ilha Solteira

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

**CARACTERIZAÇÃO SOCIO-ECONÔMICA E TECNOLÓGICA DOS
HEVEICULTORES VINCULADOS À APROBON NO NOROESTE PAULISTA**

ADRIANA DE SOUZA COLOMBO

MARIA APARECIDA ANSELMO TARSITANO

Orientadora

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia - UNESP – Campus de Ilha Solteira, para obtenção do título de Mestre em Agronomia. Especialidade: Sistemas de Produção

Ilha Solteira – SP

Setembro/2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Técnico Elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação/Serviço de Biblioteca e Documentação da UNESP-Ilha Solteira

C718c	<p>Colombo, Adriana de Souza.</p> <p>Caracterização socio-econômica e tecnológica dos heveicultores vinculados à APROBON no noroeste paulista / Adriana de Souza Colombo. -- Ilha Solteira : [s.n.], 2009 88 f. : il., fots. (color.)</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. Especialidade: Sistemas de Produção, 2009</p> <p>Orientador: Maria Aparecida Anselmo Tarsitano</p> <p>Bibliografia: p. 82-88</p> <p>1. Seringueira – Noroeste Paulista. 2. Borracha natural – Noroeste Paulista. 3. Agricultura - Associações – Noroeste Paulista. 4. Agricultura familiar – Noroeste Paulista.</p>
-------	---



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA
FACULDADE DE ENGENHARIA DE ILHA SOLTEIRA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: Caracterização Socio-econômica e Tecnológica dos Heveicultores Vinculados a APROBON no Noroeste Paulista

AUTORA: ADRIANA DE SOUZA COLOMBO

ORIENTADORA: Profa. Dra. MARIA APARECIDA A TARSITANO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de MESTRE em AGRONOMIA ,
Área: SISTEMAS DE PRODUÇÃO, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. MARIA APARECIDA A TARSITANO

Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio Economia / Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira

Prof. Dr. ANTONIO LAZARO SANTANA

Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio Economia / Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira

Prof. Dr. SILVIO CESAR PANTANO

Faculdade de Tecnologia / Centro Paula Souza / Unidade de Jales

Data da realização: 28 de agosto de 2009.

DEDICO

Às pessoas que são a razão e

incentivo para meu aperfeiçoamento pessoal e técnico.

Meus queridos pais Edmundo José Colombo e

Fátima Rozan de Souza Colombo;

Minhas amadas irmãs Isabela de Souza Colombo

e Carla de Souza Colombo.

OFEREÇO

Ao meu amor, João Paulo Viana Fim,

Pelo apoio, companheirismo e por estar sempre ao meu lado.

Também ao nosso filho que está por vir.

AGRADECIMENTOS

A amiga e orientadora Maria Aparecida Anselmo Tarsitano, pela orientação, apoio e ricos ensinamentos. Também aos professores Antônio Lázaro Sant'Ana e Carlos Augusto Moraes e Araújo, pela amizade, carinho e confiança.

A Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" Campus de Ilha Solteira-SP. A Coordenação e professores do Programa de Pós Graduação em Agronomia "Sistema de Produção" pela oportunidade da realização deste curso de mestrado.

A grande amiga, Engenheira Agrônoma Dilma Ono e ao técnico Valdecir Vieira Lopes, pela contribuição indispensável neste trabalho, sem a qual, a qualidade desejada não teria sido alcançada e pelos preciosos conselhos.

Ao amigo Luis Antonio Pelegrino, que confiou em minha capacidade e contribuiu fortemente para a coleta dos dados desta pesquisa. Aos produtores Rurais pertencentes à Associação dos Produtores de Borracha Natural - APROBON, pela acolhida e dados fornecidos para este trabalho, a quem devo muita gratidão.

Aos produtores rurais do município de Aspásia-SP, em especial aos amigos Elias Róz Canos, Alício Camilo, Antonio Carlos Silva Lopes, Simone Perinelli, Eusa Aparecida da Silveira e Nilson Matsumori, pelo acolhimento, ensinamentos e paciência para que este estudo pudesse ser concluído.

Aos técnicos e funcionários do Escritório de Desenvolvimento Rural de Jales, em especial a Engenheira Agrônoma Neli Antonia Meneguini Nogueira pela atenção e oportunidades concedidas e ao Engenheiro Agrônomo Gilberto J. Batista Pelinson pelos ensinamentos e conselhos tão pertinentes.

Aos alunos, funcionários e professores da Escola Técnica Estadual "Dr. José Luiz Viana Coutinho" e aos professores e colegas da Faculdade de Tecnologia de Jales. Em especial ao professor Domingos de Freitas Filho e ao amigo Engenheiro Agrônomo Sílvio César Pantano.

Às amigas Engenheiras Agrônomas Danila Comelis Bertolin, Leticia Lisboa Oliveira, Ticiane Petean Pina, Maria Cecília Cavallini, Erica Rodrigues Moreira, Eliêda Mariane L.

Fernandes, a amiga Bióloga Ana Paula dos Santos Santana e também aos amigos Engenheiros Agrônomos Marcelo Carvalho Minhoto Teixeira Filho e Elton José Santana e ao amigo Engenheiro Mecânico Aurasil Ferreira Garcia Junior que me acompanharam durante o mestrado.

Meus familiares, em especial a minha tia Ivone Colombo pelos ricos conselhos e a minha avó Ivana Rozan de Souza. Agradeço também a Aparecida Sueli Volpato, pelo apoio incondicional e pelos anos de fidelidade à minha família.

A todos que direta ou indiretamente, colaboraram na execução deste trabalho.

Finalmente, agradeço ao Senhor DEUS por ter me permitido alcançar mais um objetivo e transformando mais um sonho em realidade, concedendo-me paciência, perseverança e determinação.

Vida

*A vida são deveres que nos trouxemos
para fazer em casa.
Quando se vê, já são 6 horas há tempo...
Quando se vê, já é 6ª feira...
Quando se vê, passaram 60 anos!
Agora, é tarde demais para ser reprovado...
Se me dessem um dia outra oportunidade,
Eu nem olhava no relógio, seguiria sempre em frente
E iria jogando pelo caminho a casca dourada e
inútil das oras...*

*Sentir primeiro, pensar depois.
Perdoar primeiro, julgar depois.
Amar primeiro, educar depois.
Esquecer primeiro, aprender depois.
Libertar primeiro, ensinar depois.
Alimentar primeiro, cantar depois.
Possuir primeiro, contemplar depois.
Agir primeiro, julgar depois.
Navegar primeiro, aportar depois.
Viver primeiro, morrer depois.*

(Mário Quintana)

*A vida é mais simples do que a gente pensa;
basta aceitar o impossível, dispensar o indispensável
e suportar o intolerável."*

(Kathleen Norris)

COLOMBO, A. S. **Caracterização Socio-Econômica e Tecnológica dos heveicultores vinculados à APROBON no Noroeste Paulista.** Ilha Solteira, 2009. 88 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Sistema de Produção) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista.

CARACTERIZAÇÃO SOCIO-ECONÔMICA E TECNOLÓGICA DOS HEVEICULTORES VINCULADOS À APROBON NO NOROESTE PAULISTA.

RESUMO

A expansão da heveicultura na Regional de Jales e a relevância da organização social dos pequenos produtores em associações motivaram este trabalho que objetivou caracterizar a Associação dos Produtores de Borracha Natural (APROBON), e seus associados, analisando questões tecnológicas e sócio-econômicas, na região do Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Jales (SP). Os dados foram obtidos com técnicos que trabalham com a cultura, com o presidente da Associação e através da aplicação de questionários aos associados. Após a criação da APROBON, os produtores afirmaram que houve fortalecimento da cadeia produtiva da borracha natural, favorecendo os produtores familiares, parceiros e meeiros, devido à valorização do produto e a melhor remuneração obtida com este. A capacitação e conscientização dos heveicultores sobre a importância da seringueira veio a somar com a comercialização da produção em conjunto, através da união dos produtores, alcançando melhores preços pelo kg de coágulo (DRC-53%). Os resultados econômicos mostram que a cultura é rentável na região, com *pay back* de nove anos para a recuperação do investimento na implantação e manutenção do seringal e uma taxa interna de retorno de 21,8%, muito maior que a taxa de desconto do projeto, apresentando-se como uma opção viável ao produtor interessado em diversificar suas atividades.

PALAVRAS-CHAVE: Borracha Natural; Associação; Agricultores Familiares.

COLOMBO, A. S. **Socio-economic characterization and technological of the farmers of the natural rubber linked APROBON from northwest from São Paulo.** Ilha Solteira, 2009. 88 p. Dissertation (Máster Science of Systems of Profuction) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista.

SOCIO-ECONOMIC CHARACTERIZATION AND TECHNOLOGICAL OF THE FARMERS OF THE NATURAL RUBBER LINKED APROBON FROM NORTHWEST FROM SÃO PAULO.

ABSTRACT

Considering the expansion of the Natural Rubber in Regional of Jales and the relevance of the social organization of small producers in associations, this study aimed characterize the Association of Natural Rubber Producers (APROBON) and their associates, analyzing technological issues and socio-economic, in the Office Rural Development (EDR) from Jales (SP). The datas were obtained from technicals, the president of the Association and through questionnaires applied to members. After the creation of APROBON, producers stated there was strengthening of the productive chain of natural rubber, which biased producers relatives, partners toward recovery of the product and return obtained from it. The training and awareness of the importance of rubber natural in the rubber cultivation came in addition to the marketing of the production in group, through the union of producers, achieving the best price kg clot (DRC-53%). The economic results show that culture is profitable in the region, with nine years of back pay for the recovery of investment in deployment and maintenance of the rubber tree and an internal rate of return of 21,8%, much higher than the discount rate of the project, presenting itself as a viable option to producers interested in diversifying their activities.

KEY-WORDS: Natural Rubber; Association; Farmers.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Mapa do Estado de São Paulo dividido em 40 Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs).....	35
Figura 2:	Mapa do EDR de Jales (SP) com seus 22 municípios.....	36
Figura 3:	Mapa do Estado de São Paulo, destacando a exploração de seringueira nos Escritórios de Desenvolvimento Rural do Estado, nos anos de 2007/2008..	37
Figura 4:	Estratificação fundiária das propriedades do EDR de Jales-SP, 2007/2008.	38
Figura 5:	Distribuição dos produtores da APROBON conforme município ao qual pertence sua propriedade rural.....	40
Figura 6:	Produção (kg de coágulo) e variação do preço (R\$/kg de coágulo) de borracha natural na região abrangida pelo EDR de Jales, entre os anos de 1995 a 2007.....	41
Figura 7:	Variação do preço médio mensal (R\$/kg de coágulo) de borracha natural recebido pelos agricultores no Estado de São Paulo entre agosto de 2002 e março de 2009.....	42
Figura 8:	Visita dos Produtores da APROBON à Universidade de Brasília (DF) para conhecer a tecnologia de produção de Folha de Defumação Líquida, em junho de 2004.....	44
Figura 9:	1º Encontro de Produtores de Borracha Natural do Noroeste Paulista, realizado em agosto de 2006 em Santana da Ponte Pensa (SP), com as palestras ministradas no Ginásio Municipal de Esportes.....	45
Figura 10:	Estratificação fundiária das propriedades dos produtores de borracha	

	natural participantes da APROBON.....	47
Figura 11:	Mão-de-obra usada nas propriedades dos produtores de borracha natural participantes da APROBON.....	49
Figura 12:	Casal de participantes da APROBON, onde marido e mulher correspondem aos parceiros de seringal de 2.800 árvores de seringueira.....	50
Figura 13:	Nível de escolaridades entre os produtores da APRBON pesquisados.....	51
Figura 14:	Ocupação das propriedades pesquisadas com <i>Hevea brasiliensis</i> em relação a área total da propriedade.....	53
Figura 15:	Porcentagem dos custos levantados pelos produtores da APROBON pesquisados.	54
Figura 16:	Porcentagem dos problemas enumerados pelos produtores da APROBON pesquisados.	55
Figura 17:	Porcentagem de produtores pesquisados em relação ao nº de plantas de seringueira por hectare.....	56
Figura 18:	Tempo de produção (anos) das glebas dos seringais dos produtores da APROBON pesquisados.....	57
Figura 19:	Municípios de origem das mudas de seringueira usadas pelos produtores da APROBON pesquisados para a implantação do seringal.	58
Figura 20:	Caixa de contenção para amenizar as erosões causadas por águas pluviais	59
Figura 21:	Porcentagem do uso dos métodos de controle de plantas daninhas adotado pelos produtores pesquisados.....	61

Figura 22: Aspecto de seringal onde o controle de plantas daninhas não é rigorosamente efetuado..... 62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Produção mundial de borracha natural (peso seco) em 2006.....	24
Tabela 2	Consumo mundial de borracha natural (peso seco) em 2006.....	25
Tabela 3.	Produção nacional de borracha natural (peso seco) em 2006 para os diferentes Estados brasileiros.....	26
Tabela 4.	Produção de borracha natural de acordo com os EDRs do Estado de São Paulo, ano agrícola 2007/08.....	27
Tabela 5.	Evolução da área cultivada com seringueira no EDR de Jales (LUPA 1995/1996 e 2007/2008).....	28
Tabela 6.	Produção, em kg de borracha coágulo, para os municípios pertencentes ao EDR de Jales em 2008.	29
Tabela 7:	Custos Operacional Total de implantação (1º ano) de um alqueire de seringueira em Santana da Ponte Pensa (SP), em 2008.....	64
Tabela 8:	Custos Operacional Total (2º ano) de um alqueire de seringueira em Santana da Ponte Pensa (SP), em 2008.....	65
Tabela 9:	Custo Operacional Total de produção de um seringal no 14º ano de sangria, em um alqueire, em Santana da Ponte Pensa (SP), em 2008.....	66
Tabela 10:	Indicadores de lucratividade de produção de um seringal no 14º ano de sangria, em um hectare, em Santana da Ponte Pensa (SP), em 2008.....	68

Tabela 11: Fluxo de Caixa, VPL, TIR e <i>Pay Back</i> referente a produção de borracha natural em Santana da Ponte Pensa (SP), 2008.....	69
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. OBJETIVOS.....	18
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	19
3.1. A Importância do Associativismo para a Agricultura Familiar.....	19
3.2. O Desenvolvimento da Heveicultura.....	23
4. FONTE DE DADOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	30
4.1. Fonte de Dados.....	30
4.2. Análise Econômica.....	31
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
5.1. Caracterização da Região Estudada e Expansão da Heveicultura.....	34
5.2. A Associação dos Produtores de Borracha Natural – APROBON.....	39
5.3. Caracterização dos Produtores Participantes da APROBON.....	47
5.4. Aspectos Tecnológicos da Seringueira.....	56
5.5. Análise Econômica.....	63
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
7. ILUSTRAÇÃO DA PESQUISA	71
REFERÊNCIAS.....	82
ANEXO	

1. INTRODUÇÃO

A seringueira (*Hevea brasiliensis*) é originária da região amazônica do Brasil e atualmente é a principal fonte de borracha natural do mundo.

Levada pelos ingleses em 1876 para suas colônias asiáticas, o Brasil perde a competitividade no mercado da borracha natural, devido seu sistema de produção extrativista, que somado a existência de um fungo causador do mal-das-folhas (*Microcyclus ulei*), doença mais comum dos seringais da Amazônia. Na Ásia, o sistema se baseava na produção comercial. Somente a partir da década de 1970 que a seringueira passou a ser cultivada de forma mais expressiva em regiões fora da Amazônia, mais ao sul do país, utilizando técnicas mais modernas (Borracha Natural, 2009).

O cultivo da seringueira, ou heveicultura, no Brasil, vem passando por um momento favorável desde a década de 1980, quando a produção de borracha natural começou a se firmar fora da região Amazônica e a partir de 1996, quando houve uma reestruturação da indústria de beneficiamento, com produção de borracha de elevado padrão de qualidade, contribuindo para a expansão e fortalecimento do setor produtivo como um todo (FRANCISCO *et al.*, 2009).

Os fatores que propiciaram o surgimento de novos pólos de produção no país foram, praticamente, os mesmos que se deram no início da exploração na Ásia, como: clima favorável, clones mais produtivos e cultivo comercial em larga escala. Somaram-se a estes a mão-de-obra especializada, mais capital para investimento e produtores com maiores condições de absorver novas tecnologias. Além disso, grande parte das indústrias que utilizam a borracha natural estão instaladas nos estados produtores, principalmente em São Paulo. O

desempenho da heveicultura nacional passa a ter um crescimento constante, cuja meta, em médio prazo, é a auto suficiência na produção de borracha natural e, a longo prazo, a reconquista do mercado internacional (FRANCISCO *et al.*, 2009).

A crise econômica mundial em 2008, atingiu também os heveicultores de todo o Brasil. Houve uma redução do consumo de pneu nos principais mercados, além da redução do preço do petróleo, matéria prima da borracha sintética, concorrente da borracha natural, para a fabricação de pneus.

O diretor do Escritório de Defesa Agropecuária – EDA, Paulo Fernando de Brito, em entrevista ao Jornal do município de Barretos, disse que, a crise econômica mundial derrubou os preços recebidos pelos produtores de R\$2,20/kg de coágulo (borracha vendida pelo produtor) no final de 2008, para R\$1,10 no início de 2009. Segundo o diretor do EDA:

“O grande problema da seringueira é a concentração de usinas beneficiadoras de borracha, onde as grandes adquiriram as pequenas e médias, sendo que atualmente 4 grandes usinas dominam o mercado paulista, diminuindo por isso a competitividade e a margem de negociação dos produtores de borracha.”

Ainda assim, a seringueira é uma grande opção para os produtores, sendo uma das poucas culturas agrícolas que tem competitividade e proporciona uma remuneração adequada, seja para o pequeno, o médio ou o grande heveicultor.

Em relação aos benefícios sociais, a heveicultura é destaque na geração de emprego no campo, aumento da renda familiar e fixação do homem no campo. Dentre os benefícios ambientais tem-se a proteção do solo contra a erosão, recuperação de áreas degradadas e fixação de gases causadores do efeito estufa. Os benefícios econômicos são o desenvolvimento econômico local e regional, receita com a venda da borracha; e valorização da terra, devido a área reflorestada.

É uma atividade considerada atrativa devido ao retorno financeiro que proporciona a toda a cadeia produtiva, por exemplo, produtores, parceiros, viveiristas e usinas. Segundo Ascoli *et al.* (2007) o lucro operacional anual de um produtor de seringueira é superior ao apresentado por outras culturas anuais, em 2006, como o milho, a soja e o trigo. É considerada uma opção para recomposição florestal e também uma atividade que ocupa a mão-de-obra familiar, residente ou não na propriedade, ou através de diferentes formas de contratos, seja como assalariados ou parceiros.

A agricultura familiar ocupa 30,5% da área total dos estabelecimentos rurais, produzindo 38% do Valor Bruto da Produção (VBP) nacional e ocupam 77% do total de pessoas que trabalham na agricultura, demonstrando que é uma categoria expressiva e capaz de reduzir o êxodo do homem do campo para os centros urbanos. (PEDROSO & CLEPS JUNIOR, 2008).

Os agricultores familiares são organizados de diferentes formas, como comunidades, associações e cooperativas. Estas organizações têm como vantagem a integração das pessoas em um grupo, fortalecendo laços de amizade e solidariedade social, quebrando o individualismo, aumentando o nível de conhecimento, de participação social. Através destas, podem conseguir vender seus produtos a um preço melhor, em grandes quantidades, do que individualmente, em pequenas quantidades. Podem comprar insumos a preço de atacado, ampliar a diversificação das atividades produtivas, entre outros

Neste sentido, a pesquisa analisa a importância do associativismo para os heveicultores da região de Jales (SP), como uma das estratégias que os produtores familiares utilizam para o aumento da renda familiar e na luta pela permanência no meio rural

2. OBJETIVOS

Este trabalho objetivou caracterizar a Associação dos Produtores de Borracha Natural (APROBON), e seus associados, analisando questões tecnológicas e sócio-econômicas relacionadas ao cultivo da seringueira, na região do Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Jales (SP).

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. A Importância do Associativismo para a Agricultura Familiar

Em um período relativamente curto, mais precisamente na década de 90, surgiu o termo agricultura familiar, que tornou-se uma denominação aceita por grande parte dos pesquisadores, para designar o que, em períodos anteriores, eram chamados de pequenos produtores, pequenos agricultores, colonos, camponeses, entre tantas outras definições (COLOMBO & SANT'ANA, 2006).

Para Gualda (2007), a agricultura familiar se caracteriza por sua forma de organização produtiva ser de responsabilidade exclusivamente do grupo familiar. Este é responsável por todo o processo produtivo desde a escolha da cultura, diversificação, tipo de plantio e escoamento da produção. Tal conceito é sintetizado por Neves (2006) “*como a forma de organização da produção em que a família é ao mesmo tempo proprietária dos meios de produção e executora das atividades produtivas*”. (p. 47)

A agricultura familiar compreende grande diversidade cultural, social e econômica podendo variar desde o campesinato tradicional até a pequena produção modernizada. A maioria das definições da agricultura familiar está vinculada ao número de empregados e ao tamanho da propriedade. No âmbito do Programa Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF) são familiares todos os agricultores que tenham o trabalho familiar como base da exploração do estabelecimento, detenham área inferior a quatro módulos fiscais (seis módulos fiscais no caso da pecuária) e renda bruta anual familiar de até R\$ 110.000,00 (MDA, 2009).

A imagem estereotipada da agricultura familiar como setor atrasado do ponto de vista econômico, tecnológico e social, voltado fundamentalmente para a produção de produtos alimentares básicos e com uma lógica de produção de subsistência, está longe de corresponder à realidade. A agricultura familiar é um universo profundamente heterogêneo, seja em termos de disponibilidade de recursos, acesso ao mercado, capacidade de geração de renda e acumulação (BUAINAIN, SOUZA F^o e SILVEIRA, 2002).

Aproximadamente 85% do total de propriedades rurais do país pertencem a grupos familiares. De acordo com a Secretaria de Agricultura Familiar são 13,8 milhões de pessoas em cerca de 4,1 milhões de estabelecimentos familiares, o que corresponde a 77% da população ocupada na agricultura. Cerca de 60% dos alimentos consumidos pela população brasileira e 37,8% do Valor Bruto da Produção Agropecuária são produzidos por agricultores familiares. Só os dados quantitativos em relação ao universo de pessoas, área ocupada e produtos envolvidos na atividade já seriam suficientes para justificar a elaboração de políticas públicas que visam ao fortalecimento da agricultura familiar (SILVA, 2006).

Cadengue *et al.* (2006), também destaca que a agricultura familiar não é um segmento homogêneo, mas um universo extremamente diversificado em sua composição. É em decorrência das capacidades de adaptação às situações próprias de cada uma das famílias rurais, como por exemplo: lugar, clima, cultura, tamanho da família e da propriedade, unidades estas que vão definir as suas estratégias de produção e reprodução.

Pedroso & Cleps Junior (2008) apontam que, a discussão sobre a produção rural familiar tem ganhado força devido à capacidade que essa categoria social possui em relação à geração de emprego e renda no meio rural. No entanto, também é reconhecida a dificuldade que os produtores familiares têm em se posicionar no mercado, sendo a comercialização de seus produtos, em condições favoráveis, o objetivo mais difícil de alcançar. Para estes autores, essa categoria social é considerada uma alternativa eficaz de reduzir a migração do campo para a cidade, principalmente nos contextos em que demonstram a forte coesão entre o conjunto de agricultores, organizados nas mais diferentes formas, como comunidades, associações e cooperativas.

Gualda (2007) reforça esta idéia, afirmando que a agricultura familiar tem grande capacidade de gerar empregos e distribuir renda. Coloca, ainda, que tal forma de organização produtiva contribui para a diversificação do uso do espaço rural e possibilita práticas de exploração agrícolas que preservam o meio ambiente.

Os agricultores familiares, tendem a se organizar com o objetivo de resolver suas necessidades e, desta maneira, melhorar suas condições de vida. A possibilidade de se organizar se manifesta no momento em que se apresentam necessidades ou aspirações que não foram satisfeitas e que não têm uma solução a curto ou médio prazo a partir da simples ação individual (ARAÚJO *et al.*, 2007). Uma das formas de organização formada por estes agricultores são as associações, que partem do preceito de que somando esforços, dinheiro, equipamentos, vontade e desejo de várias pessoas tudo fica mais fácil, mais barato e possível de ser realizado (HESPANHOL, 2000).

Desde o final da década de 1980, a fundação de associações de produtores tornou-se um fenômeno generalizado no Brasil. Várias foram as interpretações sobre os motivos que levaram a esse crescimento, podendo citar as exigências das políticas de crédito e fomento (Conselhos de Desenvolvimento Rural¹, Programa Estadual de Microbacias² Hidrográficas, Pronaf³, etc) e exigências das agroindústrias. Ainda é grande a polêmica a respeito do lugar das associações entre as entidades de representação dos trabalhadores rurais. Deve-se ressaltar, no entanto, que o associativismo representa uma dentre as várias experiências de organização que reúnem agricultores familiares que se multiplicaram nesse período. (PINHEIRO, 1999).

A expansão deste tipo de organização nesta época tem em comum a preocupação em relação a temas como a obtenção de crédito agrícola, a melhoria das condições de produção e comercialização, problemas que ganharam espaço à medida que se verificava que a luta pelo acesso ou permanência na terra não resolvia definitivamente a situação precária de grande parte dos lavradores no país. A incorporação desses temas, geralmente relegados a segundo plano, vem abrindo novas possibilidades para a agricultura familiar, tanto no que se refere aos seus aspectos econômicos quanto nos políticos (ARAÚJO, 2005).

As organizações dos pequenos agricultores são constituídas na interface da sociedade global, como um meio para “regular as relações” entre os indivíduos e os diferentes grupos sociais (famílias, comunidades, cidade) que compõem a sociedade local, e os múltiplos atores de seu meio externo (administração municipal, serviços técnicos, ONGs, agências econômicas

¹ Podendo ser conselhos municipais, regionais ou estaduais, tendo como finalidade promover o desenvolvimento rural.

² Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas é um projeto do Governo do Estado de São Paulo, juntamente com o Banco Mundial, executado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento, através da CATI, que tem por objetivo promover o desenvolvimento rural sustentável no Estado de São Paulo.

³ Pronaf – Programa Nacional de Desenvolvimento da Agricultura Familiar.

privadas, fontes de financiamento, partidos políticos, sindicatos), ou seja, a associação é compreendida como uma mediação entre os interesses, desejos, aspirações pessoais e familiares dos trabalhadores rurais (ARAÚJO, 2005).

Veiga & Rech (2001) definem associação como iniciativa formal ou informal que reúne pessoas físicas ou outras sociedades jurídicas com objetivos comuns visando superar dificuldades e gerar benefícios para os seus associados. Uma associação é criada para solucionar problemas concretos e, portanto, consiste em um instrumento que viabiliza soluções eficazes quando a participação e a democracia estão presentes em todas as ações.

Sobre as associações, Silva (2006), afirma que o papel destas organizações se destaca no âmbito da produção e como canal para incorporação de inovações tecnológicas nos sistemas de produção. Por outro lado, do ponto de vista dos pequenos produtores, a associação se converteu no principal instrumento para alcançar benefícios que, de outra forma, não seriam obtidos, tornando-se um meio para obtenção de equipamentos comunitários, serviços e infra-estrutura produtiva que lhes permitisse sobreviver enquanto grupo social.

Um dos aspectos centrais no estudo de associações refere-se à forma como as mesmas desenvolvem suas ações de forma autônoma e independente. Por sua vez, tal aspecto tem desdobramentos importantíssimos sobre a própria dinâmica de funcionamento, a forma como são realizadas as decisões, o controle do patrimônio pelos próprios associados, entre outras, capazes de conferir a estas organizações um caráter de instituições representativas, democráticas e assim se constituindo em importantes espaços de consolidação da cidadania ativa (ARAÚJO, 2005).

Para os agricultores, provavelmente, o resultado mais importante das associações é o de contribuir para o processo de conscientização coletiva sobre a necessidade de se organizarem para buscar soluções para seus problemas e atrair para si a responsabilidade dessa busca. Por meio da associação, são praticamente ‘empurrados’ em direção à evolução e à diversificação, pois se dão conta de que, se não fizerem alguma coisa por eles mesmos, será muito difícil encontrar quem o faça (PINHEIRO, 1999).

O autor revela ainda que as associações, apesar de todas as dificuldades, conseguiram êxito sob vários aspectos, colocando no cenário político segmentos de produtores que, muitas vezes, não encontravam espaço dentro das próprias organizações dos trabalhadores rurais. Também contribuíram para a busca de novas estratégias de reprodução social e, principalmente, geraram muita polêmica e discussão, que foram importantes para a atualização das propostas para a agricultura familiar.

As associações de produtores rurais assumem importância na heveicultura, pelo fato de valorizarem a experiência dos produtores, procurando definir coletivamente os objetivos para a mesma, assim como tentando resolver ou pelo menos enfrentar os problemas enfrentados no dia-a-dia como os altos preços dos insumos industriais, a intermediação comercial, a falta de qualificação para a aplicação de determinadas técnicas, entre tantos outros (VEIGA & RECH, 2001).

Estes autores apresentam como vantagens das associações a integração das pessoas em um grupo, o fortalecimento dos laços de amizade e da solidariedade social, a quebra do individualismo, o aumento do nível de conhecimentos e da participação social, a possibilidade de organização de eventos e feiras no município, a venda do produto a melhores preços e a compra dos insumos a preços de atacado por meio da economia de escala, a ampliação da diversificação das atividades produtivas, etc.

O empenho dos idealizadores da Associação dos Produtores de Borracha Natural - APROBON em aglutinar os produtores de borracha natural no noroeste paulista, em busca de alternativas de comercialização a melhores preços, de aprimoramento tecnológico e de capacitação dos produtores são demonstrações concretas.

3.2. O Desenvolvimento da Heveicultura

A espécie *H. brasiliensis* é a fonte principal de borracha natural produzida no mundo. Segundo Sant'Anna *et al.* (2009) a produção mundial em 2006 foi de 9.680 mil toneladas (peso seco), conforme Tabela 1, do qual mais de 81% é originária do sudeste asiático, em países como a Tailândia (32%), Indonésia (27%), Malásia (13%) e Índia (9%). Em 2006, a Tailândia produziu 3.137, Indonésia 2.637, Malásia 1.284 mil toneladas.

Tabela 1. Produção mundial de borracha natural (peso seco) em 2006.

	PAÍS	PRODUÇÃO (mil toneladas)	PERCENTUAL
1	Tailândia	3.137	32,41
2	Indonésia	2.637	27,24
3	Malásia	1.284	13,26
4	Índia	853	8,81
5	Vietnã	554	5,72
6	China	533	5,51
7	Costa do Marfim	178	1,84
8	Libéria	101	1,04
9	Sri Lanka	109	1,13
10	Brasil	108	1,12
11	Outros	186	1,92
	Mundo	9.680	100,00

Fonte: SANT'ANNA *et al.*, 2009

No ano de 2006, de acordo com dados de Sant'Anna *et al.* (2009), o consumo foi de 9.216 mil toneladas (Tabela 2), valor inferior ao da produção deste mesmo ano. Entretanto a produção mundial dessa matéria prima vem crescendo com taxas menores do que as de consumo, esperando-se com isso um déficit de oferta para os próximos anos (CORTEZ *et al.*, 2002).

De acordo com Cortez (2002), até o início do século XX, o Brasil detinha o monopólio da produção mundial através de seringais nativos na região amazônica. Esta situação se inverte após a Segunda Guerra Mundial, quando o Brasil passa de primeiro exportador para importador de borracha. A produção nacional só volta a crescer a partir da década de 70 com o cultivo da seringueira em outras regiões fora da Amazônia. Em 2006 o país ocupava o décimo lugar, com uma produção de 108 mil toneladas (peso seco), cerca de 1,0% da produção mundial, enquanto seu consumo foi de 287 mil toneladas (SANT'ANNA *et al.*, 2009). O Brasil importou a referida matéria-prima, principalmente, da Tailândia, Indonésia e Malásia (SOARES *et al.*, 2008).

Tabela 2. Consumo mundial de borracha natural (peso seco) em 2006.

	PAÍS	CONSUMO (mil toneladas)	PERCENTUAL
1	China	2.400	26,04
2	Estados Unidos	1.003	10,88
3	Japão	874	9,48
4	Índia	815	8,84
5	Malásia	383	4,16
6	Tailândia	321	3,48
7	Brasil	287	3,11
8	Alemanha	269	2,92
9	França	220	2,39
10	Itália	146	1,58
11	Outros	2.498	27,11
	Mundo	9.216	100,00

Fonte: SANT'ANNA *et al.*, 2009

A seringueira encontrou nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil condições de cultivo favoráveis, particularmente nos Estados de São Paulo, Bahia, Mato Grosso e Goiás, conforme Tabela 3.

Do ano de 2000 ao ano de 2006, produção brasileira de borracha (látex coagulado) aumentou cerca de 30%, passando de 135.513 toneladas para 175.723 toneladas, enquanto que a área colhida cresceu aproximadamente 15%, de 94.464 hectares para 108.850 hectares, evidenciando um ganho de produtividade neste período (SANT'ANNA *et al.*, 2009).

Para Cortez *et al.* (2002) o principal motivo que impulsionou o aumento da área com seringueira foi a renda obtida com a extração do látex. Com a possibilidade de se produzir quase o ano todo e com a entrega quinzenal ou mensal, permite pagamentos mensais, gerando de renda com pequenas flutuações, além de oferecer maior qualidade de vida para os parceiros envolvidos na sangria.

Francisco *et al.* (2004) afirmam que a cultura no Brasil está se estabelecendo como uma atividade lucrativa e sustentável, desta forma, as perspectivas de crescimento da produção de borracha natural no Brasil são boas e espera-se que num futuro próximo o país possa pelo menos, suprir a demanda interna.

São Paulo ocupa o primeiro lugar na produção de borracha natural no Brasil com 54,24% da produção nacional obtida em 2006, seguida pela Bahia com 14,52% e Mato Grosso com 13,66%. (SANT'ANNA *et al.*, 2009).

Tabela 3. Produção nacional de borracha natural (peso seco) em 2006 para os diferentes Estados brasileiros.

	ESTADO	PRODUÇÃO (mil toneladas)	PERCENTUAL
1	São Paulo	95.313	54,24
2	Bahia	25.517	14,52
3	Mato Grosso	24.002	13,66
4	Goiás	6.449	3,67
5	Espírito Santo	5.377	3,06
6	Minas Gerais	5.271	3,00
7	Pará	2.541	1,45
8	Mato Grosso Do Sul	2.214	1,26
9	Tocantins	1.902	1,08
10	Outros	4.137	2,35
	Brasil	172.723	100,00

Fonte: SANT'ANNA *et al.*, 2009

Os seringais paulistas são os mais produtivos do Brasil, correspondendo uma área de 36.098 hectares em 2006, de acordo com Sant'Anna *et al.* (2009). Para Pino (2000), a produtividade média do estado é de 1.300 kg/borracha/ha/ano, podendo chegar a até 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 1.100 kg/ha/ano, Indonésia 750 kg/ha/ano e Malásia 1000 kg/ha/ano.

Os seringais paulistas estão concentrados no Planalto Ocidental do Estado, principalmente nos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs) de São José do Rio Preto, Barretos, General Salgado, Catanduva, Votuporanga, Fernandópolis e Araçatuba, que totalizam aproximadamente 77% da produção do Estado em 2007/2008.

Tabela 4. Produção de borracha natural de acordo com os EDRs do Estado de São Paulo, ano agrícola 2007/08.

	EDR	PRODUÇÃO (kg)	PERCENTUAL
1	São José do Rio Preto	32.523.780	26,64
2	Barretos	22.758.179	18,64
3	General Salgado	11.602.969	9,50
4	Catanduva	9.307.400	7,62
5	Votuporanga	6.922.342	5,67
6	Fernandópolis	5.961.500	4,88
7	Araçatuba	5.882.900	4,82
8	Lins	3.798.299	3,11
9	Tupã	3.165.496	2,59
10	Bauru	3.116.200	2,55
11	Jales	2.973.160	2,44
12	Andradina	2.769.150	2,27
13	Dracena	2.376.470	1,95
14	Presidente Prudente	1.983.300	1,62
15	Marília	1.632.470	1,34
16	Jaboticabal	1.262.100	1,03
17	São João da Boa Vista	912.500	0,75
18	Araraquara	790.000	0,65
	Outros	2.344.471	1,92

Fonte: IEA, 2009

O EDR de Jales ocupa em 2009 a décima primeira posição quanto a produção de borracha natural entre os demais Escritórios de Desenvolvimento Rural do Estado. Com aproximadamente 2.973.160 kg do produto, representa 2,44% da produção do Estado (IEA, 2009). O número de propriedades em que são encontradas áreas com a cultura aumentou quase três vezes dentre o ano agrícola de 1995/1996 para o ano agrícola de 2007/2008, conforme Tabela 5.

Tabela 5. Evolução da área cultivada com seringueira no EDR de Jales (LUPA 1995/1996 e 2007/2008).

ANO	Nº DE UPAS	ÁREA MÍNIMA (ha)	ÁREA MÉDIA (ha)	ÁREA MÁXIMA (ha)	TOTAL (ha)
1995/1996	109	0,2	7,26	55,6	791,6
2007/2008	325	0,6	9,8	145,2	3.178,0

Fonte: LUPA, 1995/1996 e 2007/2008

Pode ser observado na tabela acima que houve em onze anos um acréscimo de área plantada com *hevea spp.* sendo que no último levantamento realizado pelos técnicos da Cati, observou-se um número de hectares com a cultura, quatro vezes maior que o apurado no levantamento anterior, ou seja, um salto de 791,6 hectares para 3.178 hectares (LUPA, 1995/1996 e 2007/2008).

O município de maior produção no EDR é Aspásia, com cerca de 16,14% do total da região, seguido por Jales, Santa Rita D'Oeste, Santa Albertina e Paranapuã, conforme tabela 6.

Tabela 6. Produção, em kg de borracha coágulo, para os municípios pertencentes ao EDR de Jales em 2008.

Nº	MUNICÍPIO	PRODUÇÃO (kg de borracha coágulo)	PERCENTUAL
1	Aspásia	480.000	16,14
2	Jales	360.000	12,11
3	Santa Rita D'oeste	336.000	11,30
4	Santa Albertina	245.000	8,24
5	Paranapuã	200.000	6,73
6	Pontalinda	161.000	5,42
7	Santa Fé Do Sul	154.000	5,18
8	Santa Clara D'oeste	148.000	4,98
9	Santana Da Ponte Pensa	133.760	4,50
10	Marinópolis	112.000	3,77
11	Três Fronteiras	105.000	3,53
12	Dolcinópolis	72.000	2,42
13	Rubinéia	70.000	2,35
14	São Francisco	64.000	2,15
15	Vitória Brasil	64.000	2,15
16	Urânia	63.000	2,12
17	Dirce Reis	60.000	2,02
18	Nova Canaã Paulista	50.000	1,68
19	Santa Salete	36.000	1,21
20	Palmeira D'oeste	30.000	1,01
21	Mesópolis	29.400	0,99
22	Aparecida D'oeste	-	0,00

Fonte: IEA, 2009

O município de Santana da Ponte Pensa, onde se localiza a sede da Associação dos Produtores de Borracha Natural, ocupa o nono lugar em produção da região, com aproximadamente 4,5% da produção.

4. FONTE DE DADOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

4.1. Fonte de Dados

Foi definida a região noroeste do Estado de São Paulo para este estudo em função da presença marcante e crescente da heveicultura e em especial, o EDR⁴ de Jales.

A primeira etapa da pesquisa consistiu em uma revisão bibliográfica sobre a cultura da seringueira, a agricultura familiar e o papel da associação. Para descrever o desenvolvimento da heveicultura, buscaram-se dados junto ao Instituto de Economia Agrícola (IEA), a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) através do levantamento LUPA e ao AGRIANUAL. A participação em palestras e reuniões organizadas pelos produtores ou outras instituições foram de grande valia para o enriquecimento das informações.

Na segunda etapa da pesquisa, foram feitas visitas a Casa da Agricultura do município de Santana da Ponte Pensa e ao EDR de Jales, onde, através da análise de documentos fornecidos pelos mesmos, como fotos de cursos e eventos, atas de assembléias e reuniões, jornais arquivados, etc, foram obtidos os dados gerais sobre as atividades desenvolvidas e sobre a estrutura fundiária e produção agropecuária da região.

Para caracterizar o papel da APROBON foi realizada uma entrevista com o seu presidente. O questionário aplicado ao presidente da APROBON procurou abordar questões

⁴ EDR - Escritório de Desenvolvimento Rural utilizado neste trabalho como sinônimo de Regional. Trata-se da divisão administrativa do Estado de São Paulo em 40 regiões em que a Secretaria da Agricultura e Abastecimento desenvolve seus trabalhos através da CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Para detalhes acesse <www.cati.sp.gov.br>.

ligadas número de associados e seus municípios de origem, sua evolução desde a época de sua formação, atividades realizadas, objetivos e metas para o futuro, problemas enfrentados, reclamações comuns dos associados, entre outros. Também foram utilizados como fonte de dados, registros e outros documentos da associação fornecidos pelo presidente.

Na terceira fase foi aplicado um questionário junto aos produtores, considerando uma amostra probabilística com 25% dos heveicultores pertencentes à Associação dos Produtores de Borracha Natural (APROBON), que apesar de ter como sede o município de Santana da Ponte Pensa – SP, engloba produtores de outros sete municípios pertencentes a esta regional.

Neste trabalho utilizou-se a entrevista dirigida através da elaboração prévia de um roteiro de entrevista (questionário) contendo todos os pontos de interesse da pesquisa e também da entrevista semi estruturada conforme definida por Richardson *et al.* (1999) por possibilitar uma análise qualitativa, por meio da captação das impressões, opiniões e comentários que o entrevistado emite acerca das questões apresentadas pelo entrevistador.

Foi feita a aplicação de questionários aos associados pertencentes aos municípios de Santana da Ponte Pensa, Santa Rita D'Oeste e Santa Fé do Sul, somando os 25% do total dos participantes desta organização. Foram pesquisados junto aos produtores, os detalhes do sistema produtivo e econômico da cultura na propriedade por meio de aplicação de um questionário. Este questionário é composto de uma parte geral que visa a caracterização do produtor e da propriedade e uma parte específica que levanta os dados sobre as principais práticas utilizadas para a cultura da seringueira, assim como detalhes econômicos e de parceria.

As entrevistas foram realizadas no segundo semestre de 2008 e início de 2009. Os dados foram tabulados no *software Microsoft Excel for Windows* e sistematizados em tabelas e figuras.

4.2. Análise Econômica

Para o cálculo do custo de produção foi utilizada a estrutura do Custo Operacional Total (COT) elaborada por MATSUNAGA *et al.*, (1976) e detalhada por Martin *et al.*, (1997).

Inicialmente foi determinado o custo operacional efetivo (COE) que é composto das despesas com operações mecanizadas, operações manuais e material consumido. Faz parte do

custo operacional total (COT), além do COE, outras despesas, que foi obtida considerando 5% do COE e depreciação do seringal, que foi obtida considerando os custos de implantação e formação (6 anos) e uma vida útil produtiva média de 19 anos.

Foi considerado o preço de R\$40,00 para as operações mecanizadas, já que as máquinas e implementos agrícolas utilizados pelos produtores pesquisados foram alugados da Associação dos Produtores Rurais de Santana da Ponte Pensa.

Para calcular a lucratividade da atividade foi estimada a receita bruta (RB) como o produto da produção de coágulo na área total pelo preço médio da venda do coágulo; o lucro operacional pela diferença entre a receita bruta e o custo operacional total, o índice de lucratividade igual à proporção da receita que se constitui em recursos disponíveis após a cobertura dos custos e o preço de equilíbrio, isto é o preço mínimo necessário para cobrir os custos (Martin, *et al.*, 1997). Os preços médios foram coletados na região e apresentados em Real (R\$).

Foi utilizado o banco de dados do Instituto de Economia Agrícola/SAA-SP para levantamento dos preços mensais nominais recebidos pelos produtores de borracha (coágulo) do estado de São Paulo, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2008. O preço médio real foi calculado utilizando o Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP/DI) publicado pela Fundação Getúlio Vargas⁵ (FGV) como base dezembro de 2008. O preço médio real determinado no período de 2004 a 2008 foi de R\$1,88/kg de borracha (coágulo), utilizado no cálculo da receita bruta.

Para a análise da viabilidade econômica do cultivo da seringueira considerando vinte e cinco anos, foi montado um fluxo de caixa, que reflete os valores das entradas (receitas) e saídas (custos) dos recursos e produtos. A partir dos fluxos de caixa, foram determinados o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno (TIR) que, por definição, é aquela que torna o valor presente do fluxo líquido igual a zero e é calculada da seguinte forma:

$$\sum_{t=0}^n L_t (1+i^*)^{-t} = 0$$

sendo que:

i^* é a Taxa Interna de Retorno (TIR)

L_t são os fluxos líquidos de caixa e

⁵ Os valores podem ser encontrados em www.fgv.br.

t são os períodos de produção da cultura que variam de zero até n (Noronha, 1987).

Ao se analisar um projeto pelo método acima, o critério adotado é de que sua taxa interna de retorno seja igual ou superior ao custo de oportunidade (taxa de desconto) do capital para a empresa (6% a.a.)

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Caracterização da Região Estudada e Expansão da Heveicultura

O EDR (Escritório de Desenvolvimento Rural) de Jales está situado na porção noroeste do estado de São Paulo, na latitude 20°16'S, longitude 50°33'W e altitude média de 483 m. Pertence a uma das 40 Unidades Administrativas da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) / Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, conforme mostra na figura 1.



Figura 1: Mapa do Estado de São Paulo dividido em 40 Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs).

Fonte: CATI, 2007

Em uma área de 311.733,2 ha abrange 22 municípios: Aparecida D'Oeste, Aspásia, Dirce Reis, Dolcinópolis, Jales, Marinópolis, Mesópolis, Nova Canaã Paulista, Palmeira D'Oeste, Paranapuã, Pontalinda, Rubinéia, Santa Albertina, Santa Clara D'Oeste, Santa Fé do Sul, Santa Rita D'Oeste, Santa Saete, Santana da Ponte Pensa, São Francisco, Três Fronteiras, Urânia e Vitória Brasil (Figura 2).

A região de Jales sempre teve sua economia voltada para a agropecuária. No início foi o algodão e o amendoim; depois a expansão do café ocupou grande parte da região até início dos anos 80 quando havia 26 milhões de pés (Terra *et al.*, 1998).

A crise cafeeira acabou por delinear três grupos de produtores: o primeiro grupo de produtores com áreas maiores em que a pecuária passou a ser a atividade principal; o segundo grupo que manteve a cultura do cafeeiro aliada às outras atividades de subsistência, e o terceiro grupo, o mais importante para o processo de diversificação, que erradicou ou manteve o cafeeiro como atividade secundária, procurando alternativas mais rentáveis, principalmente na fruticultura e olericultura (Gielfi, *et al.*, 1992).



Figura 2: Mapa do EDR de Jales (SP) com seus 22 municípios.

Fonte: CATI, 2007

Essa diversificação agrícola revitalizou as pequenas propriedades rurais permitindo bons resultados econômicos e a permanência de muitas famílias na zona rural, enquanto outras mesmo tendo migrado para os centros urbanos, continuaram a trabalhar nas propriedades. Esse êxodo é maior em municípios em que o processo de diversificação agrícola foi menos intenso (Pelinson, 2000).

A estrutura agrária da região de Jales, caracterizada por pequenas propriedades rurais, facilitou o desenvolvimento da fruticultura na região, com a utilização da mão-de-obra familiar no trabalho na propriedade, além da contratação de trabalhadores temporários e permanentes. A estratificação fundiária do EDR de Jales (dados obtidos no LUPA⁶, 2007/2008) mostra que mais de 87,5% do número total das Unidades Produção Agropecuária⁷ (UPA's), possui área inferior a 50 ha, ocupando cerca de 40% da área total da região de Jales, conforme figura 3.

⁶ Levantamento sensitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo – LUPA 2007/2008, realizado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) através da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI).

⁷ A Unidade Produção Agropecuária (UPA) corresponde à definição de imóvel adotada pelo INCRA, ou seja, uma área contínua de terra do(s) mesmo(s) proprietário(s).

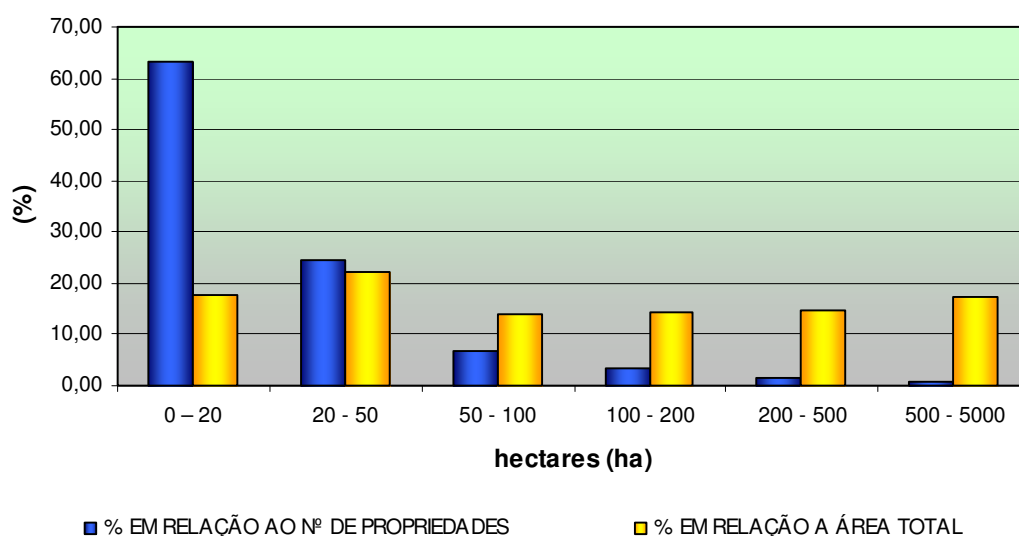


Figura 3: Estratificação fundiária das propriedades do EDR de Jales-SP, 2007/2008.

Fonte: LUPA/EDR/CATI de Jales, 2007/2008.

A figura acima confirma que as propriedades rurais familiares são predominantes na região, o que de certa forma pode indicar que a heveicultura possa estar relacionada diretamente com a agricultura familiar.

A introdução da cultura da seringueira na região oeste do Estado de São Paulo foi incentivada pela Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, como uma nova alternativa agrícola para os produtores. Pesquisa tecnológica e assistência técnica nas décadas de 50 a 80 transformaram o estado no maior produtor de borracha do país (PINO *et al.* 2000).

O Mapa do Estado de São Paulo, destacando a exploração de seringueira nos Escritórios de Desenvolvimento Rural do estado, no ano de 2005 pode ser observado na figura 4. Verifica-se que a cultura se encontra localizada principalmente na região oeste do Estado e na regional de Registro.

Assim como relatado por Francisco *et al.*, (2004) sobre o crescimento da cultura da seringueira em vários EDRs da região oeste do Estado, a cultura também vem crescendo na regional de Jales.

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

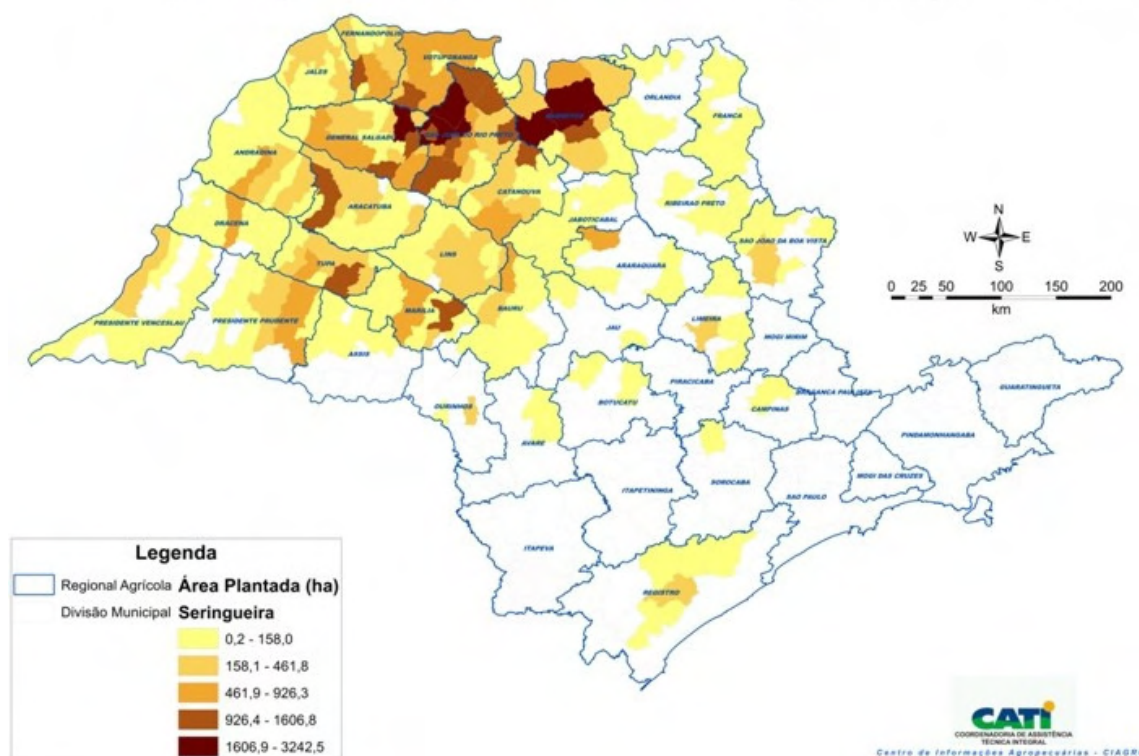


Figura 4: Mapa do Estado de São Paulo, destacando a exploração de seringueira nos Escritórios de Desenvolvimento Rural do Estado, nos anos de 2007/2008.

Fonte: CATI, 2009

Segundo informações do LUPA (2007/08), na regional de Jales, 325 UPAS, em um total de 9.454, possuem o plantio de seringueira, sendo a área total da cultura na região de 3.178 hectares.

O levantamento informa ainda que no EDR de Jales existe um total de 2.774 produtores que pertencem a Associações, que somam 29,3% do total de produtores na região.

Especificamente entre os oito municípios ao qual são encontrado produtores pertencentes a APROBON, e estão especificados no decorrer deste trabalho, tem-se 1286,3 hectares de área plantada com seringueira, distribuídos por 155 propriedades. Estas plantas variam entre as áreas de plantio novos, que ainda não extraem o látex e áreas com mais de 6 anos, que já estão em fase de sangria. (LUPA, 2007/2008).

5.2. A Associação dos Produtores de Borracha Natural – APROBON

Fundada no ano de 2004 no município de Santana da Ponte Pensa, a Associação dos Produtores de Borracha Natural – APROBON - engloba produtores de outros sete municípios pertencentes ao Escritório de Desenvolvimento Rural de Jales e seu objetivo inicial foi a busca por subsídios para a promoção do desenvolvimento tecnológico e negociação do preço da borracha natural.

A iniciativa de criação do grupo foi de alguns heveicultores do município de Santana da Ponte Pensa, a partir do exemplo de sucesso de produtores de borracha natural de Parapuã⁸-SP, que se uniram para negociar o preço do produto, com base na idéia de que “quanto maior o volume de produção, maior o poder para negociar preços”. Como também havia muita diferença de preço pago de produtor para produtor, muitas vezes proposto pela mesma empresa processadora, a criação de uma associação para os produtores de borracha no município foi a alternativa que os produtores encontraram para valorizar seu produto.

Inicialmente era constituída por 12 produtores, sendo que destes, apenas seis tinham árvores em idade de sangria. No ano de 2008, a APROBON apresenta trinta e dois associados, sendo 20 (vinte) associados com plantas em idade de sangria e os outros doze com o seringal em formação. Para iniciar suas atividades, não foi realizado nenhum financiamento por parte da associação.

A APROBON funciona legalmente e tem produtores participantes dos municípios de Nova Canaã Paulista, Paranapuã, Rubinéia, Santa Albertina, Santa Fé do Sul, Santa Rita D’ Oeste, Santana da Ponte Pensa e Três Fronteiras, distribuídos conforme Figura 5.

⁸ CASULBOR – Reunie um grupo de agricultores ligados a Casul (Cooperativa Agrária de Cafeicultores do Sul de São Paulo), responsáveis pelo plantio de seringueiras e beneficiamento do látex.

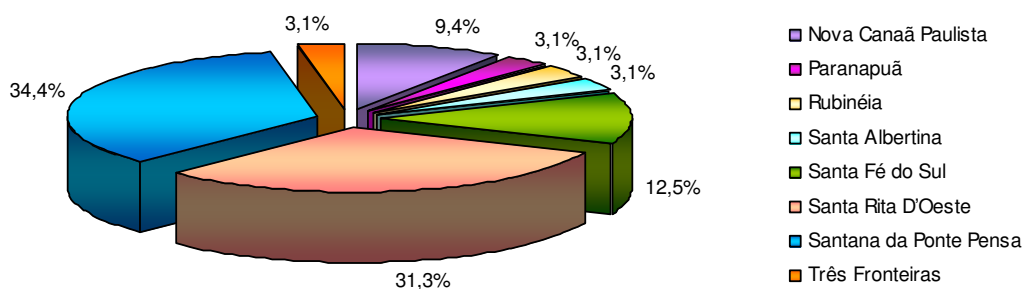


Figura 5: Distribuição dos produtores da APROBON conforme município ao qual pertence sua propriedade rural.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

O mercado da borracha natural vinha passando por um período de ascensão, pois apesar do aumento da produção entre os anos de 2003 e 2004, reagia positivamente (Figura 6), alcançando bons preços. Com essa ascensão, surgiu o interesse de outros produtores em se integrarem ao grupo constituído.

A partir do ano de 2004, com a fundação da APROBON, a região passou a ganhar maior representatividade no cenário da heveicultura do Estado de São Paulo, sendo responsável por cerca de 8.000 kg de coágulo de borracha por semana, com seus 20 (vinte) associados que estão com a cultura em fase de sangria.

Pode ser observado na Figura 6 que o preço do kg do coágulo para o Estado de São Paulo, desde a fundação da APROBON teve expressiva valorização, acompanhando o crescimento da produção.

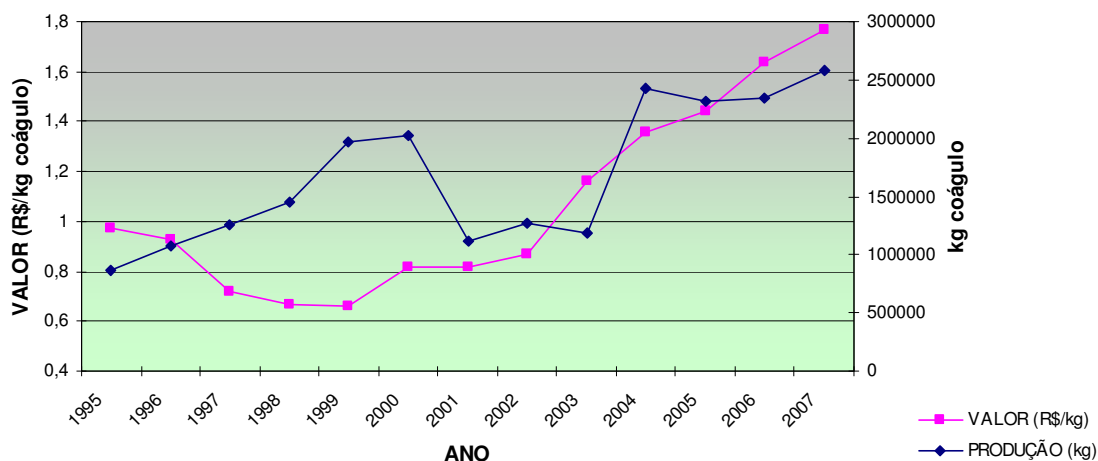


Figura 6: Produção (kg de coágulo) e variação do preço real (R\$/kg de coágulo) de borracha natural na região abrangida pelo EDR de Jales, entre os anos de 1995 a 2007.

Fonte: IEA, 2009.

No ano de 2008, o preço médio do coágulo foi de R\$ 2,02, segundo informações do IEA (2009) e tinha-se perspectivas de que ele aumentasse até o final do ano de 2009, como vinha ocorrendo todos os anos com o preço do produto (Figura 7). A crise econômica mundial ocorrida no final do ano de 2008 fez com que o preço do produto sofresse uma redução considerável, fazendo com que o preço médio do produto recebido pelo produtor, entre os meses de janeiro a junho do ano de 2009 caísse para R\$ 1,36 (nível de preço dos anos de 2003 e 2004)

Uma das fortes características desta associação é sua constituição ser exclusivamente de agricultores familiares, estes que representam também formaram um traço marcante da região, que tem cerca de 88% de suas propriedades caracterizadas como familiares (LUPA, 2007/2008).

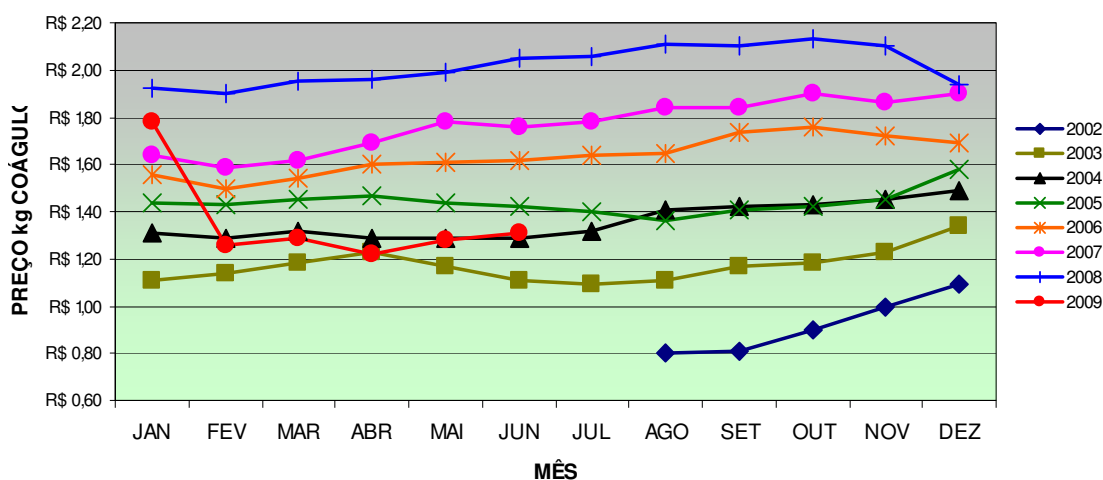


Figura 7: Variação do preço médio mensal (R\$/kg de coágulo) de borracha natural recebido pelos agricultores no Estado de São Paulo entre agosto de 2002 e março de 2009.

Fonte: IEA, 2009.

A APROBON é dirigida por um presidente eleito democraticamente entre os membros, e este toma as decisões em conjunto com os associados, através de reuniões mensais. Nestas reuniões, além dos assuntos de gestão, são abordados também temas referentes a tecnologias disponíveis. Não possui empregado, contando apenas com o apoio de técnicos da Casa da Agricultura do Município.

Não são realizadas compras em conjunto, que é uma prática geralmente utilizada por associações para reduzir os custos. Materiais de uso na atividade, como ácido e caixas para a coleta do látex são fornecidos pela empresa que compra a borracha dos associados. Os associados repassam R\$0,01 de cada kg de borracha (coágulo) vendido, para a Associação, e este valor é revertido em cursos, viagens, fazendo com que a associação não dependa exclusivamente de apoio da prefeitura municipal, que já a vem assistindo com telefone e transporte.

Para manter os membros atualizados sobre as novas tecnologias de produção, existem parcerias com entidades que garantem assistência técnica, prestam consultoria e promovem trocas de informações, como CATI⁹, SEBRAE¹⁰, SENAR¹¹, IPT¹². Este último fornece

⁹ Coordenadoria de Assistência Técnica Integral.

¹⁰ Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas.

análises de DRC¹³, que é o conteúdo de borracha seca no látex *in natura*, que varia de 20% a 45%, conforme o clone, sistemas de sangria e condições de tempo (Kalil *et al.*, 2000).

Até o ano de 2008, devido à escassez de borracha no mercado e os crescentes preços, as usinas de menor porte, que necessitam de matéria prima, não conseguiram concorrer com as de maior porte, ocorrendo o monopólio de poucas empresas de grande porte. Segundo o Presidente da Associação, a APROBON sonha com a criação de uma cooperativa para processar a borracha, impedindo que apenas as grandes empresas dominem o mercado.

Para tanto, um aprendizado marcante entre os heveicultores da APROBON foi a visita à Universidade de Brasília (UNB), realizada em junho de 2004. Na oportunidade, os produtores conheceram a tecnologia de produção de Folha de Defumação Líquida (FDL), como mostra a Figura 8.

O presidente da Associação ressalta, a partir do aprendizado desta visita, a importância da aquisição de tecnologia para o beneficiamento da borracha natural com a utilização de produtos químicos em menor proporção, baixo uso de água, sem odores e que não agredem o meio ambiente. A produção da FDL é integrante do projeto de Tecnologia Alternativa para a Produção de Borracha na Amazônia (Tecbor) por meio da qual a matéria prima, através de um ácido coagulante, transforma-se em uma lâmina de borracha de boa qualidade, direcionada para a produção de artefatos especiais, e segundo documentos da APROBON, “cada produtor, através do uso desta tecnologia pode processar sua própria borracha e conseqüentemente é uma forma de agregar valor sem muito gasto, onde a própria família trabalha no processamento” (APROBON, 2004). Apesar de ser uma tecnologia atraente para os agricultores familiares por se tratar de um processamento artesanal da matéria prima, nas proporções em que a borracha natural é produzida pela associação, assim como em todo o estado de São Paulo, seria inviável este tipo de transformação do material, devido a grande escala de produção, devendo haver um processamento em proporções industriais. Em outras palavras, a tecnologia é adequada apenas para pequeno volume de produção.

¹¹ Serviço Nacional de Aprendizagem Profissional Rural.

¹² Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

¹³ Dry Rubber Content



Figura 8: Visita dos Produtores da APROBON à Universidade de Brasília (DF) para conhecer a tecnologia de produção de Folha de Defumação Líquida, em junho de 2004.

Foto: Casa da Agricultura de Santana da Ponte Pensa, 2004.

Segundo Moreno *et al.*(2003), a qualidade de um produto industrializado de borracha depende, entre outros fatores da qualidade da borracha crua, o que explica a procura cada vez maior da indústria de manufaturados por uma borracha crua com mais propriedades homogêneas. O autor ainda aponta que na cadeia produtiva da borracha natural do Estado de São Paulo existem os segmentos produtivo, beneficiador e industrial e a falta de uma integração entre os três tem sido motivo de estrangulamento dessa cadeia, pois enquanto o segmento produtivo se preocupa com produtividade, a indústria deseja qualidade e uniformidade da matéria-prima na forma de borracha crua. No entanto, as usinas beneficiadoras realizam apenas um teste simples de qualidade.

Nos anos de 2006 e 2007, os produtores da APROBON, em parceria com a CATI, SEBRAE e outras empresas do setor, promoveram o “Encontro de Produtores de Borracha Natural do Noroeste Paulista”, reunindo cerca de 400 produtores, pesquisadores e profissionais do setor em cada uma das duas edições (Figura 9). As palestras destes eventos abordaram temas de implantação, condução do seringal, associativismo e cooperativismo, clones indicados para a região e mercado mundial de borracha natural. Nestas oportunidades,

docentes da Faculdade de Engenharia da UNESP de Ilha Solteira participaram proferindo palestras sobre temas diversos.

Sobre estes Encontros de Produtores, o presidente da Associação afirma que “apesar de pequenos, os produtores da APROBON vêm fazendo sua parte e organizando os demais produtores da região”. Ele ressalta ainda que estes eventos têm contribuído para a expansão da cultura não só na região, mas já são encontrados novos plantadores no estado do Mato Grosso do Sul (município de Chapadão do Sul) e Goiás, graças ao incentivo dado pelas palestras do evento.



Figura 9: 1º Encontro de Produtores de Borracha Natural do Noroeste Paulista, realizado em agosto de 2006 em Santana da Ponte Pensa (SP), com as palestras ministradas no Ginásio Municipal de Esportes.

Foto: Casa da Agricultura de Santana da Ponte Pensa, 2006

A assistência técnica, para a maioria dos associados da APROBON, fica a cargo da empresa que compra o coágulo, que envia um técnico para assistir aos produtores, além das Casas da Agricultura dos diversos municípios onde se localizam as propriedades. A Assistência técnica prestada pela CATI, através das Casas da Agricultura dos municípios, visa

integrar os vinte e dois municípios da regional de Jales à APROBON, através da participação de novos produtores, além de fomentar a produção de mudas de qualidade acessíveis aos agricultores familiares, fazendo com que a exploração de borracha natural seja uma alternativa para a diversificação agrícola nas propriedades. Realiza também a capacitação dos integrantes nos sistemas de exploração¹⁴, controle e qualidade de sangria e promove eventos e visitas de capacitação.

Entre os grandes problemas enfrentados pela associação, destaca-se a relação com as indústrias, que de certa forma tentam manipular os produtores. As reclamações dos produtores manifestadas para a associação, geralmente são por pequenos detalhes, como caixa quebrada e eventual falta de ácido.

O coágulo é entregue por 71,4% dos heveicultores pesquisados para uma única empresa, que se localiza no município de Urupês-SP (Noroeste Borracha) e que através de contratos, remunera os produtores mensalmente, conforme a porcentagem de DRC avaliado no material de cada produtor individualmente. Segundo relato do presidente da associação, muito embora nesta regional tenha uma outra empresa (usina beneficiadora de borracha natural), os benefícios obtidos com a primeira são maiores, como assistência técnica e preço mais remunerador.

Em 2008 foram entregues cerca de 8.000 kg por semana de coágulo, o que corresponde a produção de 20 produtores. Em termos de relações comerciais, Sant'Ana (2003) considera isso preocupante pois a mesma empresa detém grande parte da captação do produto na região.

De acordo com os dados do IEA, até o ano de 2004, a região de Jales possuía um valor de produção equivalente a R\$ 3.308.744,00 que são correspondentes a produção de 2.432.900 quilos de borracha. Já no ano de 2008, o valor da produção saltou para R\$ 6.005.783,20, com uma produção de 2.973.160 quilos de borracha. Em parte, a Associação dos Produtores de Borracha Natural contribui para esta expansão da cultura na região, mas a valorização do produto, ocorrida nos anos seguintes a fundação da associação é que foi a grande responsável pelo aumento em mais de 81% do valor da produção.

¹⁴ Retirado do coágulo com equipamentos adequados, para fins de beneficiamento, transformação e utilização.

5.3. Caracterização dos Produtores Participantes da APROBON

Diferente da perspectiva estadual, onde o tamanho médio das propriedades dedicadas a exploração da cultura é de médio a grande, ou seja, cerca de 52% da área plantada pertencem a UPA's acima de 100 ha até 1.000 ha (Francisco *et al*, 2004), os dados da pesquisa revelaram que 75% dos produtores integrantes da APROBON possuem área de até 20 hectares e 87,5% até 50 hectares (Figura 10). Tal informação revela que os produtores participantes da APROBON seguem a tendência da estratificação fundiária das propriedades da região de Jales, onde a maioria das propriedades tem área inferior a 50 hectares. Nenhum dos entrevistados possui área acima de 200 hectares.

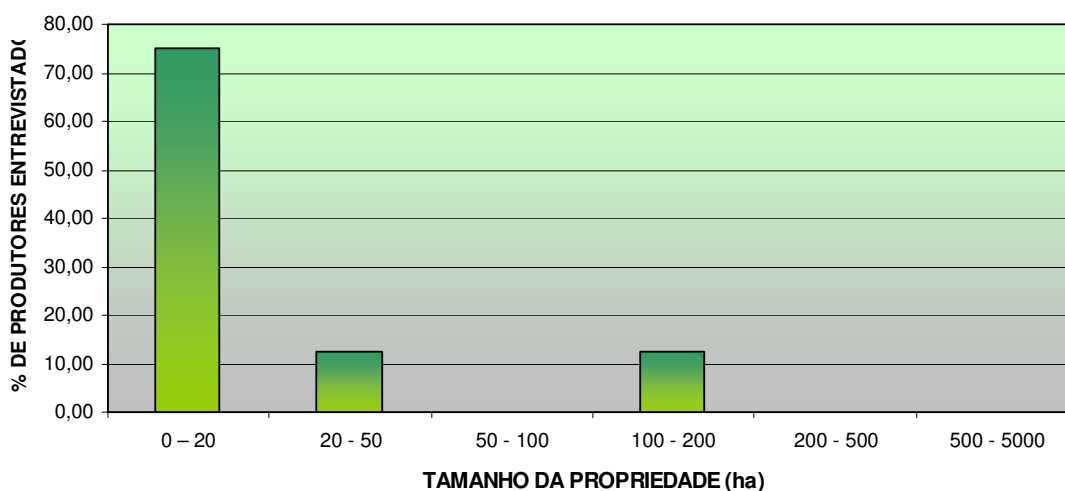


Figura 10: Estratificação fundiária das propriedades dos produtores de borracha natural participantes da APROBON.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

Além da área da propriedade ser restrita, faz-se uso, em grande parte, da mão-de-obra familiar, geralmente sendo esta do proprietário e de alguns membros da família que o ajudam.

Observa-se na Figura 11 que os trabalhadores familiares dentro das propriedades chegam a quase 41% do total de trabalhadores levantados por esta pesquisa. Os trabalhadores

permanentes são maioria e estão localizados nas propriedades onde existem outras atividades além da seringueira, como gado de corte, citricultura, mamão, horta e até um viveiro de mudas de seringueira. Entre os trabalhadores que lidam com a seringueira nas diferentes propriedades, 33,3 % trabalham exclusivamente com a heveicultura, ou seja, não exercem outras atividades ou não se dedicam a uma segunda cultura.

Dois proprietários de seringais afirmaram ter outras atividades não agrícolas como fonte de renda, além da seringueira. Ambos têm em comum a característica de ter estudado curso superior, e exercem suas respectivas profissões.

A parceria é uma prática bastante comum desde o início da exploração. É uma forma de contrato em que as partes, mediante documento assinado e registrado em cartório, comprometem-se a explorar a atividade de forma conjunta, com o objetivo de dividir os retornos obtidos. O proprietário da terra geralmente fornece equipamentos e insumos, enquanto o parceiro entra com seu trabalho (OMINE E MORAES, 2006). Nesta pesquisa, os parceiros corresponderam a pouco mais de 13% do total da mão-de-obra levantada, porém muitos dos que afirmaram serem parceiros em algumas propriedades, correspondem a proprietários em outras. A porcentagem média recebida pelos parceiros da APROBON é de 40%, e alguns deles, com esta renda, já conseguiram comprar alguma propriedade rural e plantar seu próprio seringal.

Fazem parte da APROBON, tanto os proprietários das Unidades de Produção Agropecuária (UPA) onde se cultiva a seringueira, quanto os parceiros, que em alguns casos, também possuem propriedade rural e cultivam a cultura.

Para Omine & Moraes (2006), a heveicultura é uma atividade que tem por característica ser fixadora de mão-de-obra, tanto de assalariados, quanto de parceiros e seus familiares. Isto se dá devido à necessidade de mão-de-obra especializada na tarefa de extração do látex, o que exige tempo e custo para ser treinada. Além disso, a cultura é de característica pouco mecanizada, altamente dependente de trabalho manual.

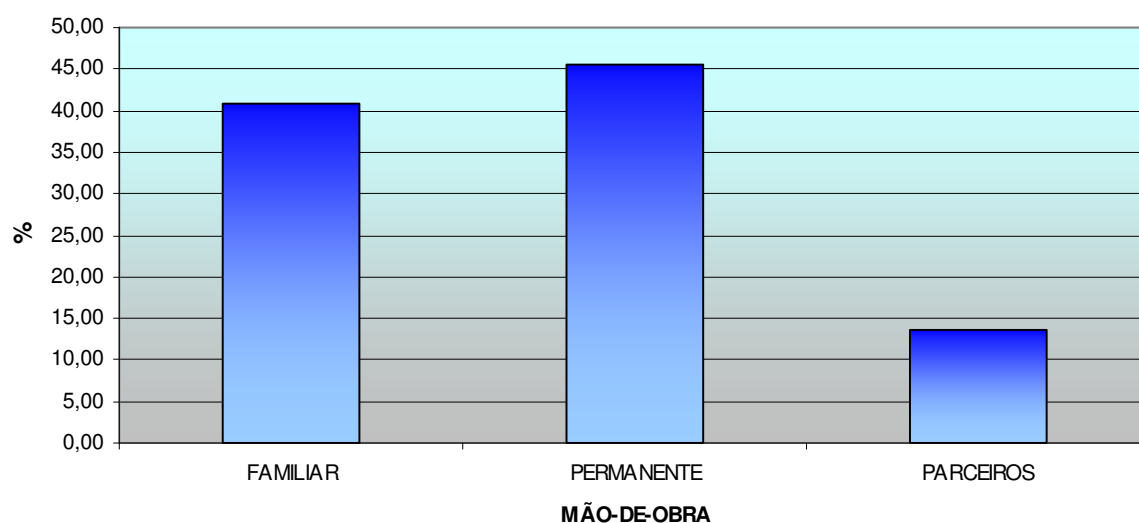


Figura 11: Mão-de-obra usada nas propriedades dos produtores de borracha natural participantes da APROBON.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

Através desta pesquisa constatou-se a participação das esposas dos parceiros para fazer a sangria das árvores de *Hevea spp.* (Figura 12). Elas trabalham na condução e manejo da cultura, como aplicação de herbicidas, desbrota, coleta de coágulo, aplicação do ácido, etc. Em uma das propriedades pesquisadas, a esposa disse ter deixado de trabalhar com o marido devido ao tipo de sangria realizada (ascendente), não alcança a altura do painel para fazer a sangria .

Segundo Rossmann (2007), na heveicultura existe grande oferta de mão-de-obra não-especializada na busca de melhor qualidade de vida, que é proporcionada pela geração de maior renda, na comparação com outras atividades agropecuárias, o que tornam a heveicultura uma ótima opção para as famílias que vivem no meio rural.



Figura 12: Casal participante da APROBON, em que marido e mulher correspondem aos parceiros de um seringal de 2.800 árvores de seringueira em produção.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

Os agricultores pesquisados afirmam que acreditam no potencial de desenvolvimento do setor e gostam de trabalhar com a cultura e que ampliariam a área de plantio caso tivessem mais área para isto.

Francisco *et al.* (2004), aponta que no Estado de São Paulo, a cultura é conduzida por indivíduos que possuem mais idade e escolaridade.

De acordo com questionários aplicados por esta pesquisa, sobre o nível de escolaridade dos proprietários dos seringais (Figura 13), não encontram-se analfabetos entre os participantes, e cerca de 28% dos pesquisados diz ter estudado entre a 5ª (quinta) e 8ª (oitava) série do ensino fundamental, enquanto outros 28% estudaram entre o 1º (primeiro) e 3º (terceiro) anos do ensino médio e outros 28% afirmaram ter iniciado curso superior, sendo que nem todos concluíram.

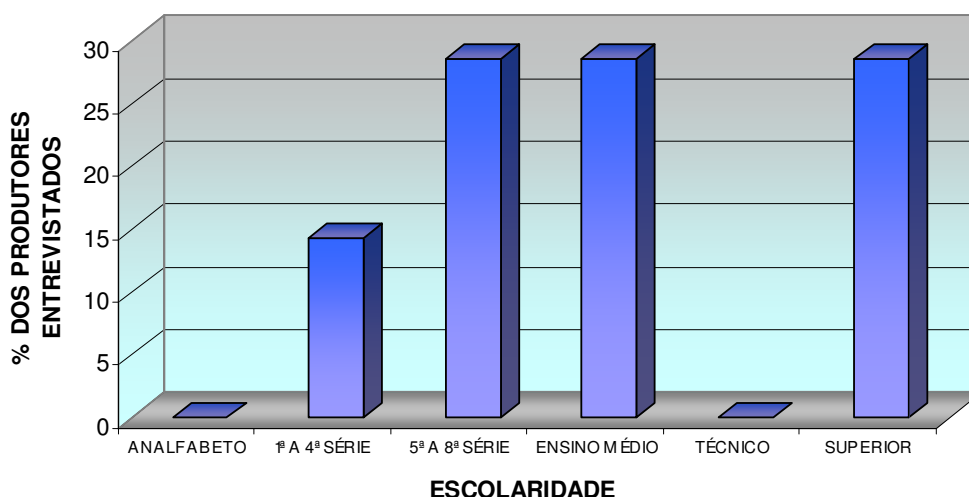


Figura 13: Nível de escolaridades entre os produtores da APROBON pesquisados.
Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

O analfabetismo, apesar de ser um fator que limita a leitura e escrita, não impede o aprendizado, porém, o bom nível de instrução entre os participantes da APROBON permite que o grupo tenha pessoas que entendam e se interessem pelos assuntos que levam ao desenvolvimento da associação.

Dentre os associados pesquisados, cerca de 87% afirmaram ter feito curso de capacitação relacionado ao setor, sendo que a maior parte destes cursos são referentes a exploração da seringueira, formando profissionais para sangria e estimulação da planta.

Conforme citado por Hossmann (2007), Omine & Moraes (2006), também confirmam que na heveicultura, existe uma grande utilização de mão-de-obra familiar e assalariada, comparada a outras culturas, não só pelo fato de a extração do látex ocorrer em 10 meses no ano, como também pela necessidade de mão-de-obra qualificada para realizar a sangria das árvores.

Em publicação destinada sobre a exploração em seringais, Bernardes (2005), afirma que o treinamento e capacitação de pessoal para execução de práticas de maneira adequada e eficaz é papel crucial do gerenciamento, assim como o acompanhamento da sangria.

Os valores de custo e receita líquida podem variar em função da tecnologia empregada. Em 67% das propriedades, a extração da borracha natural corresponde entre 80 e 100% da renda total do imóvel, confirmando o estudo de Francisco *et al.* (2004) que afirma

que parcela significativa da renda familiar de produtores que cultivam a seringueira é oriunda da produção e comercialização do látex.

O uso de culturas diferentes, como alternativa de diversificação, é mínimo, o que pode aumentar os riscos e incertezas desta exploração agrícola. Para Pelinski *et al* (2006) a diversificação de atividades em uma propriedade pode gerar ganhos econômicos diretos e indiretos vinculados, principalmente, à redução dos custos de produção, à obtenção de vantagens ambientais e à redução do impacto econômico oriundo de diversas crises no setor rural. Assim, a diversificação é a melhor forma de evitar as incertezas e vulnerabilidades referentes ao clima, mercado, pragas e doenças. Este é um ponto considerado falho pelos dirigentes da APROBON, que ao tentarem difundir a atividade, acreditam que podem estar pecando ao não esclarecer que a cultura deve ser somada a outras atividades para garantir a sustentabilidade da propriedade agrícola. Para os produtores que optam pela diversificação na propriedade agrícola, a pecuária de corte é a atividade encontrada com maior frequência, correspondendo a 37,5% das propriedades estudadas.

Para iniciar a atividade, ou para fazer sua manutenção, apenas 28,6% dos heveicultores afirmaram ter feito financiamento junto a uma instituição bancária. Eles disseram que encontraram muita burocracia quando procuraram por crédito, o que fez com que muitos desistissem desse recurso.

“Além do custo de implantação, que demanda crédito até o início da sangria, existe a exigência dos órgãos oficiais de que seja constituída uma reserva legal. Segundo produtores rurais e especialistas do setor, essa reserva legal, caso cumprida todas as exigências, poderia elevar o custo do investimento de implantação de um seringal de 20 hectares para R\$ 10.000,00” (Omine & Moraes, 2006).

Nas propriedades pesquisadas, encontravam-se seringueiras com diversas épocas de plantio, sendo que 33,3% das implantações foram realizados entre os anos de 1980 a 1990, 38,9% de 2000 a 2005 e 27,8% entre os anos de 2006 a 2009, os quais ainda estão em formação. Entre os anos de 1991 e 1999 não houve plantio entre os heveicultores pesquisados. O gerenciamento da sangria, assegurando que os painéis sejam mantidos dentro de padrões de qualidade, permitem a continuidade da sangria por maior número de anos, garantindo a longevidade do seringal (Bernardes, 2005).

As propriedades rurais pesquisadas tinham boa parte de sua área ocupada com as árvores de seringueira, como mostra a Figura 14. Entre estas propriedades, 37,5% tinham em

relação à área total, entre 61 e 80% da área ocupada com a cultura e 62,5% das propriedades pesquisadas, com área acima de 61% ocupada com seringueira.

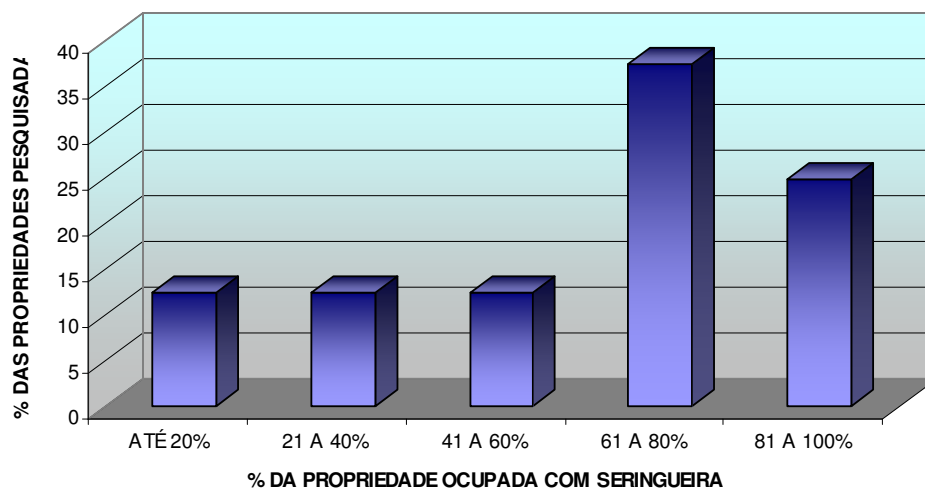


Figura 14: Ocupação das propriedades pesquisadas com *Hevea brasiliensis* em relação a área total da propriedade.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

Com relação a área ocupada com seringueira, varia de 2,4 hectares a 29 hectares, sendo a média de 13,3 hectares, três produtores apresentam área inferior a 10 hectares e apenas duas propriedades com área acima de 20 hectares.

A assistência técnica, para a maioria dos associados da APROBON, fica a cargo da mesma empresa que compra o coágulo, além das Casa da Agricultura dos diversos municípios onde se localizam as propriedades e do serviço de consultoria do SEBRAE (Serviço de Apoio as Pequenas e Micro Empresas).

Segundo Francisco (2009), a assistência técnica é fator importante para a tomada de decisões e pode ser prestada pelo extensionista da Casa da Agricultura do município (governamental), por técnicos das cooperativas, vendedores de insumos, pelo comprador de matéria-prima e por agrônomos particulares.

Quanto aos custos, de acordo com a figura 15, os mais relevantes são a compra de herbicidas, para o controle de plantas daninhas e gastos com mão-de-obra, ambos relacionados por 30% dos produtores.

A mão-de-obra é um dos itens que mais onera o custo da exploração da seringueira. No Estado de São Paulo, a mão-de-obra corresponde a 17% do custo de formação de um seringal até o sexto ano. Já na manutenção do seringal em produção, do 10º ao 30º ano, o custo de mão-de-obra atinge 47% em sistema de sangria “d/3”. (Toledo & Ghilard, 2000 *apud* Omine & Moraes, 2006).

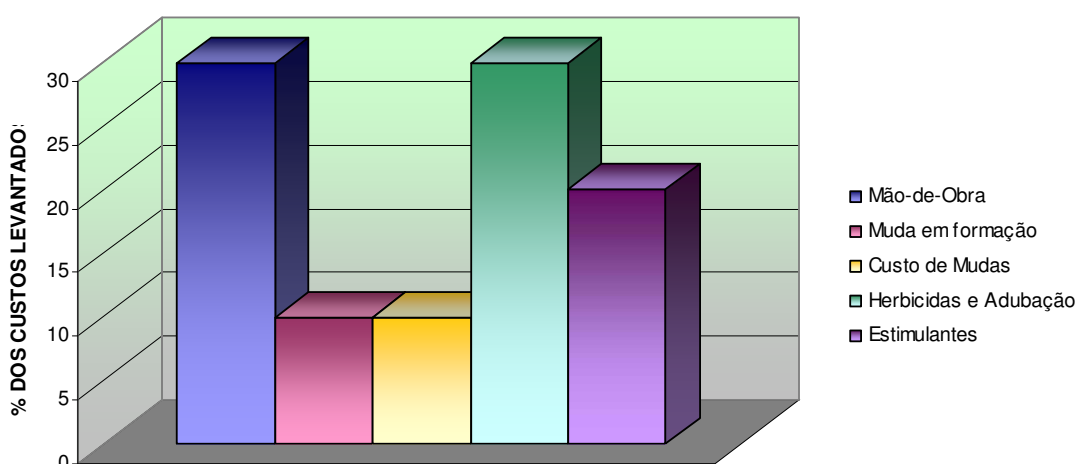


Figura 15 Porcentagem dos custos levantados pelos produtores da APROBON pesquisados.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

Ao enumerar os problemas enfrentados na atividade, as doenças não ficam em primeiro plano e as pragas não são citadas, conforme figura 16. Problemas com falta de chuva são os mais frequentes para os produtores, assim como problemas com mão-de-obra e controle de mato. Com relação a mão de obra, além da maior participação nos custos de produção, falta mão de obra especializada na região

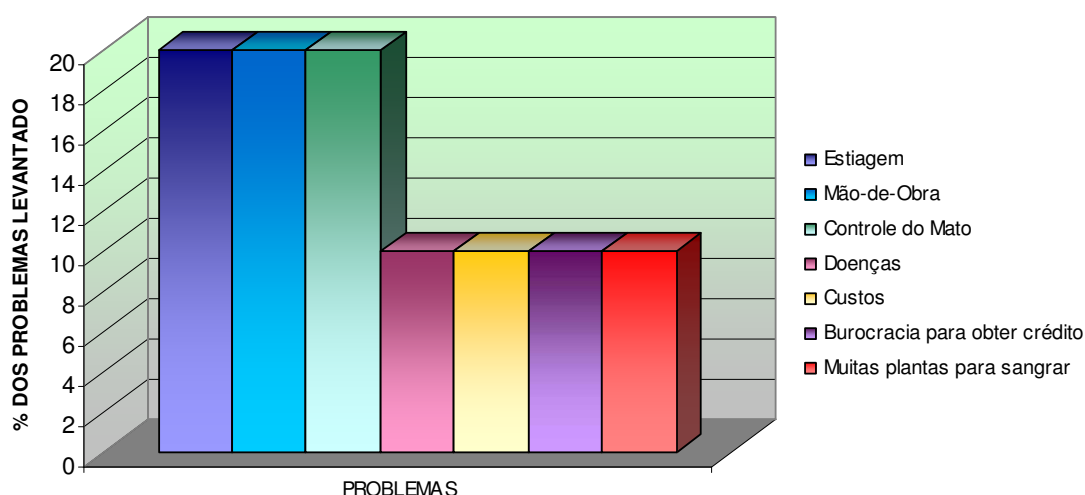


Figura 16: Porcentagem dos problemas enumerados pelos produtores da APROBON pesquisados.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

A atividade é considerada pelos produtores como promissora. Para esta pesquisa, 62,5% dos proprietários dos seringais afirmaram que plantariam novamente seringueira em suas propriedades em caso de disponibilidade de área.

5.4. Aspectos Tecnológicos da Seringueira

A taxa de lotação das plantas varia conforme Figura 17, sendo que 67% dos talhões pesquisados tinham entre 400 a 600 plantas/hectare e em cerca de 72% destes talhões, o espaçamento entre plantas adotado é de 7 metros entre linhas e 3 metros entre plantas, o que corresponde aos padrões estabelecidos para a cultura. O aumento da densidade de plantio resulta em fechamento mais rápido das copas; diminuição do crescimento em circunferência do tronco, após o fechamento das copas; maior crescimento em altura; menor espessura da casca virgem e regenerada e aumento do número de ferimentos em sangria; menor percentual de árvores aptas à sangria nos primeiros anos de exploração; tendência para menor incidência

de danos causados pelo vento; maior produção por área plantada e menor produção por árvore (Bernardes, 1986).

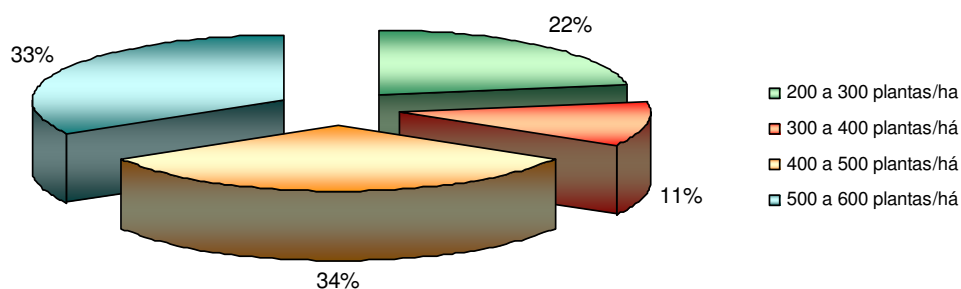


Figura 17: Porcentagem de produtores pesquisados em relação ao nº de plantas de seringueira por hectare.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

Apesar de haver alternativas de espaçamento em que a densidade de plantas pode variar conforme a topografia do terreno e o tamanho da área, o aumento de área com cultivo de seringueiras, com densidade de plantio entre 300 e 400 plantas por hectare, pode indicar áreas novas sendo intercaladas a outras culturas (FRANCISCO, 2009).

Em apenas uma das propriedades pesquisadas, o produtor afirmou que fará o plantio intercalar a seringueira com açaí, apenas para testar. Os demais produtores não têm culturas intercalares. Fancelli (1986) *apud* Carvalho (2000), coloca que qualquer cultura que não hospede pragas e doenças que atacam a seringueira, pode ser utilizada em consórcio, desde que devidamente adubada, objetivando o não estabelecimento de competição em níveis significativos.

O tempo médio a que os seringais pesquisados vêm produzindo é de nove anos, não encontrando seringais com mais de quinze anos de produção. A maioria das áreas, como mostra a Figura 18, já está em produção entre 7 a 10 anos.

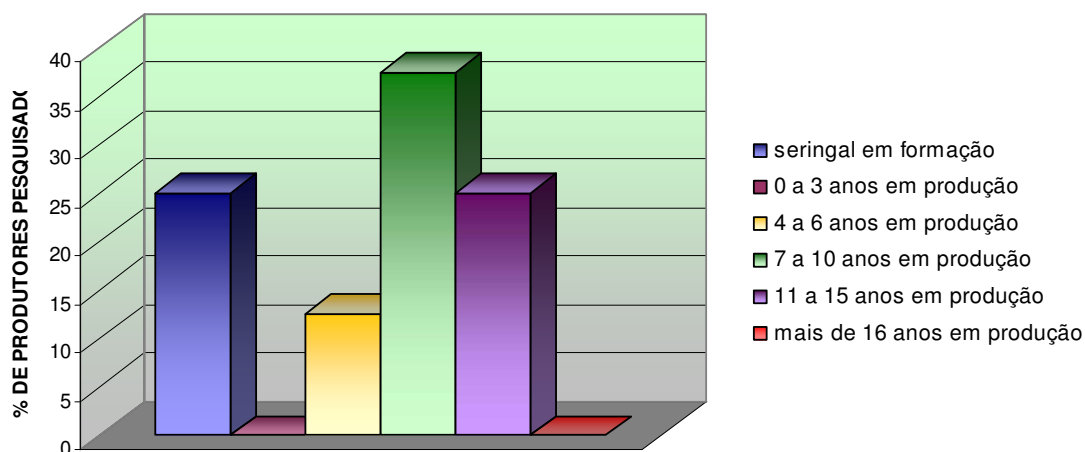


Figura 18: Tempo de produção (anos) das glebas dos seringais dos produtores da APROBON pesquisados.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2009.

A origem das mudas usadas na formação dos seringais para os diferentes produtores entrevistados são as mais diversas, conforme mostra a figura 19, sendo que entre os produtores associados à APROBON, existe um viveirista que produz mudas comerciais de seringueira, eucalipto e de plantas nativas. Estas mudas são vendidas através de contratos. O comprador faz a encomenda através deste contrato e leva a muda após esta estar formada. O custo para a formação desta muda, segundo o produtor/viveirista, está entre 37,5 a 43,75% do valor da muda comercializada. As perdas por mudas que não se desenvolvem após a enxertia chegam a 35%. Ele afirma que a produção de mudas não compensa financeiramente devido gastos com mão-de-obra e que pretende abandonar o viveiro e plantar seringueira nesta área, completando o restante da propriedade com a cultura.

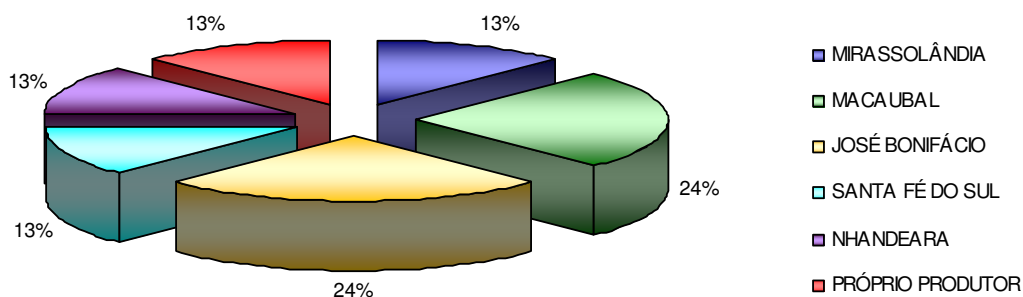


Figura 19: Municípios de origem das mudas de seringueira usadas pelos produtores da APROBON pesquisados para a implantação do seringal.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

O clone RRIM 600 é o que prevalece dentre os demais, sendo usado em 66,7% dos talhões dos produtores pesquisados. Este clone é classificado como de Classe I, sendo recomendado o plantio em larga escala por ser um clone reconhecidamente de bom desempenho em muitos locais. Contudo, sugere-se não exceder 50% da área total de plantio (Gonçalves, 2002)

Em trabalho sobre os impactos do plantio monoclonal de seringueira, Gonçalves (2002), relata que uma das mais notáveis contribuições da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo foi a introdução do clone RRIM 600 em 1952 pelo Instituto Agrônomo (IAC) e sua posterior expansão na década de 60 pelos órgãos competentes da época da referida Secretaria. Estimava-se até a época da realização de tal trabalho que a área plantada com o clone RRIM 600 correspondia a mais de 80% dos 50 mil hectares da área total de seringueira no Estado. Para Gonçalves (2002), o plantio monoclonal, poderá levar à conseqüências desastrosas, como epidemias de pragas e doenças comuns em monocultivos, em conseqüência da presença de pouca variabilidade genética nos seringais.

De acordo com Bernardes *et al.* (2000), o uso dos diferentes clones de seringueira exige uma definição mais específica sobre o sistema de exploração a ser adotado, pois existe uma variação no comportamento de cada clone quando submetido a diferentes sistemas de sangria.

Antes de iniciar o plantio, é necessário que um preparo adequado da área, para que o desenvolvimento das plantas não seja comprometido futuramente e para que o crescimento destas seja o mais uniforme possível. A calagem para a seringueira é recomendada para elevar a saturação por bases (V%) para no mínimo 50% (VIÉGAS & CARVALHO, 2000). Antes de iniciar o plantio das mudas, 75% dos produtores da APROBON prepararam a área com terraços e 87,5% disseram ter feito o plantio em nível. Dentre os que não fizeram o plantio em nível, a justificativa foi ter feito este plantio na entrelinha de outras culturas, como o café. O uso de caixas de contenção de águas pluviais entre os produtores foi freqüente (Figura 20), na tentativa de amenizar a formação de erosões em áreas onde os seringais já estavam estabelecidos. A construção de um terraço nestas áreas seria mais difícil devido a cultura já estar estabelecida na área. A desbrota foi uma prática realizada por 87,5% dos produtores pesquisados.



Figura 20: Caixa de contenção para amenizar as erosões causadas por águas pluviais.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

Nenhum produtor irriga o seringal. Todos afirmaram ter feito análise de solo ou vêm fazendo esta, ano a ano. A adubação é feita constantemente por 75% dos produtores

pesquisados, e sempre com base nas análises. A época na qual a adubação foi mais intensa corresponde ao plantio e formação das mudas. Os adubos formulados são usados na maioria dos casos. Um dos produtores que afirmou que vinha fazendo adubações todos os anos, conforme a análise, diz estar usando apenas esterco de galinha nos últimos tempos, devido o alto preço dos adubos químicos.

A seringueira se desenvolve bem em solos ligeiramente ácidos e apresenta uma razoável tolerância ao alumínio. A prática da calagem geralmente não produz incrementos significativos de crescimento e produtividade quando são medidas apenas as respostas dadas pela cultura. Porém, de acordo com pesquisas, esta ausência de resposta, em alguns casos, pode estar ligada à disponibilidade de cálcio e magnésio em quantidades suficientes nos solos, graças ao fornecimento de fertilizantes fosfatados ou à baixa produtividade e conseqüente baixa exigência nutricional de alguns clones (Carvalho *et al.*, 2000). Entre os produtores da APROBON pesquisados que afirmaram realizar a calagem da cultura (62,5%), constata-se que todos têm glebas com árvores em estágio de formação, ou seja, só é feita a calagem nas glebas com a cultura em fase de formação. Aqueles em que o seringal está em fase de produção, não são realizadas aplicações de calcário.

A sangria, tradicionalmente é realizada a cada dois dias numa mesma árvore, no sistema denominado “d/2”. Com um aumento do intervalo entre sangrias é possível reduzir a necessidade de mão-de-obra, diminuindo o consumo de casca e conseqüentemente aumentando a vida útil do seringal e diminuindo a porcentagem de plantas com secamento no painel (Bernardes, 2005). A freqüência de sangria adotada por 55,6% dos produtores pesquisados é a cada 3 dias e 4 dias (“d/3” e “d/4”), onde estas, em sua maioria são usadas de forma conjunta para melhor acompanhar os dias úteis da semana. Segundo Bernardes (2005), os sistemas de sangria mais adotados atualmente são a cada três dias (“d/3”) ou quatro dias (“d/4”), e, em situações especiais, até sete dias (“d/7”).

O controle de plantas daninhas é pouco realizado entre os produtores, que afirmam ter maiores problemas nos primeiros anos de plantio, quando a cultura ainda está em formação. A erradicação destas plantas é feita conforme o nível de infestação, com o uso de herbicidas na maioria das vezes (31,25%), roçagens (25%) e gradagens (18,75%), como mostra a Figura 21.

“Um programa de controle inicial deve ser estabelecido para evitar a competição principalmente na fase inicial de desenvolvimento da cultura. Existem plantas daninhas que competem agressivamente na fase inicial de desenvolvimento da cultura, e que são pouco tolerantes ao sombreamento, ou seja, não se desenvolvem bem após o fechamento da cultura. Já outras continuam a competir mesmo após o fechamento da cultura, ou seja, são relativamente tolerantes ao sombreamento” (Victoria Filho, 1986, p.245).

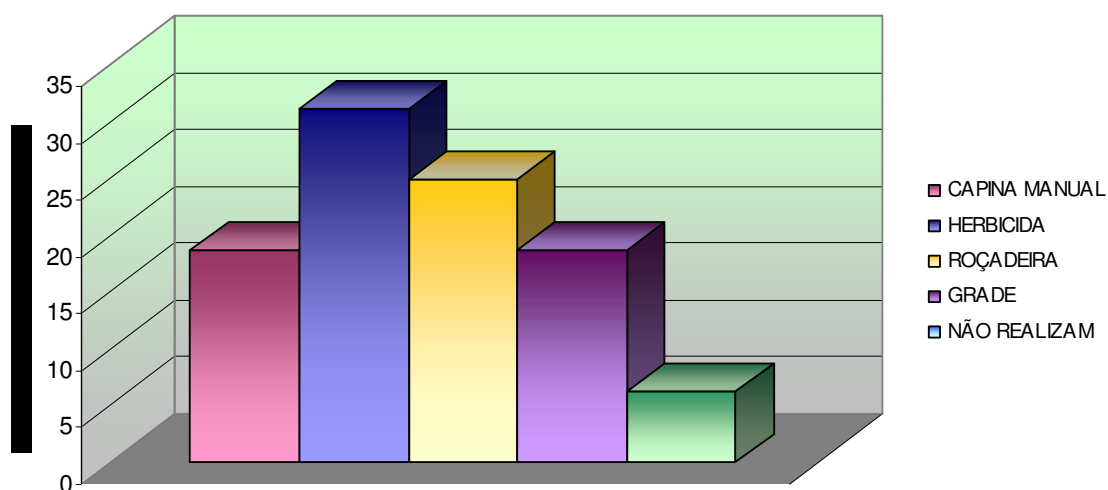


Figura 21: Porcentagem do uso dos métodos de controle de plantas daninhas adotado pelos produtores pesquisados.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

Cerca de 6,25% dos produtores pesquisados afirmaram não realizar nenhum tipo de controle para as plantas daninhas anualmente, isto devido ao estágio avançado de suas plantas, que possuem em média, idade superior a vinte anos (Figura 22). Contudo, afirmam que dependendo do nível de infestação, podem realizar roçagens a cada dois anos.



Figura 22: Aspecto de seringal onde o controle de plantas daninhas não é rigorosamente efetuado.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

Problemas com pragas e doenças são enfrentados em todos os seringais, mas nem sempre o produtor toma medidas para controle. Dentre as doenças da seringueira, as fúngicas são as mais encontradas, principalmente aquelas que atingem o painel das árvores, sendo encontradas em 33,3% dos seringais, segundo os produtores da APROBON. “A sangria predispõe o painel ao ataque de diversos agentes infecciosos, pois a retirada de partes da casca facilita a penetração e a colonização dos tecidos pelos patógenos” (Bernardes, 2005, p.18). Os ácaros vêm sendo grande problema para os agricultores, sendo citados por 83,3% dos entrevistados. A cultura da seringueira pode ser colonizada por várias espécies de ácaros. No Estado de São Paulo, foi registrada a ocorrência de 22 espécies de ácaros, que vêm significando uma grande preocupação para os produtores de látex (Vieira, 1999).

Os seringais paulistas, de acordo com Omine & Moraes (2006), são os mais produtivos do Brasil, com produtividade média superior a 1.300 kg/borracha seca/ha/ano, sendo que nas áreas em que há maior conhecimento tecnológico a produtividade é superior a 1.500 kg/borracha seca/ha/ano.

A produção média entre os seringais pesquisados variou de 0,47 kg de coágulo/planta/mês a 1,61 kg de coágulo/planta/mês, sendo a média de 0,84 kg de coágulo/planta/mês ou 3.415 kg de coágulo/ha/ano¹⁵.

5.5. Análise Econômica

Para Omine & Moraes (2006), existem muitos entraves ao pequeno proprietário que decide investir ou ampliar a área de seringal. Além do custo de implantação, que demanda recursos até o início da sangria, existe a exigência dos órgãos oficiais de que seja constituída uma reserva legal.

Para a análise econômica desta pesquisa, considerou-se inicialmente um seringal com 408 plantas/hectare em média (Figura 17). O espaçamento médio é de 3,5 metros entre linhas e 7 metros entre plantas. O clone utilizado é o RIMM 600.

Para o preparo da área de plantio foram utilizadas operações mecanizadas que consistiam em aração, gradagem, calagem, irrigação e pulverização, conforme Tabela 7.

As operações manuais foram referentes ao alinhamento do terreno para a abertura das covas e o plantio das mudas. Incluem-se também as adubações, desbrotas e as capinas que são executadas no primeiro ano da cultura.

Os materiais incluem o calcário, as mudas, os adubos formulados 19-10-10 e 20-5-20, fósforo, formicida e glifosato.

O Custo Operacional Efetivo (COE) para o ano de implantação, considerando a área de um hectare em Santana da Ponte Pensa, foi de R\$2.461,01 e o custo Operacional Total (COT) R\$2.760,06, o qual somou-se ao COE mais 5% do COE como outras despesas e o transporte das mudas. Do COT 53% refere-se as despesas com materiais, destacando a participação dos gastos com mudas que foi de 84% deste total.

¹⁵ Considerando o número médio de plantas por hectare de 408 (número de plantas por hectare médio na associação) em 10 meses produtivos.

Tabela 7: Custos Operacional Total de implantação (1º ano) de um hectare de seringueira em Santana da Ponte Pensa (SP), em 2008.

DESCRIÇÃO	ESPECIF.	Nº vezes	Qtd.	V. unit.	Total (R\$)
A. OPERAÇÕES MECANIZADAS					
Aração	HM	1,00	1,86	40,00	74,38
Gradagem	HM	2,00	0,93	40,00	74,38
Calagem	HM	1,00	0,83	40,00	33,06
Irrigação	HM	5,00	0,41	40,00	82,64
Pulverização	HM	2,00	1,45	40,00	115,70
Subtotal A					380,17
B - OPERAÇÕES MANUAIS					
Linhamento, abertura das covas e plantio	HD	2,00	4,13	30,00	247,93
Adubação	HD	1,00	4,13	30,00	123,97
Capinas	HD	1,00	6,20	30,00	185,95
Desbrota	HD	1,00	1,65	30,00	49,59
Subtotal B					607,44
C - MATERIAL					
Calcário	t	1,00	0,41	100,00	41,32
Mudas	unid.	1,00	440,00	2,80	1.232,00
Fórmula 19-10-19	saco (25 kg)	1,00	0,83	50,00	41,32
Fórmula 20-5-20	saco (25 kg)	1,00	0,83	75,00	61,98
Fósforo	saco (25 kg)	1,00	0,41	35,00	14,46
Formicida	kg	1,00	1,00	10,00	10,00
Glifosato	l	2,00	1,45	25,00	72,31
Subtotal C					1.473,40
Custo operacional efetivo (COE)					2.461,01
Outras despesas					123,05
Transporte de mudas					176,00
Custo operacional total (COT)					2.760,06

Fonte: Dados da Pesquisa

Avaliando um seringal no 2º ano de formação (Tabela 8), o COE é equivalente a R\$1.021,36 e o COT, R\$1.072,43. Este custo é considerado constante até o sexto ano após o plantio, quando então o seringal entra em produção. No 2º ano as operações mecanizadas tiveram maior participação no COT, cerca de 44%, sendo que as pulverizações representaram 61% deste total.

Tabela 8: Custos Operacional Total (2º ano) de um hectare de seringueira em Santana da Ponte Pensa (SP), em 2008.

DESCRIÇÃO	ESPECIF.	Nº vezes	Qtd.	V. unit.	Total (R\$)
A. OPERAÇÕES MECANIZADAS					
Gradagem	HM	4,00	0,93	40,00	148,76
Roçagem	HM	1,00	0,83	40,00	33,06
Pulverização	HM	5,00	1,45	40,00	289,26
Subtotal A					471,07
B - OPERAÇÕES MANUAIS					
Capinas	HD	1,00	6,20	30,00	185,95
Adubação	HD	1,00	4,13	30,00	123,97
Desbrota	HD	1,00	1,65	30,00	49,59
Subtotal B					359,50
C - MATERIAL					
Fórmula 19-10-19	saco (25 kg)	1,00	0,83	50,00	41,32
Fórmula 20-5-20	saco (25 kg)	1,00	0,41	75,00	30,99
Fósforo	saco (25 kg)	1,00	0,41	35,00	14,46
Adubo Foliar	l	3,00	0,29	25,00	21,69
Formicida	kg	1,00	1,00	10,00	10,00
Glifosato	l	2,00	1,45	25,00	72,31
Subtotal C					190,79
Custo operacional efetivo (COE)					1.021,36
Outras despesas					51,07
Custo operacional total (COT)					1.072,43

Fonte: Dados da Pesquisa

O Custo Operacional Total para os anos de produção têm um aumento considerável devido às operações de sangria e tratamento do painel, que correspondem a cerca de 93% do COE e quase 79% do COT (Tabela 9).

Tabela 9: Custo Operacional Total de produção de um seringal no 14º ano de sangria, em um hectare, em Santana da Ponte Pensa (SP), em 2008.

DESCRIÇÃO	ESPECIF.	Nº vezes	Qtd.	V. unit.	Total (R\$)
A. OPERAÇÕES MECANIZADAS					
Roçagem	HM	1,00	0,83	40,00	33,06
Subtotal A					33,06
B - OPERAÇÕES MANUAIS					
Coroamento	HD	2,00	2,07	30,00	123,97
Colheita: sangria	HD	200,00	0,41	30,00	2.479,34
Tratamento do painel	HD	40,00	0,41	30,00	495,87
Subtotal B					3.099,17
C - MATERIAL					
Fungicida	kg	1,00	0,41	140,00	57,85
Ethefon	l	1,00	1,65	95,00	157,02
Subtotal C					214,88
Custo operacional efetivo (COE)					3.347,11
Outras despesas					167,36
Depreciação do Seringal					427,48
Custo operacional total (COT)					3.941,94
COT/kg					1,15

Fonte: Dados da Pesquisa

As operações de adubação e controle de mato não foram consideradas pois a maioria dos entrevistados não realizam essas operações no seu seringal. Com relação ao controle do mato não é realizado rigorosamente todos os anos, pois os produtores consideram que a vegetação não interfere no desenvolvimento da seringueira. O que é realizado é a limpeza anual em volta do tronco das árvores (coroamento) e uma roçagem a cada dois anos. Assim

como afirma Ascoli, *et al* (2007), os custos de manutenção são relativamente baixos, pois a maioria dos produtores não investe na cultura.

Quando em produção, conforme Tabela 9, o COE é igual a R\$3.347,11 e o COT é igual a R\$3.941,94 por hectare, o que equivale a um COT de R\$ 1,15/kg.

Os valores estimados por Sant'Anna et al. (2009) sobre os custos de produção da seringueira em São Paulo são maiores que os obtidos neste trabalho, R\$4.395,00/hectare. Despesas com mão-de-obra nos custos estimados por Sant'Anna representaram mais de 63% do custo total, neste estudo os valores obtidos foram maiores, 79% do COT.

Outro fato que deve ser ressaltado é que o produtor não realizou adubação e o controle de pragas e doenças foi menor, com apenas uma aplicação de um fungicida orgânico para controle de fungo nas folhas. Nas estimativas obtidas por Sant'Anna foram consideradas 2 pulverizações, 2 aplicações de herbicidas e 1 adubação de cobertura.

Na tabela 10 são mostrados o preço médio real recebido pelo heveicultor, a produção média anual, a receita bruta e os indicadores de lucratividade por hectare, considerando pagamento da mão-de-obra (diárias) para sangria e parceria, onde o produtor recebe 60% do lucro operacional e o parceiro, responsável por todas as operações manuais, fica com os 40% restantes do lucro operacional.

Se em 2008 o preço médio do kg do coágulo foi de R\$2,02, em 2009 (até junho) este preço caiu para R\$1,36. Devido a grande variação nos preços recebidos pelos produtores, estimou-se o preço médio real dos últimos 5 anos para análise econômica, que foi de R\$1,88/kg.

Os resultados são favoráveis, o maior lucro operacional (R\$3.009,35), foi obtido no sistema de parceria, valor este 21% maior em relação às despesas com diárias. Os índices de lucratividade nos dois sistemas são considerados altos, sendo 78,12% para o sistema de parceria e 38,60% para pagamento de diárias.

Dentre os produtores entrevistados, em cerca de 40%, as operações manuais são realizadas pela própria família, 45% contratam mão de obra permanente e menos de 15% trabalham no sistema de parceria. Ressalta-se que a mão-de-obra contratada realiza também outras atividades na propriedade.

Tabela 10: Indicadores de lucratividade de produção de um seringal no 14º ano de sangria, em um hectare, em Santana da Ponte Pensa (SP), em 2008.

Especificação	Pagamento de diárias para operações manuais	Parceria na sangria (60% RB)
Preço médio (R\$/kg)	1,88	1,88
Produção (kg)	3.415	3.415
Receita bruta (R\$/hectare)	6.420,20	3.852,12
COT / ha	3.941,94	842,77
Lucro operacional	2.478,26	3.009,35
Índice de Lucratividade	38,60%	78,12%

Fonte: Dados da Pesquisa

Para analisar a viabilidade econômica da produção de borracha natural (coágulo), conforme mostrado na Tabela 11, elaborou-se fluxos de caixas com as receitas, custos e o fluxo de caixa líquido (FCL), que é igual a receita menos os custos anuais, considerando um horizonte de planejamento de 25 anos (vida útil média produtiva), muito embora a vida útil da seringueira na região pode chegar a 30 anos.

Verifica-se que o valor presente líquido (VPL) foi de R\$ 15.992,77e a taxa interna de retorno (TIR) de 19,29%, que é maior que a taxa de desconto utilizada no projeto (6% a.a.). O investimento realizado na implantação e manutenção do seringal até o 6º ano é recuperado no 9º ano (3º ano de produção).

Tabela 11: Fluxo de Caixa, VPL, TIR e Pay Back referente a produção de borracha natural em Santana da Ponte Pensa (SP), 2008.

	1º Ano	2º ao 6º Ano	7º ao 25º Ano
RECEITA			R\$ 6.420,20
CUSTOS	R\$ 2.758,24	R\$ 1.072,43	R\$ 3.514,46
FCL	-R\$ 2.758,24	-R\$ 1.072,43	R\$ 2.905,74
VPL	R\$ 15.992,77		
TIR	19,29%		
Pay Back	9º ano		

Fonte: Dados da Pesquisa

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a criação da APROBON, os produtores afirmaram que houve fortalecimento da cadeia produtiva da borracha natural, favorecendo os produtores familiares e parceiros, devido à valorização do produto e a remuneração obtida com este. Muito embora não tenham poder para determinar o preço, através da Associação os produtores obtêm maior margem de negociação em relação aos preços, do que conseguiriam individualmente.

A capacitação e conscientização dos heveicultores sobre a importância da seringueira veio a somar com a comercialização da produção em conjunto, através da união dos produtores, alcançando melhores preços pelo kg de coágulo (DRC-53%).

Os resultados econômicos mostram que a cultura é rentável na região, com *pay back* de nove anos para a recuperação do investimento na implantação e manutenção do seringal e uma taxa interna de retorno de 19,29%, maior que a taxa de desconto do projeto, apresentando-se como uma opção viável ao produtor interessado em diversificar suas atividades.

Como a cultura se encontra em expansão, não apenas na região, mas em todo Estado, algumas questões devem ser levantadas e apresentadas junto com os produtores rurais, como por exemplo, a diversificação de atividades na propriedade para que a seringueira não se torne única fonte de renda nestas propriedades.

Também neste sentido, não apenas a APROBON, mas os órgãos públicos e privados têm papel importante a desempenhar para o desenvolvimento da heveicultura de forma sustentável em relação ao meio ambiente e a sobrevivência do produtor no meio rural.

7. ILUSTRAÇÃO DA PESQUISA



Figura 1: Associado da ABROBON que trabalha como parceiro em uma propriedade em Santana da Ponte Pensa, e através das oportunidades com a atividade, iniciou seu próprio plantio de seringueira em 2004.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 2: Seringal no 5º ano de formação de um dos associados da ABROBON, em Santana da Ponte Pensa (SP).

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 3: Seringal no 2º ano de formação de um dos associados da ABROBON, em Santana da Ponte Pensa (SP).

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 4: Seringal no 1º ano de formação de um dos associados da ABROBON, em Santana da Ponte Pensa (SP).

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 5: Detalhe do local de enxertia na muda recém plantada.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 6: Seringal em produção.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 7: Detalhe da coleta do látex.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 8: Painel de uma árvore em idade de produção.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 9: Terraço para contenção de águas pluviais.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 10: Ácidos utilizados para coagular o látex.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 11: Látex coagulado.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 12: Látex coagulado.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 13: Água pluvial retida em caneca de coleta, onde o látex coagulado não se mistura com esta água.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 14: Reunião dos produtores da APROBON.

Foto: Casa da Agricultura de Santana da Ponte Pensa, 2007.



Figura 15: Reunião dos produtores da APROBON.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.



Figura 16: Entrevista para a pesquisa com o presidente da Associação.

Foto: Dados da Pesquisa, 2009.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE BORRACHA NATURAL - APROBON . Santana da Ponte Pensa. Ata da Primeira Reunião da Associação dos Produtores de Borracha Natural de Santana da Ponte Pensa, realizada em 29 de junho de 2004. **Ata...** Santana da Ponte Pensa, 2004. p.4-7. (Livro 1).

ARAÚJO, C. A . M. **Caracterização da Associação dos Pequenos Agricultores no contexto do Projeto Cinturão Verde de Ilha Solteira –SP.** 2005. 211 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Ecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2005.

ARAÚJO, T. C. A.; GODRIM, M. D.; SOUZA, V. S. A Organização social da agricultura familiar do projeto Jaíba-Mg como desafio para o desenvolvimento local sustentável In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45, 2007, Londrina - PR. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2007. p.1-21.

ASCOLI, A. A.; TARSITANO, M. A. A.; MARTINS, G. L. M.; TARSITANO, R. A.; ASCOLI, R. T. A cultura da seringueira na região de Cassilândia, Estado do Mato Grosso do Sul: análise econômica. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45, 2007, Londrina - PR. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2007. p. 1-9.

BERNARDES, M.S. **Avanços na exploração da seringueira:** sangria e estimulação. Piracicaba: ESALQ, 2005. 33 p.

BERNARDES, M.S.; CASTRO, P.R.C. ; MARTINS, A.N.; VIRGENS FILHO, A. C. Fatores ligados à escolha do sistema de exploração. In: BERNARDES, M.S. (Ed.). **Sangria da seringueira.** Piracicaba: ESALQ/USP, 2000. p.139-182.

BERNARDES, M.S.; VICCARIO, L.R. Aspectos fitotécnicos do plantio e condução do seringal em desenvolvimento. In: SIMPÓSIO SOBRE A CULTURA DA SERINGUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1, 1986, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1986. p. 245.

BORRACHA NATURAL. Disponível em <http://www.borrachanatural.agr.br/> , com acesso em 28 mai de 2009.

BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M.; SILVEIRA, J. M Inovação tecnológica na agricultura e a agricultura familiar. In: LIMA, D. M. A. ; WILKINSON, J. (Orgs.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar.** Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002. p.47-81.

CADENGUE, H.M.; ALMEIDA, M.; SILVA, J.N. Agricultura Familiar no Brasil. In: ENCONTRO DA REDE DE ESTUDOS RURAIS, 1, 2006, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FAPERJ, 2006. (CD-ROM).

CARVALHO, J. G. ; CARVALHO, M. A. ; ASSIS, R. P. Calagem e gessagem na cultura da seringueira. In: VIEGAS, I.J.M.; CARVALHO, J.G. (Org.). **Seringueira:** Nutrição e adubação no Brasil. Brasília: EMBRAPA, 2000. v. 1, p. 175-208.

COLOMBO, A. S.; SANT'ANA, A. L.. **A Uva Fina de Mesa em Jales: Perfil dos Produtores e Caracterização do Sistema de Cultivo.** In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 2006, Cabo Frio-RJ, 2006.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. **Mapas do Estado e das Regionais.** Campinas-SP. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/novacati/index.php/index.php>>. Acesso em: 25 mar. 2007.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. **Regional de Jales.** Campinas-SP. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/novacati/index.php/index.php>>. Acesso em: 25 mar. 2007.

COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL - CATI. **Principais atividades agrícolas do Estado de São Paulo.** Campinas-SP. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/novacati/servicos/mapa/culturas/Mapas_Agricolas2006/Seringueira.htm>. Acesso em: 25 mar. 2009.

CORTEZ, J. V. et al. Perfil sócio-econômico da heveicultura no município de Poloni, estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 32, n. 10, p. 7-19, 2002.

FRANCISCO, V. L. F. S.; BUENO, C. R. F.; BAPTISTELLA, C. S. L. A cultura da seringueira no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.34, n.9, p.31-42, 2004.

FRANCISCO, V. L. F. S.; BUENO, C. R. F.; CASTANHO FILHO, E. P.; VICENTE, M. C. M.; BAPTISTELLA, C. S. L. Análise comparativo da heveicultura no Estado de São Paulo, 1995/96 e 2007/08. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, SOBER, 47, 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: S.n., 2009. p.1-15.

GIELFI, F.S.; PELINSON, J.B.; PIMENTEL, M.H.L.; SILVA, N.A.I.; NOGUEIRA, N.A.M.; AVELHANEDA, S.A.; PEDRÃO, L.A.; RIOS, S.E.V.; THOMAZ, B.V. **Plano de desenvolvimento da micro-região de Jales e Santa Fé do Sul.** (Delegacia Agrícola de Jales e Delegacia Agrícola de Santa Fé do Sul. Nov, 1992).

GONÇALVES, P. S. Razões pelas quais devemos evitar o plantio monoclonal da seringueira. **Informativo APABOR**, São José do Rio Preto, v. 9, n.47, p. 3 - 4, 28 2002.

GUALDA, N. L. P. Agricultura familiar versus modelo agro-exportador: o falso dilema da não coexistência. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45, 2007, Londrina. **Anais...** Londrina: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2007. p.1-15.

HESPANHOL, R. A. M. **Produção familiar**: perspectivas de análise e inserção na microrregião geográfica de Presidente Prudente - SP. 2000. 354 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia Ciências e Estatística, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2000.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS - IAC. **Programa seringueira**. Importância da cultura. Campinas-SP. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/Centros/Centro_cafe/seringueira/index.htm>. Acesso em: 17 dez. 2006.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA – IEA. **Área e produção dos principais produtos da agropecuária do Estado de São Paulo**. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>. Acesso em: 08 jul. 2009.

KALIL, A. N. F. Análise da plasticidade e do teor de borracha seca (DRC) do látex de clones de seringueira. **Boletim de Pesquisa Florestal, Embrapa Florestas**, Colombo, v. 41, p 3-11, 2000.

MARTIN, N. B.; SERRA, R.; OLIVEIRA, M. D. M.; ÂNGELO, J. A.; OKAWA, H. **Sistema “CUSTAGRI”**: sistema integrado de custos agropecuários. São Paulo: IEA/SAA, 1997. 75p.

MATSUNAGA, M. et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v.23, n.1, p.123-139, 1976.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA. **Plano Safra 2008/2009**. disponível em www.mda.gov.br, com acesso em 06 set de 2009.

MORENO, R. M. B. ; FERREIRA, M. ; GONÇALVES, P. S. ; MATTOSO, L. H. C. . Avaliação do látex e da borracha natural de clones de seringueira no Estado de São Paulo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 5, n. 38, p. 583-590, 2003.

NEVES, D. P. **Agricultura familiar: quantos ancoradouros!**. 2006. Disponível em http://www4.fct.unesp.br/nera/usorestrito/Agricultura_Familiar.pdf. Acesso em: 12 maio 2009.

NORONHA, J.E. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e avaliação econômica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987. 269p.

OMINE, C. ; MORAES, M. A. F. D. . Caracterização da cadeia produtiva do látex/borracha natural e identificação dos principais gargalos para o crescimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, SOBER, 44, 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006. p.1-19.

PEDROSO, I. L. P. B. ; CLEPS JUNIOR, J. Produção familiar e associativismo: modos de vida e reprodução socioeconômica da comunidade rural de Taquaruçu Grande - Palmas (TO). **Campo -Território: Revista de Geografia Agrária**, Uberlândia, v.3, p. 162-194, 2008.

PELINSKI, A. ; AHRENS D. C. ; MILLÉO R. D. S. ; ZEMKE E. ; RICHTER A. S. A Diversificação no incremento da renda da propriedade familiar agroecológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 4, 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: S.n., 2006. p.1-4.

PELINSON, G. J. B. Importância da viticultura na região noroeste do estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE UVAS DE MESA, 2000, Ilha Solteira. **Anais....** Ilha Solteira: Unesp/FEIS, 2000. p.19-29.

PINHEIRO, D. A Agricultura familiar e suas organizações: o caso das associações de produtores. In: TEDESCO, J.C (Org.). **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo: Edupaf, 1999. p. 329-354.

PINO, F.A. et al. Perfil da heveicultura no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 8, p. 7- 40, 2000.

RICHARDSON, R. J.; PERES, J. A. S.; WANDERLEY, J. C. V.; CORREIA, L. M. ; PERES, M. H. M.. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSSMANN, H. Panorama nacional da heveicultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HEVEICULTURA, 1, 2007, Guarapari. **Anais...** Guarapari: S.n., 2007. p.1-27.

SANT'ANA, A. L.; SIMÕES, A.C.; TARSITANO, M. A. A.; COSTA, S. M. A. L. Estratégias de comercialização e geração de renda em dois assentamentos da região de Andradina (SP). In: BERGAMASCO, S. M. P. P.; AUBRÉE, M.; FERRANTE, V. L. S. B. (Orgs.) **Dinâmicas familiar, produtiva e cultural nos assentamentos rurais de São Paulo**. Campinas: FEAGRI/UNICAMP; ARARAQUARA, SP: UNIARA; São Paulo, SP: INCRA, 2003. p 241-273.

SANT'ANNA A.; FERRAZ, J.V.; SILVA, M.L.M et al. (Coord.). **AGRIANUAL 2009: Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo: iFNP, 2009. p. 428-432 (AGRIANUAL, 2009).

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Instituto de Economia Agrícola. **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo - LUPA 2007/2008**. São Paulo: SAA/CATI/IEA, 2008. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa>>. Acesso em: 10 maio 2009.

SILVA, E. A.. **Caracterização dos produtores familiares de caju, organizados em uma associação informal, na região noroeste do estado de São Paulo**. Ilha Solteira. 2006. 64 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Sistemas de Produção) – Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2006.

SOARES, N. S. ; SILVA, M. L. ; VALVERDE, S. R. ; ALVES, R. R. ; SANTOS, F. L.. Análise econométrica da demanda brasileira de importação de borracha natural, de 1964 a 2005. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 32, p. 1133-1142, 2008.

TERRA, M. M.; PIRES, E.J.P.; POMMER, C.V.; NOGUEIRA, N.A.M. (Coord.). **Tecnologia para produção de uva 'Itália' na Região Noroeste do Estado de São Paulo**. 2. ed. Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 1998. p.2-4. (Documento técnico, 97)

VEIGA, S. M.; RECH, D. **Associações**: como constituir sociedades civis sem fins lucrativos. Rio de Janeiro: DP&A: Fase, 2001. 125 p.

VICTORIA FILHO, R. Controle de plantas daninhas na cultura da seringueira. In: SIMPÓSIO SOBRE A CULTURA DA SERINGUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO, 1, 1986, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEASLQ, 1986. p. 245.

VIÉGAS, I. J. M. ; CARVALHO, J. G. (Org.) . **Seringueira**: nutrição e adubação no Brasil. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. v. 1. 284 p.

VIEIRA, M. R. ; GOMES, E. C. Sintomas, desfolhamento e controle de *Calacarus heveae* Feres, 1992 (Acari: Eriophyidae) em seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). **Cultura Agrônômica**, Ilha Solteira, v. 8, n. 1, p. 53-71, 1999.

ANEXO

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)
FACULDADE DE ENGENHARIA DE ILHA SOLTEIRA
DEPARTAMENTO DE FITOTENIA, ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL
PESQUISA: ANÁLISE TÉCNICA E ECONÔMICA DA SERINGUEIRA NA
REGIONAL DE JALES/SP.

Nº do questionário: _____ **Data do levantamento:** ____/____/____

NOME: _____

PROPRIEDADE: _____

CÓRREGO: _____

MUNICÍPIO: _____

TELEFONE: _____

ÁREA DA PROPRIEDADE: _____ (ha).

MORA NA PROPRIEDADE: () SIM () NÃO

MUNICÍPIO. QUE RESIDE: _____

ESCOLARIDADE:

() analfabeto

() 1ª a 4ª série

() 5ª a 8ª série

() 1º a 3º colegial () técnico

() superior _____

MÃO DE OBRA NA PROPRIEDADE (quantidade):

Familiar _____

Temporários _____

Permanente _____

ÁREA COM SERINGUEIRA NA PROPRIEDADE: _____ há

ÁREA DE PLANTIO 1:

Nº DE PLANTAS _____

ESPAÇAMENTO _____

ANO DO PLANTIO _____

CLONE _____

ÁREA DE PLANTIO 2:

Nº DE PLANTAS _____

ESPAÇAMENTO _____

ANO DO PLANTIO _____

CLONE _____

ÁREA DE PLANTIO 3:

Nº DE PLANTAS _____

ESPAÇAMENTO _____

ANO DO PLANTIO _____

CLONE _____

VIVEIRO DE ONDE COMPROU AS MUDAS (cidade)

FEZ FINANCIAMENTO RELACIONADO A SERINGUEIRA?

() SIM () NÃO

POSSUI CULTURA INTERCALAR? (até 3º ou 4º ano)

() SIM, qual? _____

() NÃO

TERRAÇOS NA ÁREA? () SIM () NÃO

PLANTIO EM NÍVEL? () SIM () NÃO

FAZ DESBROTA? () SIM () NÃO

SANGRANDO? () SIM Desde que ano? _____

() NÃO

Nº DE SANGRADORES _____

- PORCENTAGEM
- SALÁRIO
- PARCERIA
- PROPRIETÁRIO A FAZ

QUAL A FREQUENCIA DE SANGRIA?

- TODO DIA
- CADA 2 DIAS
- CADA 3 DIAS
- CADA 4 DIAS
- CADA 5 DIAS
- CADA 6 DIAS
- CADA 7 DIAS

PRA QUEM ESTÁ ENTREGANDO O COÁGULO?

QUANTIDADE DE COÁGULA/LATEX ENTREGADA

IRRIGAÇÃO: SIM NÃO

ANÁLISE DE SOLO: SIM NÃO

ADUBAÇÃO:

CALCÁRIO? () SIM () NÃO

DOENÇAS (citar controle):

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS:

- () HERBICIDA _____
- () CAPINA MANUAL
- () ROÇADEIRA
- () OUTRO
- () NÃO TEM

QUAL OS MAIORES PROBLEMAS/DIFICULDADES ENCONTRADAS?

QUAIS OS MAIORES CUSTOS NA CULTURA DA SERINGUEIRA?

PRETENDE PLANTAR NOVAS ÁRVORES DE SERINGUEIRA? PORQUE?

() SIM () NÃO

QUAL A PORCENTAGEM DE RENDA DA SERINGUEIRA EM RELAÇÃO A RENDA TOTAL DA PROPRIEDADE?

_____ %

OUTRAS ATIVIDADES QUE DESENVOLVE:

FAZ CURSOS DE CAPACITAÇÃO?

() SIM, qual? _____ () NÃO

PARTICIPA DE PALESTRAS E ENCONTROS DA ÁREA? () SIM () NÃO

OBSERVAÇÕES:

ENTREVISTADO: _____
ENTREVISTADOR: _____

