



# REGIONALIZAÇÃO PRODUTIVA DA HEVEICULTURA NO ESTADO DE SÃO PAULO: uma análise das microrregiões geográficas de Nhandeara, São José do Rio Preto e Votuporanga.

**Palavras-Chave:** Regionalização produtiva, Circuito Espacial Produtivo, Borracha Natural

**Autores/as:**

**Dimitrie Hristov Junior, IG, UNICAMP**

**Prof. Dr. Ricardo Abid Castillo (orientador) IG, UNICAMP**

## INTRODUÇÃO

Para compreender a cultura da *Hevea Brasiliensis*, bem como sua produção intensiva no Estado de São Paulo, deve-se retomar seu histórico, que remonta ao início da exploração de látex durante o chamado “Ciclo da Borracha”, e sua decadência na primeira metade do século XX em decorrência da doença do “Mal-das-folhas”, causada pelo fungo *Microcyclus Ulei* (DI DEUS, 2020), inviabilizadora de grandes produções na macrorregião Norte do país.

Com a baixa produtividade no extrativismo e o fracasso da experiência de cultivo intensivo em Fordlândia no Pará (FURTADO *et al.*, 2015), iniciou-se uma busca por novas localidades propícias à produção de borracha natural. Foi no Estado de São Paulo, em pequenas plantações experimentais no Planalto Ocidental, onde se verificou uma adaptação da espécie ao clima tropical com inverno frio e seco da região, capaz de promover a troca de folhas da planta no inverno e consequentemente impossibilitando o Mal-das-folhas de tomar a seringueira (FURTADO *et al.*, 2015). Através deste sucesso, cunhou-se o conceito de “zona de escape” para áreas com condições edafoclimáticas semelhantes (FURTADO *et al.*, 2015).

Com o conhecimento da viabilidade do cultivo heveícola na porção oeste do Estado, iniciou-se, em conjunto com uma série de programas de incentivo nacionais e estaduais, além da ação de instituições de P&D como o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), uma substituição gradual dos antigos cafezais que se encontravam em declínio no planalto ocidental paulista nesta época (DI DEUS, 2020), com a promessa da borracha natural sendo o futuro para a agricultura da região, constituindo-se como cultivo secundário das grandes propriedades cafezeiras. Ademais, fundamental para a criação de grandes cultivos na zona de escape paulista, a capacitação profissional para a realização da sangria da seringueira foi ponto crucial (DI DEUS, 2020), com a falta de força de trabalho e disputa entre fazendas por sangradores, sendo problema recorrente no fim do século XX e início do século XXI.

Neste cenário, destacou-se em São Paulo sua porção Noroeste, hodiernamente sede da Associação Paulista de Produtores e Beneficiadores de Borracha (APABOR), fundada em 1992<sup>1</sup>, e representante da maior parte dos produtores do Estado. Diante disso, para a análise da produção, foi identificada, a partir de metodologia proposta por Elias (2011; 2013), a Região Produtiva de Borracha Natural (Figura 1), que compreende as microrregiões de Nhandeara, Votuporanga e São José do Rio Preto<sup>2</sup>, onde a produção coexiste, atualmente, sobretudo com a cana-de-açúcar, criando uma curiosa dinâmica nesta região, com a relativa especialização regional produtiva na heveicultura concomitante à especialização produtiva do setor sucroenergético, em um cenário de coexistência de múltiplos circuitos espaciais produtivos e círculos de cooperação na mesma região ou subespaço, sendo aqueles

<sup>1</sup> A associação empresarial congrega usinas beneficiadoras de borracha natural e produtores rurais, possuindo sua sede no município de São José do Rio Preto e promovendo integração entre estes agentes do circuito espacial produtivo (SANTOS; SILVEIRA, 2001; CASTILLO; FREDERICO, 2010) da borracha. Propostas da atual diretoria estão disponíveis em: <http://www.apabor.org.br/SiteNovo/propostas.php>. Acesso em: 10 jul. 2023.

<sup>2</sup> As três microrregiões englobam 47 municípios, sendo eles: Adolfo; Altair; Álvares Florence; Américo de Campos; Bady Bassitt; Bálsamo; Cardoso; Cedral; Cosmorama; Guapiaçu; Guaraci; Ibirá; Icém; Ipiguá; Jaci; José Bonifácio; Macauba; Mendonça; Mirassol; Mirassolândia; Monções; Monte Aprazível; Neves Paulista; Nhandeara; Nipoã; Nova Aliança; Nova Granada; Olímpia; Onda Verde; Orindiúva; Palestina; Parisi; Paulo de Faria; Planalto; Poloni; Pontes Gestal; Potirendaba; Riolândia; São José do Rio Preto; Sebastianópolis do Sul; Tanabi; Ubarana; Uchoa; União Paulista; Valentim Gentil; Votuporanga; e Zacarias.



Levantamento documental e estatístico, buscando dados secundários referentes a indicadores de produção da heveicultura na RPBor, disponibilizados pelo Censo Agropecuário e pela Produção Agrícola Municipal (PAM), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados referentes aos membros associados à APABOR em seu portal e dados referentes às características intrínsecas ao cultivo de *Hevea Brasiliensis* disponibilizados pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC).

Através da pesquisa dividida nestes dois eixos, foi possível realizar uma apuração e tratamento destes dados, além de produzir um acervo cartográfico utilizando o software de Sistema de Informação Geográfica QGIS 3.28.<sup>5</sup>, capaz de contribuir para a análise acerca da espacialização da produção heveícola e dos agentes de seu circuito espacial produtivo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Planalto Ocidental, com a histórica conversão das plantações cafeeiras em seringais, no que Di Deus (2020) chamou de “borracha que apaga o café”, efetuou uma troca entre dois tipos de culturas perenes com necessidades de manejo diferentes. Assim, a borracha surgiu como promessa de investimento para o futuro, impondo a necessidade de uma força de trabalho especializada no cultivo heveícola em suas diversas etapas, especialmente a sangria<sup>6</sup>, (DI DEUS, 2020), dadas as suas características intrínsecas.

Hodiernamente, isso é refletido na RPBor com a concentração de 30,8% dos funcionários com vínculo ativo nesta atividade do estado se encontrando nesta região (Tabela 1). Outrossim, através de uma adaptação do Índice de Especialização Setorial<sup>7</sup>, foi possível inferir a especialização produtiva heveícola na região uma vez que esta possui importância relativa nos empregos do ramo agropecuário em 2021 até 6,3 vezes maior que o Estado de São Paulo considerado em sua totalidade (Tabela 1). Este índice demonstra seu valor em relação à constatação da concentração empregatícia por demonstrar uma equação normalizada para tais medidas, reduzindo distorções derivadas da maior ou menor concentração populacional nos diferentes recortes geográficos.

**Tabela 1 - Estado de São Paulo e RPBor. Empregados com registro e vínculo ativo em 2021**

Microrregião/Região/ Unidade Federativa	Nº de empregados com vínculo ativo segundo seção CNAE		Índices relativos ao número de empregados CNAE		
	Cultivo de seringueira (Subclasse CNAE: 0139-3/06)	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura (Divisão CNAE: 01)	Participação do cultivo de seringueira das Microrregiões/RPBor no total do Estado	Importância relativa (IR) da Subclasse no total da Divisão CNAE	Índice de Especialização produtiva (IR_Microrregião ou IR_RPBor/IR_Estado)
Votuporanga	37	1.297	3,9%	2,85%	8,5
São José do Rio Preto	188	11.351	19,9%	1,66%	4,9
Nhandeara	65	1.037	6,9%	6,27%	18,7
RPBor	290	13.685	30,8%	2,12%	6,3
São Paulo (UF)	943	281.130	-----//-----	0,34%	-----//-----

Fonte: RAIS-CAGED; CNAE. Organizado pelo autor

A produção gomífera da RPBor em seu histórico de consolidação e ascensão vivenciou um período com predomínio da produção do látex líquido, em especial em seu princípio, ainda durante a conversão de culturas; posteriormente teve seu enfoque na produção do látex coagulado (DI DEUS, 2020), sendo que aquele se volta principalmente para a indústria de artefatos de borracha mais refinados, enquanto este se volta majoritariamente à indústria de pneumáticos, após passar pelas indústrias beneficiadoras (GALLINA, 2005). Desde 1988, o Censo Agropecuário apenas quantifica a produção do coágulo de borracha, o qual se sobressai com o escoamento proveniente da RPBor sendo principalmente voltado à indústria de pneumáticos, ainda que existam produções de látex líquido na região<sup>8</sup>. É possível notar, com o passar dos anos, o crescimento da produção nas três

<sup>5</sup> Software de geoprocessamento com código livre e acesso livre. Disponível em: [https://qgis.org/pt\\_BR/site/about/index.html](https://qgis.org/pt_BR/site/about/index.html). Acesso em: 10 jul. 2023.

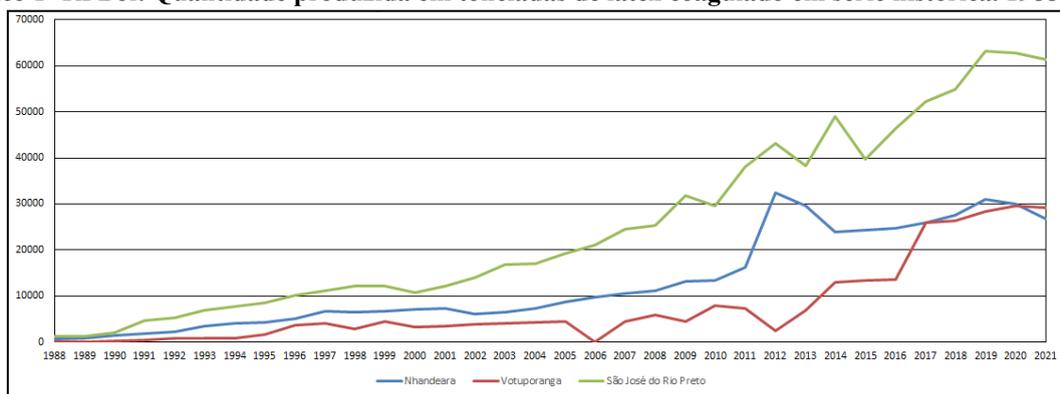
<sup>6</sup> A sangria consiste na retirada do látex da epiderme da seringueira, dependente das condições de aclimação em que se encontra a planta, tem de ser feita preferencialmente nos períodos mais frescos do dia, com cortes precisos que não sejam muito profundos para não afetar as próximas sangrias, nem muito rasos para se coletar o máximo de látex no processo, estima-se que um sangrador possa trabalhar com cerca de 3 mil a 7 mil árvores em uma divisão de trabalhos (OLIVEIRA FILHO, 2010).

<sup>7</sup> Índice relativo que quantifica a relação entre a participação de determinado setor de atividade econômica com o total da somatória de todas as atividades exercidas com uma razão matemática entre ambas para dado município e Unidade Federativa ou País através de dados de empregados com vínculo ativo, denotando especialização relativa setorial e inferindo vantagens comparativas na atividade (LEITE, 2011).

<sup>8</sup> Produtor de Mirassolândia, Microrregião geográfica de São José do Rio Preto, em entrevista ao G1 discorreu acerca da produção do látex líquido e sua comercialização que não se volta para as usinas beneficiadoras. Disponível em: <https://g1.globo.com/sao-paulo/sorocaba-jundiai/nosso-campo/noticia/latex-liquido-pode-ser-mais-rentavel-aos-produtores-do-noroeste-paulista.ghtml>. Acesso em: 10 jul. 2023.

Microrregiões geográficas (Gráfico 1), ainda que com períodos de queda, como em 2012-2013, decorrentes de percalços como uma inesperada epidemia de Mal-das-folhas na zona de escape (FURTADO *et al*, 2015).

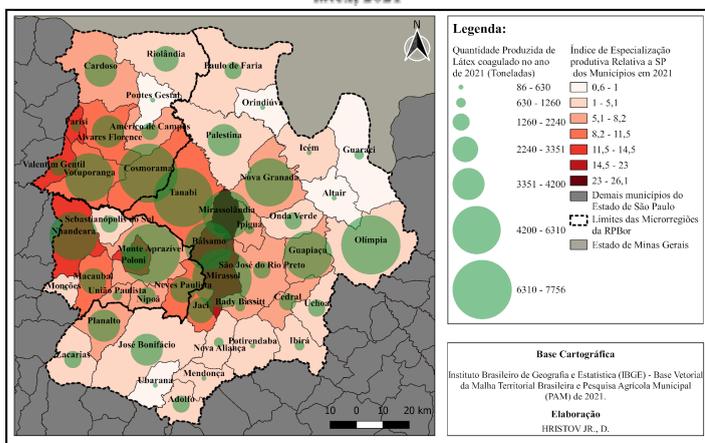
**Gráfico 1- RPBor. Quantidade produzida em toneladas de látex coagulado em série histórica. 1988 a 2021**



Fonte: PAM-IBGE. Organizado pelo autor

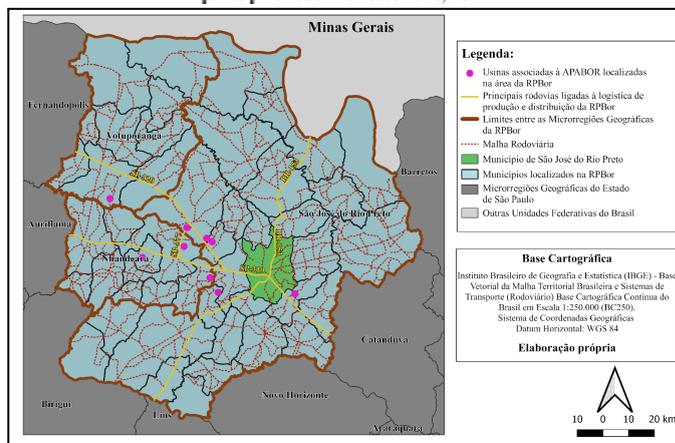
Na análise de dados da Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE, foi possível notar, no ano de 2021, uma concentração tanto da produção principal de látex coagulado como das usinas beneficiadoras de borracha natural na porção central da RPBor, o encontro das três Microrregiões contíguas (Figuras 2 e 3). Em uma adaptação do anteriormente referido Índice de Especialização Setorial para o uso de dados acerca da área plantada ou destinada à colheita (Figura 2) foi também possível observar uma concentração na área de encontro das Microrregiões, com municípios portadores de elevadíssimo Índice de Especialização, até 26 vezes em relação ao Estado de São Paulo. Através da localização das usinas e destaque das principais rodovias<sup>9</sup>, foi possível notar uma convergência para o acesso ao município de São José do Rio Preto, sede da APABOR e da fração administrativa de muitas destas usinas.

**Figura 2 - RPBor. Índice de Especialização Produtiva e Quantidade produzida de látex, 2021**



Fonte: PAM-IBGE. Organizado pelo autor.

**Figura 3 - RPBor. Usinas beneficiadoras vinculadas à APABOR na RPBor e principais rodovias associadas, 2021**



Fonte: APABOR; IBGE. Organizado pelo autor.

Por meio destes dados é possível notar a especialização regional produtiva na heveicultura presente na RPBor. Contudo, como salientado anteriormente, atualmente a borracha natural não é o principal cultivo da região e esta coexiste com outras grandes unidades agroindustriais como a do setor sucroenergético, com a cana-de-açúcar sendo plantio majoritário das três microrregiões recortadas<sup>10</sup> e centralizadora das atividades no território em que se insere, sob uma lógica de produção tanto para o mercado interno como para o mercado externo com seus diferentes produtos derivados, etanol e açúcar, gerando vulnerabilidade territorial (SANTOS; CASTILLO, 2020).

A situação atual da *Hevea Brasiliensis* na RPBor não é animadora, com a competição da borracha asiática sufocando a produção, incapaz de acompanhar os preços menores, ao passo que isso gera a saída dos produtores

<sup>9</sup> No eixo de localização das usinas se destacaram as rodovias SP-320, SP-377, SP-310 e BR-153, cujos trechos em amarelo (Figura 4) atuam no escoamento da produção como rede-suporte à circulação e, conseqüentemente, à competitividade (SANTOS, 2006; CASTILLO *et al.*, 2016).

<sup>10</sup> No ano de 2021, mais de 70% da área da RPBor destinada à colheita pertencia ao cultivo de cana-de-açúcar. (PAM-IBGE, 2021).

