

# A CULTURA DA SERINGUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO

Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco<sup>1</sup>  
Carlos Roberto Ferreira Bueno<sup>2</sup>  
Celma da Silva Lago Baptistella<sup>3</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

O setor agrícola paulista possui uma dinamicidade ímpar na composição de suas atividades. Por não possuir mais fronteira agrícola a ocupar, há um aprofundamento no sentido de especializações regionais, seja na mudança tecnológica, seja pelo maior aproveitamento das vantagens locacionais. Assim, qualquer expansão de área de atividades agrícolas que não ocorra por uso mais intensivo da terra será feita por substituição de outras atividades. Nesse aspecto, o cultivo da seringueira (heveicultura) como atividade extensiva teve início no Estado de São Paulo na década de 1970 e no Brasil na década de 1980. Até então, a produção de borracha no País era de caráter extrativista (ESTUDO, 2003).

Da família das *Euphorbiaceae*, o gênero *Hevea* tem como área de ocorrência a Amazônia brasileira, bem como Bolívia, Colômbia, Peru, Venezuela, Equador, Suriname e Guiana. Das onze espécies do gênero, a originária do Brasil, *Hevea Brasiliensis*, é a que tem a maior capacidade produtiva com a maior variabilidade genética (COSTA, 2001 e QUEM, 2004).

A borracha natural obtida pelo extrativismo teve seu ciclo de exploração no século XIX até o início do século XX, levando a região amazônica a um período de grande prosperidade econômica. A partir de 1912, esse extrativismo começou a entrar em decadência, devido, principalmente, a dois fatores: a entrada no mercado internacional de borracha oriunda dos países asiáticos, onde o cultivo se fazia intensivo, e o surgimento da doença mal-das-folhas, causada pelo fungo *Microcyclus ulei*, comum nas regiões

quentes e úmidas (MARTINELLI, 2004).

*“A introdução da cultura da seringueira no planalto paulista foi fruto de uma política pública formulada e conduzida pela Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, com objetivo de se dispor de uma nova alternativa agrícola para os produtores paulistas”. (...) “Os trabalhos de pesquisa de tecnologia e de assistência técnica iniciaram-se na década de cinqüenta e atingiram maior sucesso em fins dos anos setentas e até meados dos anos oitentas”* (IAC, 1999, citado por PINO et al., 2000, p.7). Embora o Estado de São Paulo não possuísse tradição no cultivo da seringueira, na então Divisão Regional Agrícola (DIRA) de São José do Rio Preto, os plantios de novas áreas foram intensificados e, mesmo, estimulados pelos altos preços da borracha natural e pelas instalações de usinas de beneficiamento, resultando em uma rápida expansão da capacidade de processamento de látex e de coágulo (CAMARGO et al., 1995).

Estudo sobre alterações nas áreas das principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo, referente ao período 1983-93, apresentou a seringueira como a quinta cultura a incorporar área no Estado de São Paulo. As culturas que cederam área foram: pastagem natural, café, reflorestamento, arroz, feijão, algodão, amendoim, milho, trigo, mandioca, mamona, batata, tomate rasteiro, mamão e abacaxi (CAMARGO et al., 1995). No período compreendido entre 1990 e 2001, as atividades agrícolas que cederam área foram: pastagem natural, café, algodão, arroz, trigo, feijão, milho, laranja, cebola, tomate rasteiro, abacate e limão, colocando a seringueira na 13ª posição entre as culturas do Estado em incorporação de área (OLIVETTE et al., 2003). Apesar da diminuição da taxa de incorporação de novas áreas, a cultura apresentou taxa positiva. Como atividade comercial, a extração do látex vem oferecendo ganhos a seus produtores no decorrer dos anos. Isso tem levado à formação de novas áreas e à ocupação do cultivo da seringueira por

<sup>1</sup>Estatística, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: veralfrancisco@iea.sp.gov.br).

<sup>2</sup>Veterinário, Assistente Técnico de Direção do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: crfbueno@iea.sp.gov.br).

<sup>3</sup>Socióloga, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: celma@iea.sp.gov.br).

terras de outras explorações.

Os países asiáticos, Tailândia, Indonésia, Malásia, China e Vietnã, são os mais importantes produtores mundiais de borracha natural, respondendo por cerca de 90,0% do total mundial. Atualmente, o Brasil ocupa o nono lugar na produção mundial com uma estimativa para 2003 de 101,5 mil toneladas, o que corresponde a 1,4% do total (MORCELLI, 2003).

Em âmbito nacional, os Estados de São Paulo, Mato Grosso, Bahia e Espírito Santo são os principais produtores, sendo São Paulo responsável pela maior parcela da produção nacional, o que lhe confere a condição de principal produtor de borracha natural do Brasil. Somente esse Estado, particularizando as áreas de escape<sup>4</sup>, possui 14 milhões de hectares aptos à heveicultura (IAC, 2004a).

Apesar de todos os desafios, o cultivo da seringueira no Brasil está se estabelecendo como uma atividade lucrativa e sustentável. A produção ainda é pequena, mas cresce substancialmente a cada ano, em virtude, principalmente, da indústria nacional (pneumática e artefatos), que tem apresentado grande disposição em seu consumo, o que deixa evidente o promissor potencial de investimentos no setor agrícola produtivo (ESTUDO, 2003). Ao mesmo tempo, as usinas de beneficiamento de borracha passaram por um forte período de modernização, a partir de 1996, resultando em uma produção de elevado padrão de qualidade.

Tendo em vista a importância econômica da borracha natural e sendo os seringueiros paulistas responsáveis por parcela significativa na produção nacional, este trabalho tem por objetivo abordar a produtividade da cultura em termos de área e produção, a ocupação de mão-de-obra e o mercado da borracha natural.

## 2 - METODOLOGIA

Os dados relativos à área cultivada com seringueira e a ocupação de mão-de-obra foram provenientes do levantamento realizado entre 1998 e 2003 pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAV

<sup>4</sup>Áreas com mínima incidência do mal-das-folhas de acordo com Costa (2001).

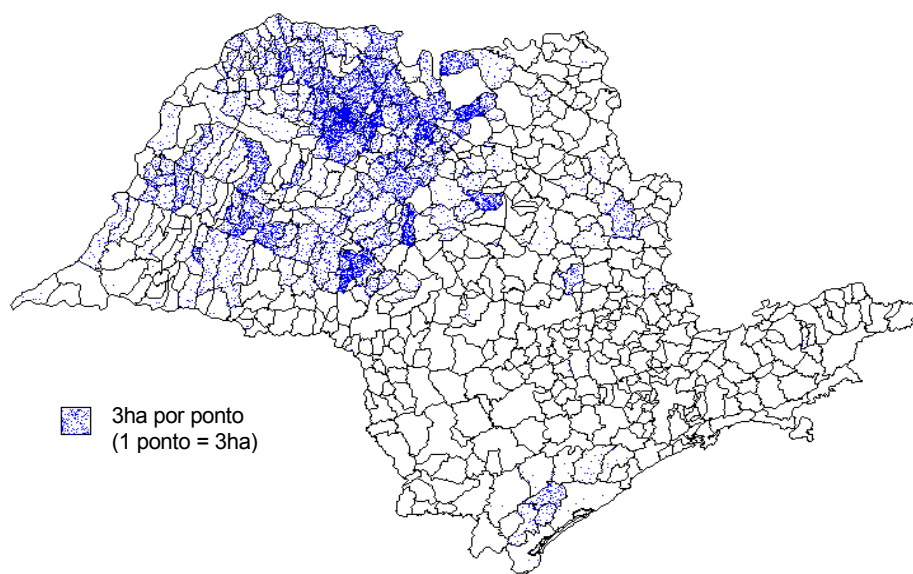
SP). A forma de obtenção das informações, nesse levantamento, seguiu um roteiro em que no decorrer de cada ano eram percorridas cerca de 20,0% da totalidade das Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) do Estado de São Paulo de modo que, após os cinco anos, todas as unidades fossem visitadas. O conceito de UPA, na maioria dos casos, coincide com o conceito de imóvel rural, ou seja, é o conjunto de propriedades contíguas do(s) mesmo(s) proprietário(s). Como o levantamento incluía todas as culturas, foram analisadas somente as UPAs com plantios de seringueira. Os resultados da pesquisa foram comparados com pesquisas de Pino et al. (2000), através do Levantamento Censitário de 1995-96 (PINO et al., 1997) e Cortez et al. (2002).

O comportamento do preço recebido pelo produtor do quilograma de coágulo (53,0% de borracha seca), incluído o subsídio, e do preço pago à usina pelo quilograma de borracha do tipo Granulado Escuro Brasileiro nº 1 (GEB-1) foram analisados por meio do cálculo de taxa anual de crescimento segundo Ramanathan (1998). As informações para tal procedimento foram oriundas da Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha (APABOR, 2004) no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2003.

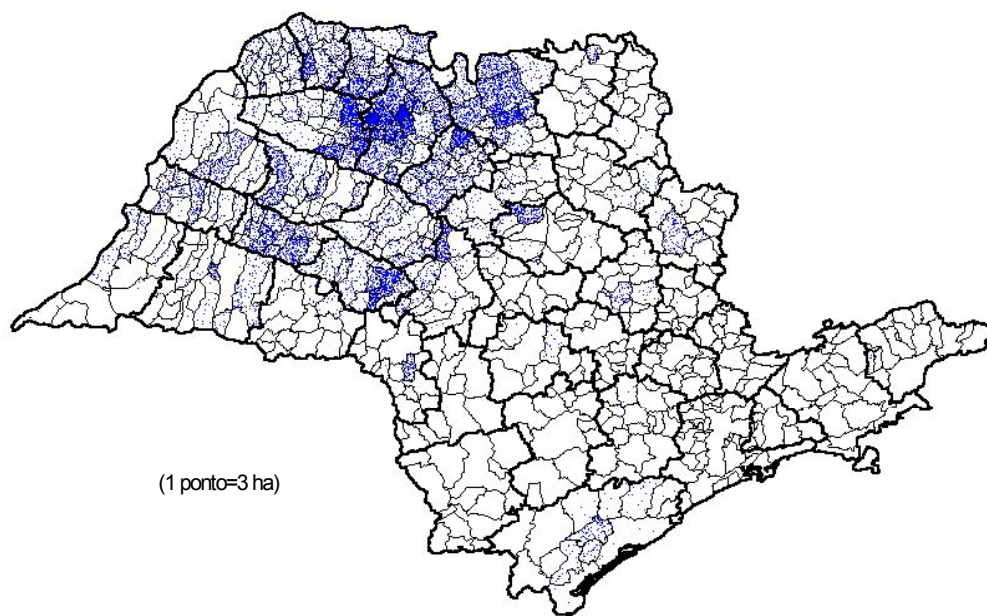
## 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A heveicultura paulista em 1995-96 ocupava uma área de 40,5 mil hectares (PINO et al., 2000), em 1998-2003 passou a ocupar cerca de 44,0 mil ha, o que corresponde a 20,3 milhões de pés (Figuras 1 e 2). Com relação ao número de unidades agrícolas, também foi detectado aumento nos plantios de seringueiros. Em 1995-96, foram constatados 2.453 UPAs (PINO et al., 2000), em 1998-2003, esse número passou para cerca de 2.550 UPAs.

Os seringueiros 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, Marília, Tupã e Votuporanga, que totalizam 67,0% da área plantada. Essas EDRs apresentam grande potencial de cultivo por oferecerem boas condições edafoclimáticas (IAC, 2004b). O clima, em particular, apresenta-se adequado para a seringueira, que perde suas folhas na estação seca, cortando o



**Figura 1** - Distribuição Geográfica da Área Plantada com Seringueira, 1995-96.  
Fonte: Pino et al. (2000).



**Figura 2** - Distribuição Geográfica da Área Plantada com Seringueira , 1998-2003<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup>Dados preliminares.  
Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI.

ciclo do fungo causador do mal-das-folhas e, conseqüentemente, mantendo as árvores saudáveis.

No Estado de São Paulo, a heveicultura se faz presente em 298 municípios, desses, 38 possuem 50,0% da área plantada. Os municípios de Barretos, Nhandeara, Garça, Bálamo e Colina são responsáveis por 15,0% desse total (Tabela 1).

Comparando-se o *ranking* dos municípios, segundo a área plantada com seringueira, do levantamento 1995-96 com o atual, constata-se que alguns subiram, como o de Nhandeara, de 20º para 2º lugar; o de Votuporanga, de 24º para 18º; e Mirandópolis, de 58º para 20º lugar. Os principais municípios sofreram algumas alterações no *ranking*, mas mantiveram a liderança no Estado. Vale salientar que não houve perda de área plantada, a alteração de posição se deu pelo aumento do cultivo por alguns municípios e a manutenção da área por outros (Tabela 1 e Figura 2).

Um aspecto a ser notado é o aumento do percentual das áreas que se encontravam com até 350 plantas/ha, entre 1995-96 e 1998-2003, embora a densidade mais freqüente continue entre 400 e 450 plantas/ha (Figura 3).

Uma vez que o início da exploração de um seringal leva em torno de sete anos, os produtores podem efetuar o consórcio até o terceiro ou quarto ano com outras culturas anuais (soja, milho e arroz) ou perenes (citros e café). No município de Poloni, usualmente o seringal foi plantado no cafezal existente, posteriormente foi arrendado (CORTEZ et al., 2002).

Sob o aspecto da estrutura fundiária, enquanto o sudeste da Ásia possui 80% dos seringais em propriedades pequenas, no Estado de São Paulo, em 1995-96, as propriedades dedicadas à heveicultura eram de tamanho médio a grande, ou seja, 52,0% da área plantada encontrava-se em UPAs acima de 100ha até 1.000ha. Esse perfil poderia ser mudado, principalmente, porque os procedimentos operacionais dessa cultura são típicos de pequenos produtores. Quanto ao tamanho do seringal no interior de cada UPA, 56,0% da área plantada encontrava-se em plantios de 10ha até 100ha da cultura (PINO et al., 2000). No levantamento de 1998-2003, tanto o tamanho da propriedade quanto o tamanho do seringal mantiveram-se. O tamanho médio do seringal paulista ficou detectado em 17,3ha.

### 3.1 - Aspectos Socioeconômicos

A heveicultura é uma atividade que tem por característica ser fixadora de mão-de-obra. As categorias de trabalho comumente ocupadas são os trabalhadores assalariados, residentes ou não na propriedade, e os parceiros e seus familiares. A utilização dessas duas categorias se dá devido à necessidade de mão-de-obra especializada na tarefa de sangria, ou seja, extração do látex, o que exige tempo e custo para ser treinada, como também para o período de extração do látex ocorrer, praticamente, no decorrer de todo o ano.

Como se sabe, a mão-de-obra é um dos itens que mais pesa na formação do custo da exploração da seringueira em comparação a países do sudeste asiático, que utilizam mão-de-obra extremamente barata. Nos seringais paulistas, a mão-de-obra perfaz 17,0% 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 produção atinge 47,0% em sistema de sangria D/3 (sangria de uma mesma árvore com 3 dias de intervalo) (TOLEDO e GHI-LARDI, 2000).

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 o seu trabalho.

A divisão da produção entre os parceiros geralmente é feita através de uma porcentagem fixa como, por exemplo, 30,0% para o seringueiro e 70,0% para o proprietário. Existem casos, contudo, nos quais o seringueiro recebe de 40,0% até 50% da produção bruta, dependendo da idade das plantas e da região do seringal (PROJETO BORRACHA NATURAL, 1998).

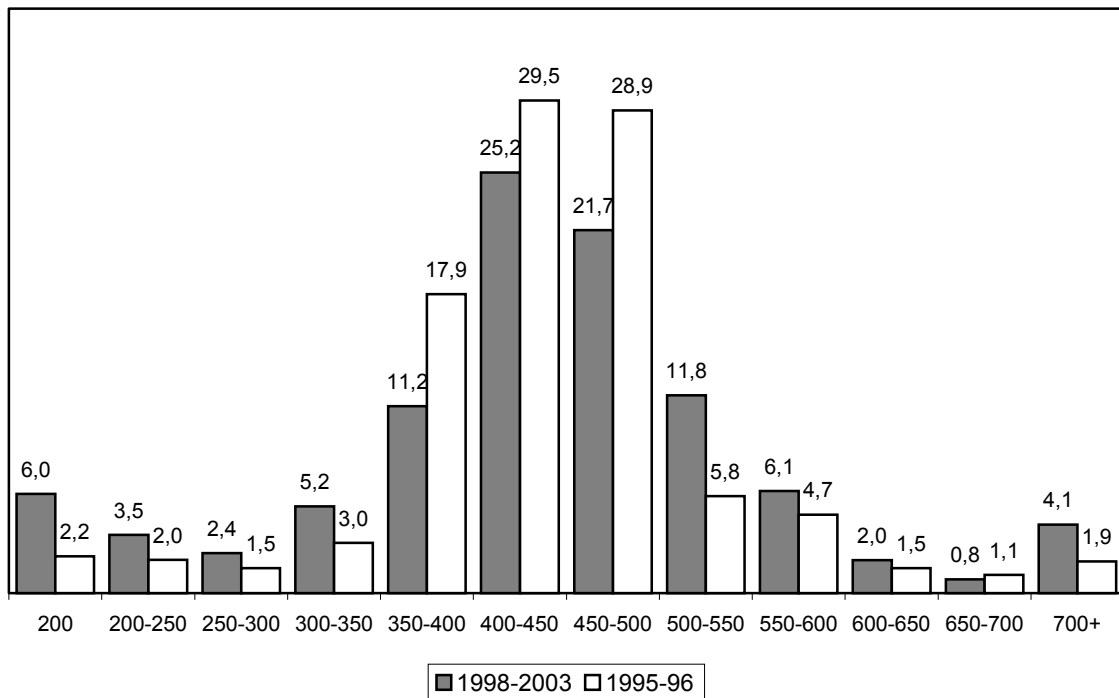
A parceria, por ser uma forma de trabalho bastante flexível, deve ser considerada, por parte do produtor, com cuidado, pois, o contrato de parceria é, juridicamente, um contrato de sociedade e não de vínculo empregatício, ou seja, o proprietário não tem o direito de impor ordens ao parceiro, tais como, obrigação de cumprir horários, prestar serviços, executar tarefas, entre outras. Em nenhum momento o parceiro deve ser considerado empregado. Em outras palavras,

TABELA 1 - Municípios Produtores de Borracha, Estado de São Paulo, 1998-2003<sup>1</sup>

Município	Número de UPAs	Número de pés	Área (ha)	Densidade de cultivo
Adolfo	12	79.910	257,3	311
Álvares Florence	23	122.795	256,8	478
Araçatuba	2	103.000	252,0	409
Bálsamo	56	582.710	1.150,0	507
Barretos	67	757.851	1.796,8	422
Buritama	18	381.850	560,9	681
Cardoso	24	129.250	281,9	458
Casa Branca	2	143.500	370,2	388
Colina	52	414.006	1.086,1	381
Colômbia	17	276.173	687,3	402
Cosmorama	62	184.724	413,0	447
Estrela D'oeste	24	225.915	564,4	400
Garça	30	521.690	1.166,4	447
Guapiaçu	26	189.314	372,0	509
Guaraçai	18	165.400	335,8	493
Guararapes	7	460.750	948,4	486
Iacri	14	86.304	252,6	342
Itajobi	21	133.680	268,9	497
Jaci	10	88.000	260,0	338
José Bonifácio	34	342.100	827,0	414
Junqueirópolis	49	183.240	414,4	442
Lupércio	2	142.500	360,6	395
Macaubal	48	207.850	465,8	446
Marília	14	153.300	314,3	488
Matão	4	332.100	587,9	565
Meridiano	12	114.814	264,4	434
Mirandópolis	26	125.670	584,6	215
Mirassol	19	235.540	561,1	420
Monte Aprazível	104	559.502	977,3	572
Neves Paulista	19	349.000	519,2	672
Nhandeara	50	437.150	1.360,2	321
Nipoa	24	169.050	333,3	507
Nova Granada	11	92.200	423,9	218
Novo Horizonte	36	330.000	665,1	496
Olímpia	81	452.773	846,3	535
Palestina	35	268.190	571,3	469
Parapuã	38	289.508	502,3	576
Paulo de Faria	5	596.567	467,8	429
Pirajuí	6	240.496	413,0	582
Planalto	12	357.500	626,5	571
Poloni	62	372.190	778,7	478
Rancharia	3	129.461	361,0	359
Reginópolis	9	281.800	689,4	409
Registro	27	122.820	304,2	404
Tabapuã	39	370.842	789,8	470
Tanabi	98	413.217	908,6	455
Tupã	38	318.600	793,3	402
Urupês	10	106.760	261,5	408
Votuporanga	52	280.020	604,9	463
Estado de São Paulo	2.550	20.275.586	44.043	460

<sup>1</sup>Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI.



**Figura 3** - Percentual de Área de Seringueira por Faixa de Densidade de Cultivo, Estado de São Paulo, 1995-96 e 1998-2003<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Dados preliminares.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI e Pino et al. (2000).

não pode ficar caracterizada a relação empregado-empregador (PROJETO BORRACHA NATURAL, 1998).

A parceria é uma alternativa interessante para o setor, mas o aspecto jurídico jamais deve ser perdido de vista. Um exemplo está no município de Poloni onde, em 2001, foi constatado número considerável de ações trabalhistas o que onerou e desestabilizou essa relação contratual. Para se protegerem, os produtores passaram a firmar os contratos de parceria em maiores detalhes sob orientação de advogados (CORTEZ et al., 2002).

A contratação de mão-de-obra através de salário fixo (ou fixo mais uma gratificação) passa a ser interessante para aqueles produtores cujos seringais apresentam produtividade mais elevada.

A forma de contratação de trabalhadores deve ser considerada pelo produtor com o objetivo de reduzir custos. Na heveicultura, o pagamento de prêmio é algo comum. Trata-se dos casos em que o seringueiro assalariado é premiado pela qualidade de sua sangria, uma vez que se não for bem treinado poderá acarretar enor-

mes prejuízos financeiros, causando danos ao seringal.

No município paulista de Poloni observou-se boa infra-estrutura dos trabalhadores ligados à atividade com poder aquisitivo suficiente para obter bens de consumo. Praticamente a quase totalidade possuía geladeira, televisão e rádio e um elevado número, máquina de lavar (CORTEZ et al., 2002). Embora tais informes sejam específicos de Poloni, pode-se concluir que a cultura propicia condições de aquisição de bens de consumo para as pessoas envolvidas na atividade.

Geralmente paga-se mais para os homens em relação às mulheres, uma vez que elas cuidam de menos seringueiras, devido ao fato de dedicarem parte do tempo aos afazeres domésticos. No estudo de Cortez et al. (2002), grande parcela de trabalhadores obtiveram renda mensal média de R\$318,00, valor muito superior se comparado ao salário pago ao trabalhador mensalista no Estado de São Paulo para o mesmo período, que foi de R\$257,89, obtido no levantamento de salários rurais efetuado pelo Instituto de Economia Agrícola, em novembro de 2001.

A demanda da força de trabalho agrí-

cola anual para toda a agricultura do Estado de São Paulo é em média de 1 pessoa para cada 10,6ha, já para a cultura da seringueira a média é de 1 pessoa para cada 3,0ha, em 2002 (SENSOR RURAL, 2002). Vale ressaltar que houve aumento na demanda de mão-de-obra na heveicultura de 5,2%, passando de 11.548 EHA (Equivalente Homem Ano) em 2001 para 12.153 EHA em 2002 (SENSOR RURAL, 2002). Os números encontrados para a mão-de-obra familiar e trabalhadores permanentes nas UPAS, na atividade da heveicultura, em Pino et al. (2000) e no levantamento da CATI, realizado no período 1998-2003, não se distinguiram, ficando em torno de 2 trabalhadores familiares e 6 trabalhadores permanentes por UPA, totalizando cerca de 19.100 trabalhadores nessas categorias.

Para identificar o dinamismo de uma atividade agrícola, informes como o nível de organização dos produtores, o grau de absenteísmo e, principalmente, a instrução do produtor são apontados, normalmente, como indicadores de gerenciamento da propriedade, podendo ser variáveis importantes para determinar a capacidade de se adaptar aos novos cenários do mercado, de decodificar as informações pertinentes a novas tecnologias e a novas práticas de cultivo.

O absenteísmo e o elevado nível de escolaridade parecem ser traços dos heveicultores, como observado no levantamento de 1995-96. Em cerca de 79% das UPAs, com o cultivo da seringueira, os proprietários não residiam no imóvel rural e 38% possuíam nível superior completo. Os proprietários que possuíam esse nível educacional detinham cerca de 58% da área cultivada com seringueira (PINO et al., 2000). Cenário semelhante foi encontrado no município de Poloni, onde mais da metade dos produtores detinham oito anos ou mais de estudo. Uma característica interessante dos produtores de Poloni era que 67% possuíam idade acima de 50 anos (CORTEZ et al., 2002). Para o Estado, comparando-se os levantamentos de 1995-96 e 1998-2003, observou-se que o perfil do heveicultor não se alterou, ou seja, é uma cultura conduzida por indivíduos que possuem mais idade e escolaridade.

### 3.2 - Aspectos do Mercado de Borracha Natural

A produção mundial de borracha natural em 2002 foi de 7.110 mil toneladas e cerca de

três quartos desse total teve origem no sudeste asiático com a Tailândia (35%), Indonésia (23%), Índia (9%) e Malásia (8%). O Brasil produziu no período 105 mil toneladas, menos de 1% da produção mundial, sendo que desse total 46% (47.500 toneladas) foram provenientes dos seringais paulistas (IAC, 2004b).

O consumo mundial tem como maiores importadores individuais: China (18%), Estados Unidos (13%) e Japão (10%), ao passo que, em grupo, a Ásia e a Oceania consomem 56% e a Comunidade Econômica Européia (CEE), 15%. O consumo brasileiro, em 2002, foi de 250 mil toneladas, sendo que 145 mil toneladas foram provenientes, principalmente, da Tailândia (IAC, 2004b).

Em média, a produtividade paulista de borracha está em torno de 1.300kg/ha/ano. Algumas regiões do Estado de São Paulo, que empregam alta tecnologia, podem chegar a 1.500kg/ha/ano, sendo uma das mais altas quando comparadas com as médias da Tailândia (1.100kg/ha/ano), da Indonésia (750kg/ha/ano) e da Malásia (1.000kg/ha/ano) (PINO et al., 2000).

Fatores de grande relevância no desempenho da heveicultura, as produções por hectare por ano e o preço favorável no mercado internacional contribuíram para taxas anuais de crescimento positivas, 6% para o preço pago ao produtor pelo quilograma de coágulo e 29% para o preço do quilograma do GEB-1 pago à usina no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2003. Segundo Toledo (2004), considerando-se o preço atual recebido pelo produtor do Estado de São Paulo, de R\$1,27 por quilo de coágulo para os meses de abril e maio de 2004, e a forma de condução do seringal, pode-se chegar a um valor atrativo para a receita líquida por hectare/ano calculado em R\$2.000,00.

Para uma média histórica de US\$900,00/t, o preço de US\$1.200,00/t do mercado internacional pagos em 2003 está bem acima, provocando reflexos positivos no mercado interno, coerente com a taxa anual de crescimento calculada para São Paulo.

De acordo com a análise de Gameiro (2003), entre 1992 e 2002, o País gastou US\$1,082 bilhão com a importação de borracha natural nas suas diversas formas, entretanto, as maiores participações são as borrachas granuladas ou prensadas que são destinadas à fabricação de pneus. Também, segundo o mesmo autor,

importaram-se, no período, 1,215 milhão de toneladas de elastômero, com um dispêndio anual médio de US\$98 milhões. Segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), em fevereiro de 2004 o quilo da borracha importada entrava no País a R\$4,08, enquanto, o quilo da borracha nacional era vendido a R\$3,88.

A produção nacional, a julgar pelo cenário internacional, com preços elevados em relação à média histórica e um bom desempenho de produtividade, pode reverter no futuro sua posição de grande importador, diminuindo, assim, sua dependência da borracha importada. O Brasil tem condições de ser auto-suficiente na produção de borracha. Para satisfazer o mercado doméstico bastaria ampliar as plantações em pelo menos 100.000 hectares, o que exigiria investimentos ao redor de US\$300 milhões e absorveria aproximadamente 25.000 trabalhadores diretos e um número enorme de trabalhadores indiretos (YOKOYAMA, 2004).

No segmento produtivo essa atividade integra a produção e extração do látex, bem como o beneficiamento da borracha natural. No segmento consumidor, aparecem as indústrias pesada (pneumáticos) e leve (artefatos) (QUEM, 2004).

De acordo com estimativas da Confederação Nacional da Agricultura (CNA), cerca de 80% da produção de borracha nacional tem como destino a indústria pneumática. Ao observar as inúmeras aplicações da borracha natural, verifica-se que seu uso estende-se a mais de 50 mil artigos, o que situa o setor como um dos mais importantes quanto a sua diversidade de aplicação (farmacêutica, brinquedos, revestimentos e forrações, dentre outras) (MARTINELLI, 2004).

Além da produção da borracha, a cultura possibilita a obtenção de renda em outros produtos como a madeira, o óleo de sementes, a torta para alimentação animal e, também, a consorciação com outras culturas que dilui o custo de produção da borracha natural (IAC, 2004c).

Na produção consorciada, diversas culturas adaptam-se perfeitamente ao cultivo intercalado com a seringueira, especialmente no início da exploração do seringal para amortizar os custos de implantação que, segundo Toledo (2004), aos valores de abril de 2004, estimam-se cerca de R\$8.000,00 para a formação de um hectare com 500 pés. Tecnicamente, é recomendado que

em área nova de seringueira sejam utilizadas culturas alimentares ou qualquer outra que mais se adeque às condições edafoclimáticas e econômicas da região. No seringal formado a consorciação com o palmito e a apicultura é uma possibilidade perfeitamente aplicável (PROJETO BORRACHA NATURAL, 2003). No início da exploração da heveicultura no Estado de São Paulo, foram utilizados cultivares de valor para o consumo alimentar, tais como: arroz, feijão, soja, amendoim, milho e também o algodão.

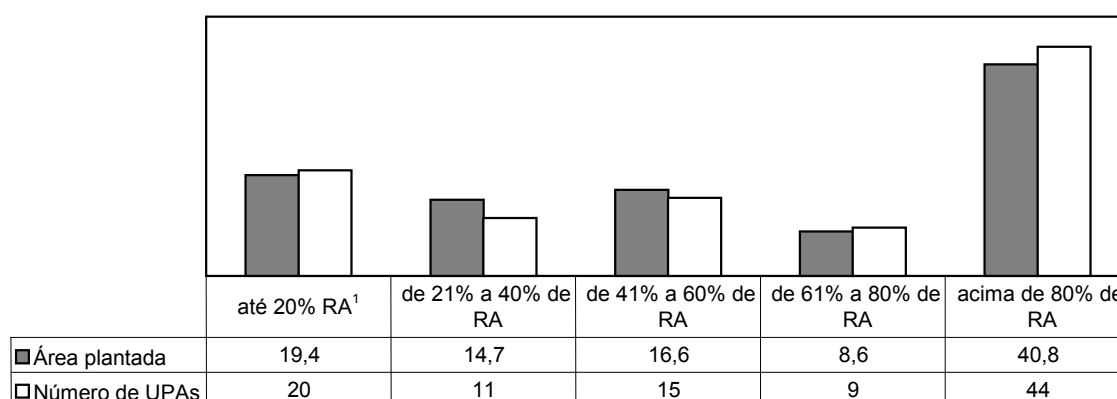
A seringueira leva de sete a oito anos para começar a produzir e quando em produção, ao contrário de outras culturas, que necessitam ser colhidas, armazenadas e possui tempo exato para serem comercializadas e consumidas, ela não requer nenhum desses quesitos. Caso o produtor deixe de sangrar, ele deixará apenas de obter os lucros da comercialização de sua produção. Através de relatos de produtores do município de Poloni, para aqueles com mais idade, essa cultura é vista como poupança, ao passo que para os mais jovens, que desejam resultados financeiros mais rápidos, a seringueira não é uma opção de cultivo.

De acordo com os dados do levantamento de 1998-2003, quase metade (44,0%) dos produtores que cultivam seringueira adquirem acima de 80,0% da renda familiar do setor agropecuário. Boa parte desses produtores possui 41,0% da área estadual de seringueira. Esse informe sinaliza que parcela significativa da renda familiar é oriunda da produção e comercialização do látex (Figura 4). Na atividade heveícola uma família com três parceiros pode facilmente conduzir dez hectares e uma vez atingida a maturidade do seringal (alcançada no décimo ano) resulta em uma renda anual total de US\$12.000,00, pressupondo-se o preço médio histórico (YOKOYAMA, 2004).

Recentemente, alguns aspectos não vinculados à extração do látex também vêm contribuindo para aumentar o interesse pela heveicultura. Um deles se refere à discussão sobre efeito estufa e aquecimento global.

Com base nos parâmetros recomendados pelo Protocolo de Kyoto, os países desenvolvidos com dificuldades na redução da emissão de CO<sub>2</sub> podem financiar projetos junto aos países em desenvolvimento através dos Certificados de Emissões Reduzidas ou Créditos de Carbono e do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que nasceu de uma proposta brasileira.





**Figura 4** - Participação Percentual da Área Plantada e do Número de Produtores de Seringueira na Renda Familiar, Estado de São Paulo, 1998-2003<sup>2</sup>

<sup>1</sup>RA = Participação percentual da agropecuária na renda familiar.

<sup>2</sup>Dados preliminares

Fonte: Elaborada pelos autores com base em CATI.

A seringueira poderá render divisas aos produtores brasileiros no caso de o mercado de créditos de carbono vir a se tornar uma realidade com a concretização do Protocolo de Kyoto. A associação do setor no Brasil conseguiu o aval da Organização das Nações Unidas (ONU) para os seringais nacionais. A borracha natural substituiu a borracha sintética, um derivado do petróleo. Nesse caso, a seringueira enquadra-se nos créditos de retirada e nos créditos por emissão evitada, uma vez que a seringueira pode capturar, no processo de formação, 1.109 toneladas de gás carbônico<sup>5</sup> em suspensão equivalente por hectare e reduzir o uso da borracha sintética. Os recursos obtidos com os créditos de carbono poderão financiar a expansão da cultura no País. O estabelecimento da cultura da seringueira leva muitos anos e, por não existir o conceito de financiamento de longo prazo no Brasil, os créditos de carbono minimizariam os custos iniciais da implantação dos seringais. Embora não exista ainda no Brasil uma regulamentação dos créditos de carbono, é uma alternativa interessante para o setor. Mesmo que ainda o Protocolo não esteja em vigor, já foram transacionados, em 2002, quase 700 milhões de dólares em projetos relacionados com o MDL (REZENDE, 2004). A OMB, que possui o segundo maior se-

<sup>5</sup>No eucalipto, uma das atividades florestais mais cotadas para a geração de créditos no âmbito do MDL, o seqüestro de gás carbônico chega a 317 toneladas por hectare (REZENDE, 2004).

ringal do país, tem como objetivo, dentro de seu projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), substituir 2 mil hectares de pastagem (baixa absorção de carbono) por seringueiras (PRODUTORES, 2003).

#### 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comparação entre o levantamento censitário de unidades de produção agrícola no Estado de São Paulo, realizado em 1995-1996, com dados atualizados, destacou que, em termos de ganho de área, a heveicultura manteve-se positiva, ou seja, continuou a crescer, substituindo outras culturas menos rentáveis ou em decadência, porém em ritmo mais moderado. Em 1995-96, a área ocupada era de 40,5 mil ha com 17,1 milhões de pés e, em 1998-2003, atingiu 44,0 mil ha correspondentes a 20,3 milhões de pés distribuídos por 2.550 UPAs.

A concentração dos seringais paulistas está no Planalto Ocidental do Estado, mais especificamente, nos EDRs de São José do Rio Preto, Barretos, General Salgado, Catanduva, Marília, Tupã e Votuporanga, que totalizam 67% da área plantada estadual.

É importante ressaltar que não houve grandes mudanças entre os dois períodos, 1995-96 e 1998-2003, em relação aos municípios produtores, todavia, constatou-se que alguns municípios apresentaram um crescimento notório em

sua área, como é o caso do município de Nhandeara. Também se observou o crescimento de 8,7% para 17,0% do total das áreas que cultivavam até 350 plantas/ha.

A atividade manteve-se concentrada em unidades de produção consideradas médias a grandes, com os heveicultores mostrando-se absenteístas e com elevado nível de escolaridade.

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. Também ocorre a parceria como uma forma contratual muito viável na atividade, ou seja, o contrato está relacionado com a área e o custo-benefício do produtor.

No aspecto econômico, pode-se ressaltar que o resultado mais evidente com o crescimento da produção é a redução nas importações de matéria-prima, dado que as condições para a produção são amplamente favoráveis no Sudoes-

te e Centro-Oeste do País, e o cenário internacional torna o produto interno comparativamente mais vantajoso. Também pode contar como positivo o fato de que o custo de implantação pode se reduzir, em grande parte, pela consorciação com outras culturas, tanto na sua fase inicial quanto na fase de produção. Com a regulamentação dos créditos de carbono, abre-se a possibilidade para a ampliação da cultura, o que favoreceria, em demasia, o aumento da ocupação e da renda do trabalhador rural.

Outro aspecto a considerar é o impacto ambiental positivo de um estande de seringueira em relação a outro maciço florestal pela sua capacidade de seqüestro de gás carbônico. Após a sua implantação, um seringal constitui um sistema estável apresentando características de floresta tropical. Seu cultivo ajuda a evitar processos erosivos, protege os mananciais, a fauna e a flora. É também uma fonte renovável de matéria-prima (borracha e madeira) necessitando de pouca energia para a produção.

## LITERATURA CITADA

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE PRODUTORES E BENEFICIADORES DE BORRACHA - APABOR. Disponível em: <<http://www.apabor.org.br>>. Acesso em: 27 maio 2004.

CAMARGO, A. M. M. P. et al. Alterações na composição da agropecuária no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 49-81, maio 1995.

COSTA, R. B. et al. Melhoramento e conservação genética aplicados ao desenvolvimento local – o caso da seringueira (*Hevea sp.*). **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 1, n. 2, p. 51-58, mar. 2001.

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, out. 2002.

ESTUDO radiografa o setor de borracha no País. (2003) **Sociedade Rural Brasileira**, São Paulo, mar 2003. Disponível em: <<http://www.srb.org.br/index.php3?news=1720>>. Acesso em: 02 abr. 2004.

GAMEIRO, A. H. **Análise das importações de borracha indica setores possíveis de investimentos**. Piracicaba: ESALQ/CEPEA, 2003.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS - IAC. Programa Seringueira: formas de exploração alternativas Disponível em: <[http://www.iac.sp.gov.br/centros/centro\\_cafe/seringueira/explor.htm](http://www.iac.sp.gov.br/centros/centro_cafe/seringueira/explor.htm)> . Acesso em: 07 maio 2004c.

\_\_\_\_\_. Programa Seringueira: importância da cultura. Disponível em: <[http://www.iac.sp.gov.br/centros/centro\\_cafe/seringueira](http://www.iac.sp.gov.br/centros/centro_cafe/seringueira)>. Acesso: 07 de abr. de 2004a.

\_\_\_\_\_. Programa Seringueira: importância da cultura. Disponível em: <[http://www.iac.sp.gov.br/centros/centro\\_cafe/seringueira/importcult.htm](http://www.iac.sp.gov.br/centros/centro_cafe/seringueira/importcult.htm)> Acesso em 07 abr. 2004b.

MARTINELLI, P. A saga da borracha, passada a limpo. **Correio Popular**, jan. 2004. Disponível em: <[http://www.cosmo.com.br/hotsites/cenarioxxi/2004/01/05/materia\\_cen\\_72857.shtm](http://www.cosmo.com.br/hotsites/cenarioxxi/2004/01/05/materia_cen_72857.shtm)>. Acesso em: 02 abr. 2004.

MORCELI, P. **Borracha natural**: situação atual e perspectiva. Brasília: CONAB, 2003.

OLIVETTE, M. P. A. et al. Uso do solo agrícola paulista e sua distribuição regional, 1990-2001. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 33, n. 10, p. 41-77, out. 2003.

PINO, F. A. et al. (Org.) **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do estado de São Paulo. São Paulo**: IEA/CATI/SAA, 1997. 4v.

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

PRODUTORES de borracha de olho em crédito de carbono (2003). **Instituto Genesis**. Disponível em: <[http://www.institutogenesis.org.br/internas/noticias/det\\_noticia.asp?id\\_not=63](http://www.institutogenesis.org.br/internas/noticias/det_noticia.asp?id_not=63)>. Acesso em: 02 abr. 2004

PROJETO BORRACHA NATURAL (1998). São Paulo: FAESP/SENAR,. nov./dez. 1998. Disponível em: <<http://faespsenar.com.br>>. Acesso em: 07 maio 2004.

\_\_\_\_ (2003). São Paulo: FAESP/SENAR, nov./dez. 2003. Disponível em <<http://faespsenar.com.br>>. Acesso em: 07 maio 2004.

QUEM faz parte da cadeia agroindustrial da borracha natural? Disponível em: <<http://www.borrachanatural.agr.br/borracha.php>>. Acesso em: 02 abr. 2004.

RAMANATHAN, R. **Introductory econometrics: with applications**. 4. ed. [S. I.]: The Dryden Press, 1998.

REZENDE, José V. **Protocolo De Kyoto**: Brasil tem primeiros projetos aprovados Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=922>>. Acesso em: 31 ago. 2004.

SENSOR RURAL (2002). São Paulo: SEADE, ago. de 2002. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em: 10 maio 2004.

TOLEDO, P. E. N. **A cultura da seringueira e a reserva legal**. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/tec1-1002.zip>>. Acesso em: 01 jul. 2004.

\_\_\_\_; GHILARDI, A. A. Custo de produção e rentabilidade do cultivo da seringueira no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 5, p. 30-43, mai. 2000.

YOKOYAMA, R. Y. **As a generator of social benefits The Rubber Tree (Hevea Brasiliensis)** Disponível em: <<http://www.omb.com.br/borracha/generator.html>>. Acesso em: 02 maio 2004.

## **A CULTURA DA SERINGUEIRA NO ESTADO DE SÃO PAULO**

**RESUMO:** Este trabalho teve por objetivo abordar a atividade heveícola por meio de análises referentes à área cultivada, à produção, a aspectos socioeconômicos e ao mercado da borracha. Os dados sistematizados foram provenientes do Levantamento de Unidades de Produção Agropecuária, realizado pela Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, que abrangeu o período 1998-2003, e da Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha (APABOR). O Estado de São Paulo é o principal produtor brasileiro de borracha natural. Mostra-se que a área cultivada com seringueira no

período 1998-2003 foi superior àquela apresentada em 1995-96 e aumentou o percentual das áreas que se encontravam com densidade de cultivo até 350 plantas/hectare. O perfil do produtor não apresentou grandes alterações no período em estudo. As taxas anuais de crescimento do preço recebido pelo produtor, do quilograma de coágulo e do preço pago à usina pelo quilograma de borracha do tipo Granulado Escuro Brasileiro apresentaram-se positivas.

**Palavras-chave:** *heveicultura, área cultivada, ocupação de mão-de-obra, mercado de borracha natural.*

### **RUBBER TREE CULTIVATION PROFILE, STATE OF SAO PAULO, BRAZIL**

**ABSTRACT:** *This paper presents a rubber tree sector profile through the analysis of the cultivated area, production, social and economical aspects and rubber market, using data from the 1998-2003 Farm Survey accomplished by the Technical Assistance Coordinating Unit (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI) and data provided by the Sao Paulo Rubber Producers and Millers Association (Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha - APABOR). The state of Sao Paulo is the main Brazilian natural rubber producer. It is shown that: the cultivated area with rubber trees increased from 1995-96 to 1998-2003, the areas with planting densities of up to 350 trees per hectare have increased too; and the farmer profile has not changed. The annual growth rates of the prices received by farmers and by the factories were both positive.*

**Key-words:** *rubber tree cultivation, cultivated area, labor use, natural rubber market.*

---

Recebido em 15/07/2004. Liberado para publicação em 02/09/2004.