



Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA  
Programa de Pós-Graduação em Agricultura no Trópico Úmido

AVALIAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA BORRACHA NATURAL EM  
SERINGAIS NATIVOS NO MUNICÍPIO DE LÁBREA, ESTADO DO AMAZONAS.

EDINALDO LOPES DE OLIVEIRA

Manaus, Amazonas  
2010



Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT  
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA  
Programa de Pós-Graduação em Agricultura no Trópico Úmido

EDINALDO LOPES DE OLIVEIRA

AVALIAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA BORRACHA NATURAL EM  
SERINGAIS NATIVOS NO MUNICÍPIO DE LÁBREA, ESTADO DO AMAZONAS.

Orientadora: Dra. Sônia Sena Alfaia  
Co-Orientadores: Dr. Newton Paulo de Souza Falcão  
Dra. Sueley Sousa Costa

Dissertação apresentada ao PPGATU como parte  
dos requisitos para obtenção do título de Mestre em  
Ciências Agrárias, área de concentração em  
Agricultura no Trópico Úmido.

Manaus, Amazonas  
2010

O48 Oliveira, Edinaldo Lopes de  
Avaliação da cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos  
no município de Lábrea, estado do Amazonas / Edinaldo Lopes de  
Oliveira.--- Manaus : [s.n.], 2010.  
135 f. : il. color

Dissertação (mestrado)-- INPA, Manaus, 2010  
Orientador : Sônia Sena Alfaia  
Co-orientadores : Newton Paulo de Souza Falcão e Suely de Souza  
Costa  
Área de concentração : Ciências Biológicas, Agrárias, Humanas

1. Borracha – Extrativismo vegetal – Lábrea (AM). 2. Látex.  
3. Seringueira. 5. Cadeias produtivas. I. Título.

CDD 19. ed. 633.8952

**Sinopse:**

Estudo da avaliação da cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea, estado do Amazonas.

Fatores como os entraves de produção, técnicas de manejo, potencialidades econômicas e a produção foram estudados.

**Palavras-chave:**

1. Látex 2. Cadeia produtiva. 3. Seringueira

Dedicatória

*A Deus*

*A minha família:*

*Minha amada esposa: Anailse Dantas Pereira de Oliveira*

*Meus filhos: Tiago, Lucas, André e Daniel*

*Meus pais (in memoriam): Jorge Oliveira e Maria Oliveira*

*Meus Irmãos: em especial Genival Oliveira*

*Meus sogros e cunhados.*

*Pelo carinho e compreensão.*

*Ao Senhor Jesus Cristo e ao meu amigo  
Espírito Santo pela salvação, pela graça  
da vida e pela comunhão de estarmos  
sempre juntos e poder vencer mais  
esta etapa, sem Vocês nada disso  
seria possível, a Vocês, honra, glória,  
louvor, adoração e exaltação para todo  
o sempre.*

## **Agradecimentos**

Dentre as pessoas, instituições e órgãos que diretamente e indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho:

Ao INPA pelo apoio recebido e pela oportunidade de ingressar no mestrado.

À Comunidade José Gonsalves em Lábrea na pessoa de seu Presidente David Brito.

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Sônia Sena Alfaia, pelo carinho, incentivo, e total apoio durante todo o mestrado e por ter aceitado me orientar neste trabalho.

Ao Dr .Newton Paulo de Souza Falcão pelos conselhos e pela ajuda realizados durante e após a conclusão do Plano de Dissertação.

À Prof<sup>a</sup>. Dra. Suely Souza Costa, pela agradável convivência, pelos ensinamentos, pelos conselhos, pelo companheirismo durante todo o mestrado.

Aos meus colegas de mestrado.

Uma deferência especial aos senhores Raimundo Mello (ADS) e Eduardo Moraes (IDAM), de Lábrea, que deram total apoio logístico para realização deste trabalho.

## ***INDÍCE DE SIGLAS OU ABREVIATURAS***

- ADS – Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas
- AGRIANUAL – Anuário da Agricultura Brasileira
- APAC.J.G – Associação dos Produtores Agroextrativistas José Gonsalves
- ASPACS – Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha
- CAP – Circunferência a Altura do Peito
- CEP – Conselho de Ética em Pesquisa
- CNS – Conselho Nacional dos Seringueiros
- CVP – Cernambi Virgem Prensado
- FAO – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação
- GEE – Gases de Efeito Estufa
- GPS – Sistema de Posicionamento Global
- HP – Horse Power ( Cavalos de Potência)
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
- PROBOR – Programa de Incentivo à Produção de Borracha Natural
- RESEX – Reserva Extrativista
- SEBRAE/NA – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas/Nacional
- SEPROR – Secretaria de Estado da Produção Rural do Amazonas
- UC’S – Unidades de Conservação

## **Resumo**

O objetivo deste estudo foi avaliar como se comporta a cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea/AM e investigar o sistema produtivo através de descrição, técnicas de manejo e avaliação da produção de látex conforme a circunferência das plantas em diferentes períodos de tempo no ano fábriico. No presente estudo foram entrevistados 50 (cinquenta) seringueiros, 3 (três) comerciantes (regatões), 2 (duas) Associações de seringueiros, 1 (um) técnico extensionista e 1 (um) fornecedor de insumos, que fazem parte atualmente dos elos da cadeia produtiva da borracha natural do município de Lábrea/AM, além disso, foram selecionadas 3 (três) colocações para avaliação da produção. Constatou-se que a cadeia produtiva de borracha natural é incompleta, pois a parte industrial do processo de produção não se encontra instalada no município. A borracha produzida tem que ser processada e beneficiada em outro local. Entraves como ausência de documentos fundiários de posse da terra, dificuldade de aquisição dos insumos de produção, ausência de látex de boa qualidade, ausência de capacitação de técnicos e seringueiros, falta de capital de giro para as atividades, dificuldade de comercialização e escoamento da produção precisa com urgência ser superados para que possíveis potencialidades entre elas: organização das atividades sociais, interesse dos seringueiros em continuar a atividade de extração nas colocações, conhecimento da importância da extração de látex para o homem e para o ambiente, adoção de cursos de qualificação para exploração sustentável dos seringais a fim de promover uma mão-de-obra capacitada para a atividade, início da organização das comunidades, parceria para a obtenção de insumos, existência das associações de seringueiros, trabalhos em conjunto com IDAM e demais órgão do governo possam ser estabelecidas com eficácia. O levantamento das técnicas de exploração das seringueiras demonstrou que os produtores possuem um grande conhecimento empírico sobre a espécie e seu manejo. A forma de extração utilizada é adequada para a situação dos seringais, no entanto é necessário que se aperfeiçoe os métodos de beneficiamento do látex. A produtividade média dos seringais foi modesta, porém foram encontradas árvores com alta produtividade evidenciando um grande potencial genético. Os resultados encontrados para a análise da produção de látex sugerem que os seringais foram sub-explorados durante o ano fábriico de 2009.

Palavras chave:

1. Borracha natural,
2. Produção Extrativa – Lábrea (AM),
3. Entraves,
4. Potencialidades.

## **Abstract**

The aim of this study was to evaluate how it behaves the production chain of natural rubber in groves in the city of Lábrea/AM and investigate the production system through description, management techniques and evaluation of latex as the circumference of the plants at different periods time in years the factory. In the present study were interviewed fifty (50) rubber, three (3) traders (hucksters), two (2) associations of rubber tappers, one (1) technical extension agent and one (1) supplier of inputs, which are currently part of the links production chain of natural rubber in the municipality of Lábrea / AM, moreover, were selected 3 (three) settings to evaluate production. It was found that the production chain of natural rubber is incomplete, because the industrial part of the production process is not installed in the city. The rubber produced has to be processed and processed elsewhere. Barriers such as lack of documentation of land tenure, poor acquisition of inputs, lack of good quality latex, lack of training of technical and rubber workers, lack of working capital for activities, difficulties in marketing and sales of production urgently needs to be overcome so that possible potential including: organizing social activities, interests of rubber tappers in further extraction activity in the settings, knowledge of the importance of extracting latex for man and the environment, adoption of qualification courses for sustainable exploitation of rubber in order to develop a skilled workforce trained for the activity, the beginning of community organization, Partnership for obtaining inputs, existence of associations of rubber tappers, works in conjunction with IDAM and other government agency may be established effectively. The survey of scanning techniques of rubber showed that the producers have a large empirical knowledge about the species and their management. The method of extraction used is appropriate for the situation of the rubber, however it is necessary to perfect the methods of processing of latex. The average productivity of the rubber was modest, but trees were found with high yield indicating a great genetic potential. The results for the analysis of latex production suggest that the groves were under-exploited during the year of manufacture 2009.

### **Keywords:**

1. Natural rubber, 2. Production Quarrying - Lábrea (AM), 3. Barriers 4. Potential.

## Sumário

<b>Índice de siglas ou abreviaturas .....</b>	<b>iii</b>
<b>Resumo .....</b>	<b>ix</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>ix</b>
<b>1. INTRODUÇÃO GERAL .....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
2.1 Geral .....	3
2.2 Específicos .....	3
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>4</b>
<b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo 1. Caracterização da estrutura e funcionamento da cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos no município de Lábrea/AM.....</b>	<b>19</b>
1. Introdução .....	19
2. Material e Métodos .....	20
3. Resultados e Discussão.....	25
4. Considerações do capítulo .....	70
5. Considerações finais sobre o estudo da cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea/AM.....	75
6. Referências bibliográficas .....	77
<b>Capítulo 2. Caracterização de técnicas de manejo de exploração dos seringais e determinação do potencial produtivo das colocações das estradas e das plantas por classe de circunferência.....</b>	<b>79</b>
1. Introdução .....	79
2. Material e Métodos .....	80
3. Resultados e Discussão.....	83
4. Considerações do capítulo .....	94
5. Referências bibliográficas .....	96
<b>5. CONCLUSÃO GERAL .....</b>	<b>98</b>
<b>Apêndices e Anexos .....</b>	<b>101</b>

## 1. INTRODUÇÃO GERAL

O extrativismo vegetal é de fundamental importância para a geração de emprego e renda para as populações tradicionais da Amazônia. A história do extrativismo do látex da seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.), confunde-se com a própria história econômica do Estado do Amazonas. A extração do látex da seringueira, que perdurou de 1840 até 1912, configurou-se como o primeiro ciclo econômico do Amazonas (Teixeira, 2009), dada sua grande importância sócio-econômica por ser a matéria prima da borracha natural, que possui inúmeras aplicações no ramo industrial.

Essa atividade entrou em declínio, em virtude da crescente concorrência com outros centros produtores e da descoberta de outros produtos sintéticos substitutos da borracha oriunda da seringueira. Santos *et al.* (2001) relata que apesar de relevante, a exploração de borracha natural na Amazônia era caracterizada pelo baixo nível tecnológico e por isso se mostrava não-sustentável do ponto de vista econômico e social, diante da estrutura de mercado local e externo, especialmente em sua incapacidade competitiva. Como afirmam Castro e Pereira apud Santos *et al.*, (2001), o extrativismo da borracha natural no Brasil tem se mantido estagnado durante mais de um século, com conseqüente perda de competitividade do produto brasileiro frente à produção dos seringais de plantio da Ásia.

Atualmente, os seringais amazônicos, que constituem o maior banco genético do mundo desta espécie, apresentam reduzida participação na produção mundial de borracha natural. No entanto, a atividade pode restabelecer-se e gerar riqueza e bem-estar, um exemplo dessa expectativa é que o extrativismo do látex absorve um número significativo de trabalhadores, fornecendo um incremento em suas rendas – estima-se que cerca de 40.000 famílias estariam trabalhando na extração de látex no Amazonas (Menezes *et al.*, 2005). Segundo os referidos autores, considerando-se a grande quantidade de seringais abandonados, pode-se esperar que o número de pessoas envolvidas nessa atividade venha a aumentar muito ao se adotar medidas de incentivos à produção, tendo em vista que boa parte da estrutura estabelecida no Amazonas para exploração dos seringais ainda se mantém produtiva ou em condições de revitalização.

Para o desenvolvimento do setor extrativista do látex no Estado do Amazonas é imprescindível um programa estratégico capaz de revitalizar a produção Amazonense de

borracha, a fim de atender inicialmente a demanda do mercado interno não satisfeito. Isso, sem dúvida, requer um esforço governamental para a retomada da produção de borracha em larga escala no Estado. Nesse sentido a Secretaria de Estado da Produção Rural/SEPROR criou o Programa de Recuperação da Cadeia Produtiva da Borracha Natural do Estado do Amazonas, visando a reativação dos seringais nativos e de cultivo de forma que essa atividade possa restabelecer-se, gerando riqueza para o Estado e mantendo o seringueiro na floresta com melhores condições de vida, o que é afirmado pela Secretaria de Estado da Produção Rural - SEPROR (2008).

O Município de Lábrea, localizado no sul do Amazonas, é o segundo maior produtor de borracha do Estado (IBGE, 2007) e nesse município a renda proveniente do extrativismo do látex complementa a manutenção das famílias envolvidas no processo, contribuindo para a redução da pobreza econômica e aumentando a qualidade de vida desses atores sociais. O estudo da cadeia produtiva e do potencial produtivo da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea/AM, por meio da identificação de suas características, fatores críticos de desempenho, alternativas, oportunidades, perspectivas e tendências, pode subsidiar a implementação de ações e políticas públicas voltadas à transferência de tecnologia e ao crédito rural, que sejam socioeconômica e ambientalmente sustentáveis – tanto de caráter local quanto em âmbito estadual. O aprimoramento dos métodos de produção de látex, beneficiamento, industrialização e comercialização da borracha, de acordo com contextos regionais e seguindo as exigências de mercado, também trará como consequência o aumento da capacidade competitiva das indústrias de processamento e da sustentabilidade das populações tradicionais das áreas extrativistas.

Considerando esses aspectos presente trabalho faz parte do *Programa de Recuperação da Cadeia Produtiva da Borracha Natural do Estado do Amazonas* da SEPROR que tem como objetivo fortalecer a cadeia produtiva da borracha natural com o desenvolvimento de novas técnicas de manejo e exploração dos seringais nativos e cultivados, construção de armazéns para estocagem e aquisição de pequenas embarcações para escoamento da produção, visando atender a demanda do pólo industrial do Estado com benefícios sociais, econômicos e ambientais para as populações tradicionais do Amazonas.

Os resultados desse trabalho são aqui apresentados em dois capítulos. No primeiro capítulo, são apresentados os resultados de um levantamento da cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea/AM

envolvendo todos os atores que fazem parte dos elos dessa cadeia: seringueiros, comerciantes (regatões), Associações de seringueiros, técnicos extensionistas e fornecedores de insumos. No segundo capítulo são apresentados os resultados do sistema de produção por meio da descrição das técnicas de manejo e avaliação da produção de látex conforme a circunferência das plantas em diferentes períodos de tempo no ano fábriço.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1.Geral**

Caracterizar a estrutura e funcionamento da cadeia produtiva da borracha natural no município de Lábrea.

### **2.2.Específicos**

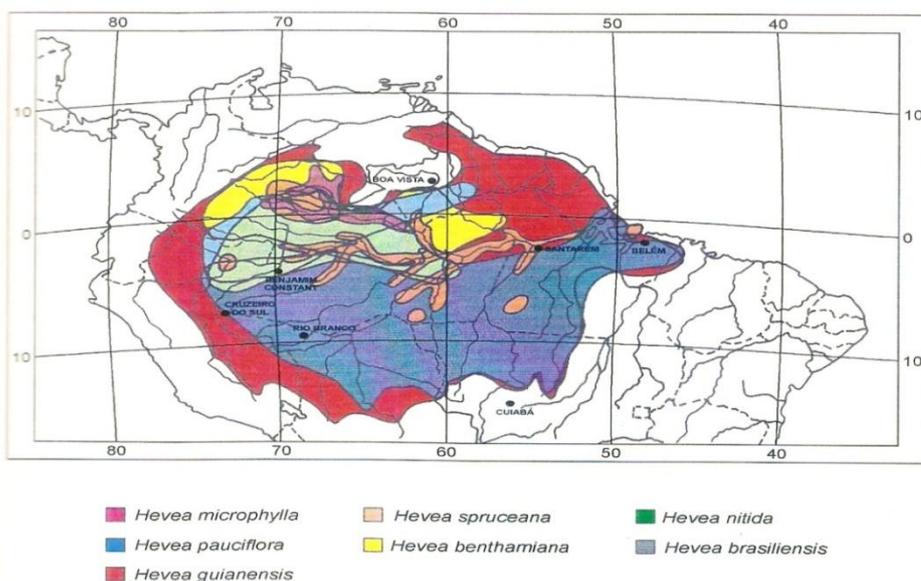
- Identificar os entraves e oportunidades da cadeia extrativista da produção de borracha natural;
- Identificar potencialidades econômicas e sociais da cadeia extrativista de produção da borracha natural;
- Caracterizar as técnicas de manejo e exploração dos seringais;
- Determinar o potencial produtivo das colocações das estradas e das plantas por classe de circunferência.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1. O Gênero *Hevea*

A seringueira, *Hevea brasiliensis* Muell. Arg., é nativa da Amazônia e foi introduzida em outras regiões brasileiras e outros países. A literatura científica sobre o gênero *Hevea* teve início em 1775 com a descrição de *Hevea guianensis* Albet. Em 1824, foi publicado o primeiro trabalho sobre *Siphonia brasiliensis*, cujo nome atualizado é *Hevea brasiliensis*. Depois desta segunda, várias outras espécies foram descritas de forma inadequada, acumulando um elevado número de registros de espécies (Brasil, 1971). Com o aprimoramento dos estudos por Baldwin, Ducke, Schultes, Siebert e Pires, o gênero *Hevea* atualmente consta de onze espécies: *Hevea benthamiana* Muell. Arg., *Hevea brasiliensis* (H.B.K.) Muell. Arg., *Hevea camargoana* Pires, *Hevea campurum* Ducke, *Hevea guianensis* Aubl., *Hevea microphilla* Ule, *Hevea nitida* Mart. ex Muell. Arg., *Hevea paludosa* Ule, *Hevea pauciflora* (Spruce ex Benth.) Muell. Arg., *Hevea rigidifolia* Spruce ex Benth., *Hevea spruceana* (Benth.) Muell. Arg. (Gomes & Albuquerque, 2000).

As espécies do gênero *Hevea* apresentam grande distribuição na floresta Amazônica abrangendo o Brasil, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Guianas. No Brasil este gênero é encontrado na forma nativa nos Estados do Amazonas, Acre, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, e Rondônia (Gomes & Albuquerque, 2000). Na Figura 1 pode-se visualizar distribuição geográfica de sete das onze espécies registradas deste gênero.



**Figura 1** - Áreas de dispersão de sete espécies do gênero *Hevea*. (Brasil, 1971)

Todas as espécies deste gênero produzem látex com maior ou menor intensidade, havendo grande diversidade inter e intra-específica (Gomes & Albuquerque, 2000). Entretanto a quase totalidade da borracha comercialmente produzida atualmente provém de *H. brasiliensis* (Brasil, 1971).

Com exceção da *H. camporum*, que é um arbusto, todas as outras espécies são árvores, geralmente de porte mediano até muito grande. Os maiores representantes são *H. guianensis* e *H. brasiliensis*, chegando a atingir 50m de altura e 1 a 1,5m de diâmetro a altura do peito. O caule da maioria das espécies é ereto, cilíndrico e sempre ramificado no alto da copa, sendo que as espécies *H. microphylla* e *H. spruceana* apresentam o caule ventriculoso na base (Gomes & Albuquerque, 2000).

Em estudos sobre vegetação arbórea realizados por Gama *et al.*, (2005) no Estado do Pará a *H. brasiliensis* destacou-se como uma das espécies de maior frequência em todo o gradiente, tanto em áreas de terra firme quanto de várzea, ocorrendo em 53% dos 34 (trinta e quatro) inventários analisados. Devido sua dispersão nos diversos ambientes, esta árvore foi caracterizada como de ampla distribuição nas florestas do Pará. Silva (1996) estudando seringueiras nativas no Estado do Acre observou que as árvores de *H. brasiliensis* distribuem-se aleatoriamente no ambiente, entretanto apresentam maiores dimensões (área basal e volume de exploração) na medida em que se distanciam da margem do rio.

### **3.2. Histórico da borracha natural no mundo**

Borracha Natural é o produto sólido obtido pela coagulação do látex de determinados vegetais, sendo o principal a *Hevea brasiliensis*. Essa matéria-prima vegetal, proveniente da planta conhecida vulgarmente como seringueira, é nativa da Amazônia. Embora seja grande o número de espécies que por uma incisão na casca exsudam secreção de aspecto semelhante ao látex, somente algumas produzem quantidade e qualidade suficientes para exploração em bases econômicas (Santos & Mothé, 2006). Charles Marie de La Condamine foi o primeiro a fazer um estudo científico sobre a borracha, que ele conheceu durante uma viagem ao Peru, em 1735. Um engenheiro francês, Fresnau, que La Condamine havia encontrado na Guiana, estudara a borracha no local e concluíra que esta não era senão "uma espécie de óleo resinoso condensado" (Dean, 1989).

De acordo com Arantes (1967) em 1832 foi criada a fábrica de Rosburg que devido as alterações que os artefatos de borracha natural não vulcanizada sofriam sob a influência das condições de frio e calor, desinteressaram os consumidores. Após tentar desenvolver por longo tempo um processo para o melhoramento das qualidades da borracha (incorporação de ácido nítrico, por exemplo) e ser levado à ruína, Charles Goodyear descobriu acidentalmente, em 1839, a vulcanização.

Após a invenção do processo de vulcanização da borracha, em 1839, o látex de seringueira adquiriu grande importância mundialmente, tornando-se componente essencial do complexo tecnológico da revolução industrial (Gonçalves, 1998).

### **3.3. A borracha natural na Amazônia**

A história da borracha natural no Brasil é um enredo que pouco fica a dever à corrida do ouro americano. Por quase cinquenta anos, da segunda metade do século XIX até a segunda década do século XX, a borracha natural sustentou um dos mais importantes ciclos de desenvolvimento do Brasil. Naquela época, a revolução industrial se expandia com velocidade e o mundo vivia período histórico de prosperidade e descobertas que se refletiam em todos os setores. Automóvel, bonde, telefone, luz elétrica e outras inovações mudavam paisagem e costumes nas cidades. Novos mercados se abriam. Era a “belle époque”, cujo esplendor a literatura e o cinema se encarregaram de retratar para as gerações seguintes (Reis, 1976).

Devido a suas múltiplas aplicações, principalmente na indústria automobilística em expansão, a borracha obtida a partir do látex das seringueiras tornou-se produto mundialmente valorizado e seringueiras não faltavam na Amazônia brasileira. Interessadas na exploração dos seringais amazônicos, grandes empresas e bancos estrangeiros instalaram-se nas cidades de Belém e Manaus (Santos & Mothé, 2006).

A capital amazonense tornou-se o centro econômico do país, ganhando sistemas de abastecimento d'água, luz elétrica, telefone, grandes construções, como o Teatro Amazonas, até hoje símbolo da riqueza advinda da borracha. Milhares de imigrantes, principalmente nordestinos fugidos da seca de 1870, invadiram a floresta para recolher o látex e transformá-lo em borracha (De Salles, 1980).

A produção amazônica dominou o mercado mundial de borracha natural pois segundo Santos & Mothé (2006) esse clima de euforia durou até 1910, quando a situação começou a mudar: a partir daquele ano entram no mercado as exportações de borracha a

partir das colônias britânicas e o Brasil não suportou a feroz concorrência que lhe foi imposta.

De acordo com De Salles (1980), os ingleses haviam pilhado sementes de *Hevea brasiliensis* da Amazônia para o Jardim Botânico de Londres. Lá, por meio de melhoramento e seleção, desenvolveram variedades mais resistentes, que posteriormente foram enviadas para suas colônias na Ásia - Malásia, Sri Lanka e Cingapura - onde teve início uma exploração intensiva da borracha natural.

No Brasil, o governo resistia a mudar os processos. A relativa imobilidade custou caro para o país: as exportações brasileiras perderam mercado. Não suportaram a concorrência da borracha extraída na Ásia, muito mais barata. Como consequência, a produção entrou em declínio (Teixeira, 2009).

Silva (1996) caracteriza alguns períodos típicos pelos quais passou a produção de borracha natural no Brasil (Figura 2):

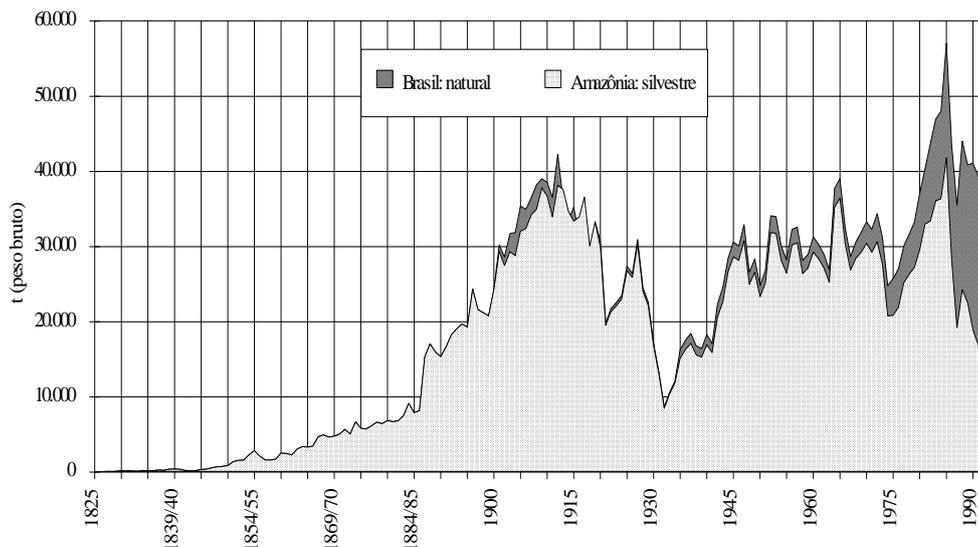
De 1827 até 1912; movimento tipicamente ascendente, marca o período do predomínio da produção de seringais silvestres; de 1913 até 1932 no qual a produção assume tendência drasticamente decrescente, marca o período em que a produção dos seringais cultivados asiáticos supera a dos seringais silvestres, passando a dominar o mercado;

De 1933 até 1947; segundo movimento ascendente da produção, devido ao forte impulso oportunizado pelo esforço de reativação dos seringais nativos no período da Segunda Guerra;

De 1948 a 1973; período caracterizado por oscilações na produção; ocorre a convivência da borracha silvestre com a sintética, bem como a consolidação da indústria nacional consumidora da matéria-prima;

De 1974 a 1985; terceiro período ascendente, começam a aparecer os primeiros resultados dos seringais brasileiros cultivados;

De 1986 a 1990; movimento descendente dos seringais nativos e crescimento da importância dos seringais cultivados no país.



**Figura 2** - Comportamento da produção de borracha natural do Brasil e de borracha silvestre da Amazônia - 1827-1993. FONTE: (Silva, 1996)

A partir de 1841 a borracha natural passou a ter papel expressivo na economia nacional, chegando a ser entre os anos de 1880 e 1910 o segundo produto mais importante das exportações brasileiras (Rosado *et al.*, 2006). Período em que a procura por essa matéria-prima cresceu consideravelmente em nível mundial, com o advento da indústria automobilística, conforme Silva (1996).

*“A Amazônia, detentora de incomensurável estoque de seringueiras, a árvore produtora de borracha por excelência, entrou numa frenética demanda de mão-de-obra, única forma de aumentar a produção. Houve considerável deslocamento dos braços até então ocupados na agricultura para a atividade extrativa, grande movimento inter-regional da população, em deslocamento para a porção ocidental, e um grande influxo de nordestinos para a região. Essa mobilidade populacional, intra-setorial, intra e inter-regional acabaram por consolidar o devassamento e ocupação do vale amazônico e por extrapolar, inclusive, as fronteiras nacionais, com a entrada de brasileiros em terras bolivianas, as quais deram origem ao estado do Acre”* (Silva,1996).

### **3.4. Panorama da produção mundial e do Brasil**

A borracha natural na atualidade é matéria-prima essencial para confecção de diversos produtos e é insubstituível em muitos casos, devido às suas características:

elasticidade, plasticidade, resistência ao desgaste, propriedades isolantes e impermeabilidade a líquidos e aos gases (Rosado *et al.*, 2006). Segundo esses autores, a demanda mundial por esse produto aumentou, na última década em mais de 3% ao ano. E mesmo com o aumento da produção, esta, algumas vezes é insuficiente para atender o mercado.

Os maiores produtores mundiais de borracha natural atualmente são: Tailândia, Indonésia e Malásia, com uma produção de aproximadamente 6,3 milhões de toneladas de borracha seca no ano de 2005, correspondendo a aproximadamente 70% da produção mundial. Esta foi de 9,11 milhões de toneladas neste ano (Rosado *et al.*, 2006).

O Brasil, de acordo com os dados de 2007 da FAO, participa com apenas 1% de toda a produção mundial (97 mil toneladas). Comparando com os dados do consumo nacional deste produto (260 mil toneladas), observa-se um déficit de 163 mil toneladas de borracha natural. Rosado *et al.* (2006) analisando os dados da AGRIANUAL sobre produção, importação e consumo de borracha natural do Brasil dos anos de 1990 a 2004 observaram crescimento anual do consumo e da produção nacional em valores acima de 6% e 10% respectivamente. Ou seja, a taxa de crescimento da produção é superior a de consumo. Este crescimento, segundo os autores tem sido insuficiente para tornar o Brasil independente de importações e das oscilações dos preços internacionais.

Os estados brasileiros que mais produzem são: São Paulo, Mato Grosso, Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais, participando respectivamente com 53%, 18%, 13%, 5% e 3% da produção nacional. Na última década pode-se observar alta taxa de crescimento da área plantada, nestes estados, destacando-se Minas Gerais com 29,66% de crescimento anual. Entretanto, o Amazonas, estado que apresenta longa história com o extrativismo chegando a produzir no período áureo da borracha 42 mil toneladas no ano de 1913 (Loureiro, 2009), produziu, no ano de 2005, apenas 2.046 toneladas de látex coagulado ou seja, menos de 2% da produção nacional (IBGE, 2007).

Tal conjuntura e os fatos relacionados ao desenvolvimento do setor brasileiro da borracha devem ser enumerados como as causas do presente quadro de decadência produtiva da borracha vegetal nativa (Quadro 1).

**Quadro 1 - Produção Brasileira Extrativa de Borracha Vegetal**

Ano	Toneladas	Ano	Toneladas
1990	24.014	1997	6.699
1991	21.564	1998	6.108
1992	19.580	1999	5.815
1993	18.826	2000	5.649
1994	15.652	2001	4.499
1995	14.385	2002	4.034
1996	7.580	2003	4.154

Fonte: Produção Extrativa Vegetal IBGE, 2007

Ao contrário da borracha nativa, a produção de borracha proveniente de plantios apresentou no período de 1990 a 2003 resultados crescentes (Quadro 2).

Em parte este fenômeno é explicado pela crise do petróleo que ocorreu durante os anos 70, e pelos incentivos concedidos durante o PROBOR (I, II e II), mais acentuadamente na década de 70 e final dos anos 80, que favoreceram a implantação de alguns seringais. Sabendo que a seringueira atinge a maturidade a partir dos 7 anos de idade é normal os plantios apresentarem ao passar dos anos acréscimos na produtividade até atingirem o nível máximo em produção.

**Quadro 2 - Produção Brasileira de Borracha de Cultivo**

Ano	Toneladas	Ano	Toneladas
1990	24.284	1997	91.042
1991	32.897	1998	103.310
1992	48.374	1999	121.302
1993	54.126	2000	135.513
1994	65.633	2001	144.093
1995	78.958	2002	145.724
1996	89.202	2003	156.318

Fonte: Produção Extrativa Vegetal IBGE, 2007

Rosado *et al.* (2006), prevêem um futuro promissor para a heveicultura, baseando-se no gradativo aumento do preço, na esgotabilidade do petróleo, e na crescente demanda pela borracha natural impulsionada pelo ritmo de industrialização dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

### **3.5. Cadeias produtivas**

O estudo de cadeias produtivas foi concebido com o objetivo principal de gerar uma base de informações, procurando levantar pontos críticos, entraves e potencialidades. Deste modo, necessita que os demais agentes da cadeia produtiva possam identificar oportunidades e nichos de mercado para os produtos e ainda, consiga a sustentabilidade e a efetividade dos negócios (Santana & Amin, 2002; Pimentel & Matias, 2004; Castro, 1998; Castro, 2000).

Segundo Castro (2000), a agricultura é uma atividade que disponibiliza oferta de produtos aos consumidores finais de uma cadeia produtiva por meio da transformação de insumos pelos agentes do processo.

Nesse sentido, o agronegócio ou agrobusiness é o conjunto formado pela produção, distribuição de insumos para a unidade produtora rural, das atividades ocorridas dentro da própria unidade produtiva, que resultam no armazenamento, processamento e distribuição de produtos e subprodutos rurais (Santana & Amin, 2002).

A cadeia produtiva é a reunião de relações comerciais e componentes interativos, que incluem os sistemas produtivos, fornecedores de insumos e serviços industriais de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, assim como os consumidores finais (Castro, 2000; Santana & Amin, 2002).

De um lado existe a cooperação comercial entre empresas ou países que é fundamental, pois nem todas as necessidades de um grupo podem ser supridas por este mesmo e com o objetivo de defender seus principais produtos, países fazem acordos comerciais com a finalidade de proteger seus mercados (Dias, 2000), e por isso se faz necessário o estudo das relações comerciais entre empresas.

Por outro lado, também existem os arranjos produtivos locais que são aglomerações territoriais de empresas, instituições e agentes econômicos, políticos e sociais, apresentando vínculos entre si em maior ou menor grau de comprometimento (Pimentel & Matias, 2004).

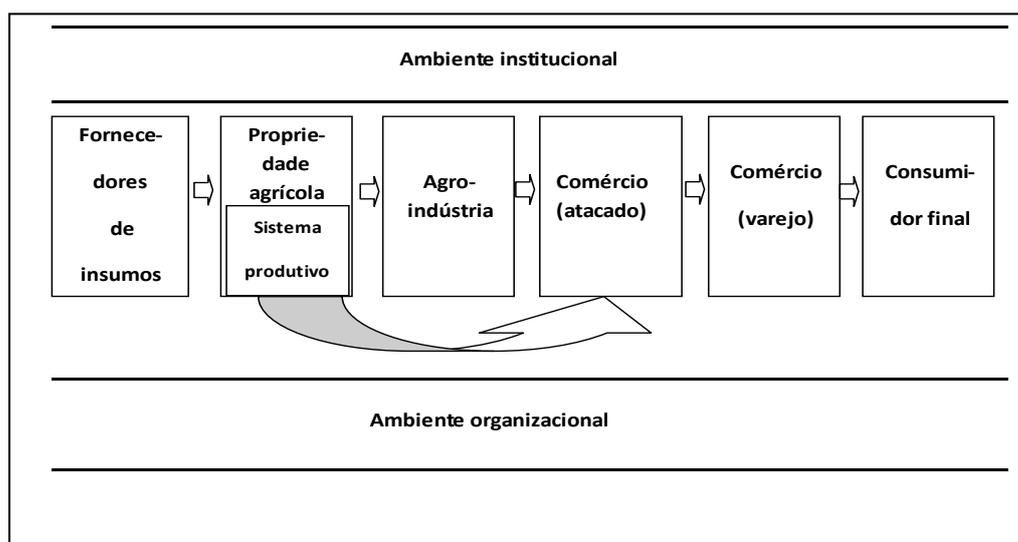
Tais arranjos são importantes no estudo de cadeias produtivas, pois lidam com ações de promoção das microempresas e pequenas empresas, que desenvolvem um sistema de cooperação mútua, aumentando suas chances de sobrevivência no mercado comercial (Botelho, 2005).

A produção de um determinado produto reflete a complexidade do valor atribuído a ele. Os custos de produção são essenciais para determinar a eficiência com

que a atividade é realizada e sua correspondente viabilidade econômica (Bliska & Gonçalves, 1998).

Castro (1998), explica que a dificuldade de atribuir um valor a um produto ocorre devido à existência de uma competição entre elementos da cadeia de produção de naturezas diferentes, mas que essa competição deveria acontecer apenas entre elementos de mesma natureza, e assim, originando cadeias coordenadas, que consigam suprir o mercado consumidor de forma competitiva e sustentável. Desta forma, a competição existe devido a um baixo grau de relação entre os elos de uma cadeia produtiva.

Para uma melhor compreensão de uma cadeia produtiva é apresentado o modelo de Castro (2000), onde é possível visualizar os segmentos básicos de uma cadeia de produção (Figura 3)



**Figura 3** – Representação geral da cadeia produtiva de acordo com Castro (2000).

Vale à pena registrar que é preciso aumentar a oferta de matéria-prima visando a competitividade e promovendo o desenvolvimento dos extratores de borracha natural melhorando sua condição de renda, seja por ações governamentais, seja pelo aumento significativo da produção e ainda passando pelo entendimento do que vem a ser uma cadeia produtiva voltada para o setor extrativista da borracha natural. Esse modelo de cadeia pode ser demonstrado através dos vários elos que a compõe como: Aquisição de insumos/equipamentos, unidade produtora extrativa, usinas de beneficiamento, indústrias de artefatos, consumidor final e ações governamentais (Pereira *et al.*, 1998).

É importante salientar que o agronegócio não está preso aos limites das propriedades rurais que trata, mas que abrange aspectos mais variados dos mercados como, por exemplo, bolsas de valores e indústrias.

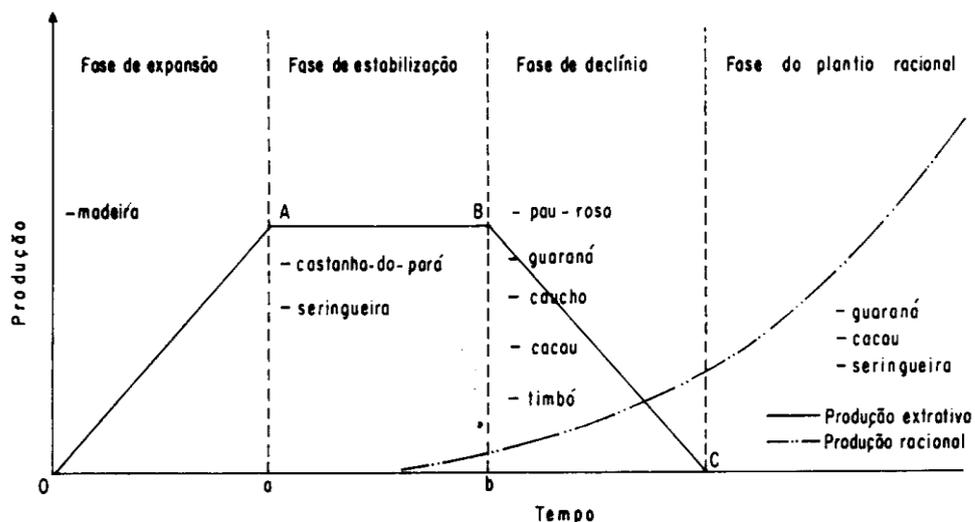
A análise de uma cadeia produtiva mostra todos os seus elementos desde a sua origem nas propriedades rurais até os chamados consumidores finais. Tais componentes não funcionam de forma aleatória. Mas, os componentes são regidos por um ambiente institucional: leis, normas, instituições normativas e por um ambiente organizacional: instituições do governo, de crédito entre outros. Esse conjunto de elementos influencia de forma direta a todos os elos da cadeia (Castro, 2000).

Ainda, sobre o gerenciamento desses sistemas produtivos busca-se de um modo geral:

- a) maximizar a produção biológica e/ou econômica;
- b) minimizar custos;
- c) maximizar a eficiência do sistema produtivo para determinado cenário sócio-econômico;
- d) atingir determinados padrões de qualidade;
- e) proporcionar sustentabilidade ao sistema produtivo;
- f) garantir competitividade ao produto.

### **3.6. A reativação dos seringais, o desmatamento e o Seqüestro de Carbono.**

A atividade extrativista pode ser entendida como um ciclo econômico constituído de três fases distintas (Figura 4). Na primeira fase verifica-se um crescimento na extração, quando os recursos naturais são transformados em recursos econômicos com o crescimento da demanda. Na segunda fase se atinge o limite da capacidade de aumentar a oferta, em face dos estoques disponíveis e do aumento no custo da extração, uma vez que as melhores áreas tornam-se cada vez mais difíceis. Na terceira fase inicia-se o processo de declínio na extração decorrente do aumento na demanda, induzindo ao início dos plantios domesticados (Homma, 2000).



**Figura 4** - Ciclo do extrativismo vegetal na Amazônia (Homma 2000).

As implicações políticas da manutenção do extrativismo na Amazônia exigem a conservação da floresta e a redução de atividades que passem a competir em termos de possíveis alternativas econômicas. Ampliar as bases extrativistas de látex no Amazonas e aumentar o número de seringueiros, tem sido uma constante preocupação do governo do estado no sentido da reativação de seus seringais. Busca-se também discutir os principais problemas enfrentados pelo setor (SEPROR, 2008).

Como o governo estadual tem interesse no aumento considerável desta atividade produtiva e a iniciativa privada em montar uma fábrica de pneumáticos este trabalho torna-se importantíssimo no fornecimento de subsídios técnicos para tomada de decisões futuras, visando o maior aproveitamento possível dos estoques de seringueiras presentes na floresta.

Com maiores produções, ou seja, aumentando a oferta pode-se assim suprir a demanda deste produto não necessitando a indústria importar látex de outros centros produtores, gerando no Estado do Amazonas emprego e renda às populações tradicionais.

A reativação dos seringais no Amazonas também passa pela questão da preservação ambiental, tendo em vista que, o extrativismo não é uma atividade predatória e muito menos provoca ações que levem ao desmatamento da floresta. Assim sendo, Houghton (1994) afirma que é de consenso científico mundial que as florestas são importantes para o equilíbrio de carbono global, pois armazenam nas árvores e no solo mais carbono do que o que existe atualmente na atmosfera. Podendo também

contar com o fato de poderem ser manejadas para reduzir a quantidade de CO<sub>2</sub> atmosférico e, conseqüentemente, o aquecimento global da terra.

O seqüestro de carbono através de atividades florestais se baseia em duas proposições. Primeira, o gás carbônico é um gás atmosférico que circula no mundo, e, conseqüentemente, os esforços para a remoção dos GEE (Gases de Efeito Estufa) pelas florestas terão efeito igual, sejam eles aplicados próximos à fonte ou do outro lado do mundo. Segunda, a vegetação verde retira o gás carbônico da atmosfera através do processo da fotossíntese, convertendo-o em compostos orgânicos utilizados no crescimento e metabolismo vegetal. Dessa forma, as plantas lenhosas armazenam carbono em madeira e outros tecidos até a morte e a decomposição, fase que o carbono na madeira poderá ser desprendido na forma de gás carbônico, monóxido de carbono, ou metano, ou poderá ficar incorporado no solo como substância orgânica (Houghton, 1994).

De acordo Leles (1995), a fixação de carbono, durante cada ciclo de crescimento da plantação florestal, é representada pelo aumento em biomassa, dos produtos madeireiros e não-madeireiros, os quais têm diferentes dinâmicas de crescimento. Além do reflorestamento com culturas tradicionalmente implantadas no Brasil, como o eucalipto, outras espécies podem ser consideradas efetivos sumidouros de carbono, por exemplo a seringueira (*Hevea* sp.).

A seringueira possui vida útil econômica de 20 a 40 anos, sendo a extensão desse período produtivo determinada, principalmente, pela intensidade de extração de látex (Garcia & Lima, 2000), além de ser uma espécie que apresenta um ciclo de produção longo e, logo, acumula carbono por mais tempo, produz ainda o látex, que é um composto formado por carbono em sua estrutura molecular (C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>).

Diferentemente de outras formas de aproveitamento dos recursos florestais, a extrativismo de látex de seringueira é uma atividade capaz de fornecer um produto que gera renda significativa ao produtor, mantendo a floresta “em pé”. Este é um fator de grande importância na atualidade, quando tem sido crescente a preocupação com os impactos da ação humana sobre a natureza. Isto se torna ainda mais presente na floresta Amazônica, para onde tem sido voltada grande atenção do mundo todo, pela sua diversidade vegetal e animal e por sua riqueza em recursos hídricos.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arantes, A.C. 1967. *Desenvolvimento econômico da Amazônia*. Série Augusto Montenegro. Belém/PA, 290pp.
- Bliska, F. M. M; Gonçalves J. R. 1998. Estudo da cadeia produtiva de carne bovina no Brasil: Cadeias produtivas e sistemas naturais. *Prospecção tecnológica*. Brasília. Embrapa - SPI / Embrapa - DPD. 157-183.
- Botelho, J. B. L. R. 2005. *Perfil e potencial do arranjo produtivo de fitoterápicos de Manaus*. SEBRAE/AM. Manaus, AM, Brasil. 123pp.
- BRASIL. 1971. O gênero Hevea: descrição das espécies e distribuição geográfica. In: *Plano Nacional da Borracha*, (Ed). Superintendência da Borracha, 823pp.
- Castro, A. M. G. 1998. *Cadeias produtivas e sistemas naturais*. Brasília. Embrapa – SPI / Embrapa - DPD. 16pp.
- Castro, A. M. G. 2000. Análise da competitividade de cadeias produtivas. Disponível em: (<http://www.suframa.gov.br/download/publicacoes/accp.pdf>). Acesso em 10/08/2006.
- Castro, A.M.G. de; Pereira, J. da P. 1999. *Estudo de caso: a cadeia produtiva da borracha natural no Brasil*. Florianópolis: UFSC, Curso em especialização em Engenharia da produção, aula 9. p. 131-179.
- Dean, W. 1989. *A luta pela borracha no Brasil*. São Paulo: Nobel, 296pp.
- Dias, R. 2000. *Sociologia aplicada ao comércio exterior*. Editora Alínea. Campinas, SP. Brasil 296pp.
- Gama, J.R.V.; Souza, A.L.; Martins S.V.; Souza, D.R. 2005. Comparação entre florestas de várzea e de terra firme do estado do Pará. *Revista Árvore*, 29: 607-616.
- Gomes, J.I.; Albuquerque, J.M. 2000. Características botânicas do gênero *Hevea*. In: Viégas, I.J.M.; Carvalho, J.G. (Eds.): *Seringueira: Nutrição e adubação no Brasil*, Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 63pp.
- Gonçalves, C. W. P. 1998. *Geografando: nos varadouros do mundo: da territorialidade seringalista à territorialidade seringueira ou do seringal à reserva extrativista*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Houghton, R. A. 1994. As florestas e o ciclo de carbono global: Armazenamento e emissões atuais. In: *Seminário emissão x Sequestro de CO<sub>2</sub>: uma oportunidade de negócios para o Brasil*, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: CVRD. p.40-75.
- Homma, A.K.O. 2000. Amazônia: os limites da opção extrativa. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, 27: 70-73.

- IBGE, 2007. Quantidade e valor dos produtos da extração vegetal, por produtos, segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação. ([http://www.ibge.gov.br/Producao\\_Agricola/Producao\\_da\\_Extracao\\_Vegetal\\_e\\_da\\_Silvicultura\\_\[anual\]/20067](http://www.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Extracao_Vegetal_e_da_Silvicultura_[anual]/20067)). Acesso: 26/02/2009.
- Leles, P. S. S. 1995. *Crescimento, Alocação de biomassa e distribuição de nutrientes e uso da água em E. camaldulensis e E. pellita sob diferentes espaçamentos*. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 133pp.
- Menezes, M.; Pinheiro, M.R.; Guazzell A.C.; Martins, F. 2005. *Cadeia produtiva da borracha no estado do Amazonas*. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Manaus, 28pp.
- Pereira, J.P; Leal, A.C.; Doreto, M.; Castro, A.M.G. 1998. Análise Sistêmica da Cadeia Produtiva da Borracha Natural In: *Situação atual e perspectivas*, Belém-PA. Embrapa, p 01-40.
- Pimentel, N; Matias, E. 2004. Arranjos produtivos locais – Aplicação no Estado do Amazonas. *T&C Amazônica*, 4: 31-41.
- Reis, A.C.F. 1976. *O Complexo da Amazônia*. Editora Conquista. Rio de Janeiro, 292pp.
- Rosado, P.L.; Pires, M.M.; Santos, D.F. 2006. Borracha natural: Mercado externo e interno. In: Alvarenga, A.P.; Rosado, P.L.; Carmo, C.A.F.S.; Tosto, S.G. (Eds.): *Seringueira: Aspectos econômicos e sociais e perspectivas para o seu fortalecimento*. Viçosa, MG, p. 49-72.
- Santana A. C e Amin, M.A. 2002. *Cadeias produtivas e oportunidades de negócio na Amazônia*. UNAMA. Belém, Pará. 2002. 454pp.
- Salles, W.B. 1980. *O Amazonas: meio físico e suas riquezas naturais*. Imprensa Oficial do Estado do Amazonas, 4º Ed. Manaus, 290pp.
- Santos, G.R. ; Mothé, C.G. 2006. Prospecção e Perspectiva da Borracha Natural, *Hevea brasiliensis*. Revista Analytica, 10pp.
- Santos, J.C.; Souza, A.D.; Castro, A.A.; Kageyama. P.Y.L Braga, R.R.; Menezes, R.S.; Costa, J. S. R. 2001. *Demandas Tecnológicas para o sistema produtivo de borracha extrativa (Hevea spp.) no Estado do Acre*. – Rio Branco: Embrapa Acre. 18 pp.
- SEPROR - Secretaria de Estado da Produção Rural. 2008. *Relatório do I Encontro de Extrativistas da Borracha do Estado do Amazonas*, 23pp.
- Silva, J.de A. 1996. *Análise quali-quantitativa da extração e do manejo dos recursos florestais da Amazônia brasileira: Uma abordagem geral e localizada (Floresta Estadual do Antimarí-AC)*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 532pp.

Teixeira, C.C. 2009. *Servidão Humana na Selva – O aviamento e o barracão nos seringais da Amazônia*. Editora Valer/Edua. Manaus, 198pp.

## Capítulo 1

### **Caracterização da estrutura e funcionamento da cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea/AM.**

#### **1. Introdução**

A cadeia produtiva está relacionada com a reunião de relações comerciais e componentes interativos, que incluem os sistemas produtivos, fornecedores de insumos, serviços industriais de processamento e transformação, agentes de distribuição e comercialização, assim como os consumidores finais (Castro, 2000).

O estudo de cadeias produtivas foi concebido com o objetivo principal de gerar uma base de informações, procurando levantar pontos críticos, entraves e potencialidades, que atendam os interesses dos consumidores finais a partir da unidade de produção familiar. Deste modo, necessita que os demais agentes da cadeia produtiva possam identificar oportunidades e nichos de mercado para os produtos e ainda, consiga a sustentabilidade e a efetividade dos negócios.

Segundo Castro (2000), a agricultura é uma atividade que disponibiliza oferta de produtos aos consumidores finais de uma cadeia produtiva por meio da transformação de insumos pelos agentes do processo.

Por outro lado, o agronegócio é o conjunto formado pela produção, distribuição de insumos para a unidade produtora rural, das atividades ocorridas dentro da própria unidade produtiva, que resultam no armazenamento, processamento e distribuição de produtos e subprodutos rurais (Santana e Amin, 2002).

Neste contexto, faz-se necessário entender todos os elos da cadeia produtiva da borracha natural, diagnosticar seus entraves e indicar suas potencialidades, tendo como foco principal um estudo bem fundamentado da vida do seringueiro. As populações tradicionais formada em sua maioria de extrativistas tiveram sempre um papel fundamental na conservação da floresta e de seus recursos. Sua sobrevivência depende da mesma garantia que tal área continue a ser conservada.

Dentro desta visão existe a necessidade de encontrar formas viáveis para que todos os elos desta cadeia produtiva estejam atuando de forma sincronizada, para que as atividades desenvolvidas promovam acesso ao trabalho para o seringueiro, segurança alimentar e que ao mesmo tempo seja capaz de gerar renda familiar e qualidade de vida.

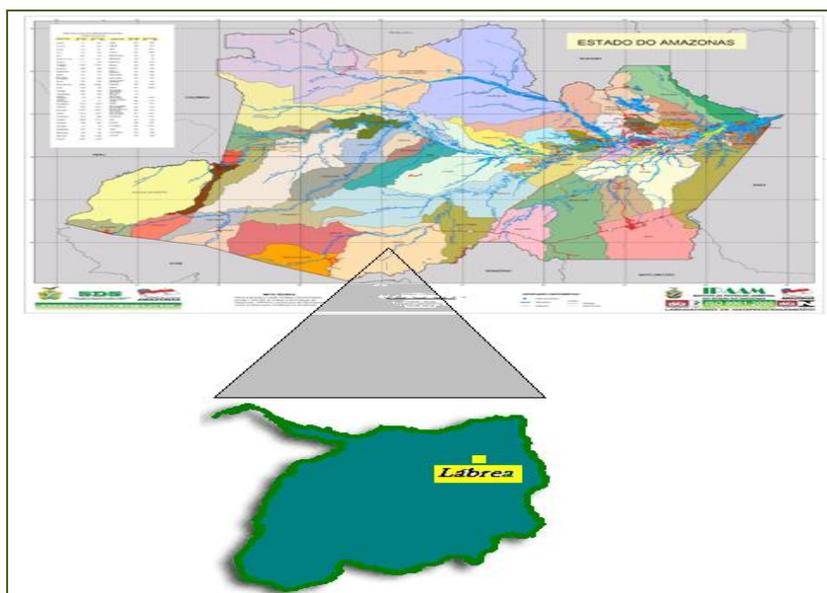
Dessa forma, o estudo da cadeia produtiva e do potencial produtivo da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea/AM, por meio da identificação de suas características, fatores críticos de desempenho, alternativas, oportunidades, perspectivas e tendências, pode subsidiar a implementação de ações e políticas públicas voltadas à transferência de tecnologia e ao crédito rural, que sejam socioeconômica e ambientalmente sustentáveis – tanto de caráter local quanto em âmbito estadual. O aprimoramento dos métodos de produção de látex, beneficiamento, industrialização e comercialização da borracha, de acordo com contextos regionais e seguindo as exigências de mercado, também trará como consequência o aumento da capacidade competitiva das indústrias de processamento e da sustentabilidade das populações tradicionais das áreas extrativistas.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo identificar os entraves, oportunidades, potencialidades econômicas e sociais da cadeia extrativista de produção da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea/AM.

## **2. Material e Métodos**

### **2.1. Descrição da área de estudo**

O estudo foi realizado em seringais nativos localizados no município de Lábrea 7° 15' 32" S, 64° 47' 52" W. Este município possui uma área de 68.229,01 km<sup>2</sup>, faz fronteiras com os municípios de Boca do Acre, Pauini, Tapauá, e Canutama (figura 1), municípios esses localizados no sul do Amazonas, também faz fronteira com os Estados do Acre e Rondônia (IBGE, 2008). A cobertura vegetal da área caracteriza-se de florestas tropicais úmida, são constituídas também de vegetações ombrófilas densas de terras baixas em menor grau, essas vegetações são muito representativas no Município de Lábrea, com 45,6% da vegetação natural existente (Silva & Pereira, 2005).



**Figura 1** - Localização do Município de Lábrea/AM.

A seringueira encontra-se dispersa em toda a extensão territorial do município, principalmente nas áreas próximas às margens do rio Purus, nessas áreas predomina a *Hevea brasiliensis*, a também ocorrência da castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K.).

O acesso às comunidades onde o estudo foi realizado se deu através do rio Purus, rio este que se caracteriza como o principal rio que corta o município e onde residem os seringueiros. (figura 1)

## **2.2. Caracterização da Pesquisa**

Respeitando-se as peculiaridades da cadeia produtiva extrativista de borracha natural no Estado do Amazonas, a metodologia adotada para a realização do presente estudo foi baseada nas definições construídas e utilizadas pelo SEBRAE/NA (2000) em estudos das cadeias produtivas agroindustriais, por Castro *et al.* (1995) em prospecção de demandas tecnológicas, e por Murbach *et al.* (1999) com produção de borracha seca pela seringueira.

Nesse sentido, adotou-se uma visão sistêmica da cadeia produtiva, que considera todos os agentes e elos componentes de produção e serviços, preocupando-se essencialmente na identificação e análise das relações que estes estabelecem entre si. Isso, entendendo-se que a melhoria do desempenho de uma cadeia produtiva deriva da implementação de ações corretamente planejadas para a solução de problemas e entraves coletivamente identificados.

Há nesta abordagem a interdependência entre agentes e segmentos, sendo a cadeia produtiva entendida em toda a sua complexidade de natureza sistêmica,

conhecendo a sua estrutura de funcionamento, onde foram identificados fatores que afetam critérios de desempenho global (Junqueira & Peetz, 2006). Portanto, essa metodologia evidencia que as inter-relações entre os elementos de um sistema, geralmente envolvem mecanismos de propagação e retro-alimentação, os quais dificultam a identificação de ciclos de causa-efeito ou de estímulo-resposta a partir de análises tradicionais, segmentadas por elementos (SEBRAE/NA, 2000).

### **2.3. Princípios metodológicos e tipo de amostragem**

#### **2.3.1. Amostragem dos seringueiros e comunidades.**

Quanto aos princípios metodológicos adotados para a execução prática deste trabalho, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, conduzidas sob um processo de amostragem probabilística quando destinadas aos seringueiros e não probabilística do tipo intencional para os outros segmentos da cadeia (fornecedores de insumos, agentes governamentais e indústria).

As entrevistas foram compostas por perguntas de caracterização (gênero, idade, faixa de renda, nível cultural e escolaridade); perguntas fechadas (respostas previsíveis); perguntas abertas (aquelas que deram ao entrevistado a oportunidade de expor seu ponto de vista sem restrição, principalmente relacionadas às potencialidades e entraves da cadeia de produção); perguntas com escalas de concordância (aprovação/desaprovação ou concordância/discordância) e perguntas com escala de avaliação (usada com escala pré-definida em notas de 1 a 5 onde 1 se caracteriza por insatisfeito e 5 se caracteriza por muito satisfeito).

A amostragem probabilística e não probabilística deste trabalho foram suficientes para alcançar os objetivos propostos. As amostras não-probabilísticas são selecionadas por critérios subjetivos do pesquisador, de acordo com sua experiência e objetivos do estudo e devido as dificuldades de logística no acesso as comunidades. As amostras não-probabilísticas não são obtidas utilizando-se conceitos estatísticos (Samara & Barros, 1994). A suposição básica da amostra intencional é a de que, com bom julgamento e uma estratégia adequada, podem ser escolhidos os casos a serem incluídos e, assim, chegar a amostras que sejam satisfatórias para as necessidades da pesquisa (Mattar, 1994). Entretanto as seleções das comunidades obedeceram aos seguintes critérios: proximidade, área mediana e parte final da sede do município a fim de conhecer as potencialidades e entraves dos seringueiros.

Para a seleção da amostra de seringueiros a serem entrevistados levou-se em consideração o tamanho da amostra e o plano amostral (Costa *et al.*, 2006).

O tamanho da amostra foi realizado com base na relação do cadastro de produtores extrativistas do Conselho Nacional de Seringueiros – CNS de Lábrea. No município há 118 comunidades que trabalham com extração de látex de seringueira e 548 seringueiros cadastrados.

A amostra de seringueiros foi realizada com erro tolerável ( $e=0,05\%$ ) e com o nível de significância ( $-\alpha\%=5\%$ ) e percentagem de 10% dos seringueiros a serem entrevistados.

A estimação da amostra piloto com base na fórmula foi à seguinte:

$$n_0 = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 p \times q}{(e_0)^2}$$
$$n_0 = \frac{(1,96)^2 (0,10)(0,70)}{(0,05)^2} = 55 \text{ Amostra piloto}$$

Deste modo, a amostra de seringueiros foi assim estimada:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$
$$n = \frac{55}{1 + \frac{55}{548}} = 50 \text{ seringueiros}$$

O Plano amostral para os seringueiros foi realizado com base nas comunidades que foram selecionadas de acordo como as mais representativas levando-se em consideração aquelas que apresentarem o maior número de seringueiros.

As comunidades que foram selecionadas estão distribuídas ao longo do rio Purus, portanto necessitou-se assim, de reconhecimento *in loco* a fim de que fossem selecionadas as comunidades mais representativas.

#### **2.4. Construção do Instrumento de Pesquisa**

A pesquisa de campo foi realizada com entrevistas e aplicação de formulários, estruturados com perguntas fechadas e abertas com o objetivo de obter o maior número de informações a respeito da extração de látex praticada nesses locais.

Os produtores foram indagados sobre: identificação da área, identificação do produtor, histórico da atividade produtiva, produção primária e insumos, armazenamento, transporte, beneficiamento, comercialização, cooperativismo, apoio governamental e associação (APÊNDICE A).

Comerciantes (Regatões) foram indagados sobre: identificação do comerciante, atividade produtiva, atividade comercial, compradores em potencial (APÊNDICE B).

Fornecedores de insumos foram indagados sobre: identificação do fornecedor, atividade produtiva, atividade comercial, clientes em potencial (APÊNDICE C).

Técnicos do setor produtivo foram indagados sobre: conhecimento dos produtores; políticas públicas, abordando aspectos da transferência de tecnologia e finalmente, as expectativas do setor no município; com os possíveis cenários, sejam eles positivos ou negativos no campo e no comércio (APÊNDICE D).

Associações de produtores foram indagadas sobre: identificação da associação, áreas de atuação, interação associação x governo, atividade comercial (APÊNDICE E).

## **2.5. Submissão e aprovação do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – CEP-INPA**

No início do projeto, foram solicitadas as anuências de permissão da pesquisa as associações de seringueiros existentes no município na época das entrevistas (ANEXO 1) e para cada um dos entrevistados também foram requeridas o consentimento formalizado pelos entrevistados por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE F).

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – CEP- INPA, por envolver pesquisa com entrevistas (sujeitos que atuam na cadeia de produção de látex coagulado). O mesmo foi aprovado no mês de Junho do ano de 2009, sob o número 208/09 (ANEXO 2).

### **3. Resultados e Discussão**

#### **3.1. PERFIL DOS PRODUTORES EXTRATIVISTAS DE LÁTEX DE SERINGUEIRA**

A extração de látex de seringueira na Amazônia foi configurada ao longo dos tempos como uma atividade que se caracterizou em suas relações de trabalho com a relação patrão-empregado. Essa relação tinha sempre um seringalista, denominado regionalmente como “coronel de barranco” que procurava suprir as necessidades de seus empregados no sentido de que houvesse a maior produção possível.

Do outro lado estavam os seringueiros que na maioria das vezes comprometiam sua força de trabalho de tal forma que se tornavam um escravo de barracão não conseguindo saldar suas dívidas. Esses seringueiros trabalhavam por toda sua vida sem lucro nenhum, tornando assim a extração de látex de seringueira uma atividade penosa e cansativa.

Atualmente, a figura dos coronéis de barranco não é tão expressiva, mesmo assim muitos seringueiros ainda têm sua produção comprometida pela falta de políticas públicas que contemplem essas populações de forma que venha a ter lucros no desenvolvimento dessa atividade. A extração de látex de seringueira utiliza nestes tempos mão-de-obra familiar, enquanto que o local de produção, na sua grande maioria, ainda é utilizado com instrumentos e com tecnologias de trabalhos considerados simples - “tradicionais”. Na agricultura familiar o abastecimento alimentar é predominantemente de subsistência, visto que, a produção exercida nas colocações é proporcional à força de trabalho existente na unidade de produção circunscrita à área ocupada (Noda, 2000).

##### **3.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E DOS SERINGUEIROS.**

As áreas estudadas estão localizadas ao longo do rio Purus, principal rio que corta o município de Lábrea, sendo o local onde estão distribuídas as comunidades e colocações no qual é explorado o látex de seringueira, essas áreas de seringais localiza-se de preferência nos solos úmidos e as plantas de seringueiras estão dispersas de forma aleatória nas estradas em vários quilômetros.

As comunidades estudadas são formadas por pequenos produtores rurais, na maioria sem nível escolar ou com o nível básico (ensino fundamental) de escolaridade,

sendo todos os seringueiros selecionados do sexo masculino sendo a maioria remanescente ou descendente dos seringueiros que sempre viveram na área de estudo, siconforme informações dadas pelos mesmos.

Os seringueiros que também são agricultores familiares se reconhecem como produtores rurais. Estes produtores se apropriam de múltiplas atividades (agrícolas ou não-agrícolas): extrativo animal e vegetal, (principalmente na pesca e na floresta); agricultura e criação, de modo interligado e concentrado. Executam atividades em dois sistemas integrados das águas e da terra, a fim de garantir a sustentabilidade social, cultural, econômica e ambiental.

As comunidades estão distribuídas ao longo do rio (FIGURA 2), e nenhum dos entrevistados tem a posse da terra, tendo em vista que, algumas colocações estão localizadas em reservas extrativistas (RESEX) ou unidades de conservação (UC'S).

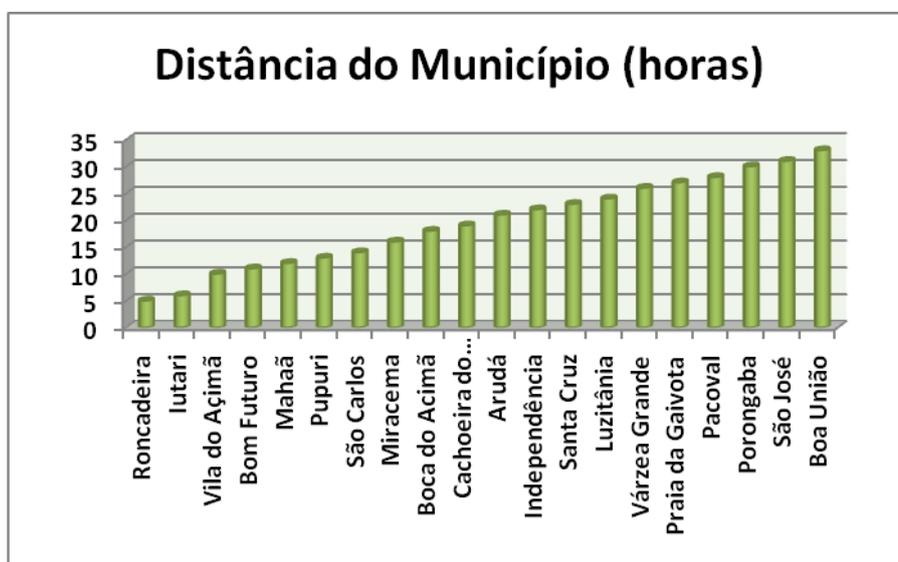


**Figura 2** – Comunidades onde foram aplicados os questionários/formulários aos seringueiros. Lábrea /AM, 2009.

### 3.1.1.1. Distância das comunidades à sede do município

Na escolha das comunidades procurou-se entrevistar os seringueiros da forma proporcional, de modo que as entrevistas fossem aplicadas em todas as comunidades onde se concentravam as colocações. A distância das comunidades de seringueiros à sede do município de Lábrea variou entre 5 horas e 32 horas (FIGURA 3), percorridos

por um barco regional da Associação dos Produtores Agroextrativistas da Comunidade do Sardinha – ASPACS (FIGURA 4), sendo este o único barco do município que presta apoio logístico aos seringueiros e àqueles com outras atividades extrativistas, no município.



**Figura 3** – Distância em horas das comunidades de seringueiros e o município. Lábrea/AM, 2009.



**Figura 4** – Meio de transporte entre as comunidades e colocações. Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.1.2. Tamanho das colocações dos seringueiros

As colocações possuem áreas de tamanhos variados, os seringueiros calculam de acordo com aquilo que julgam serem as suas terras. No entanto, a maioria dessas terras não tem registros de suas medições, em média essas colocações possuem 14,6 hectares

(FIGURA 5). Por outro lado, quanto a questão agrária os mesmos não possuem documentação que atestam a posse da terra, muitos desconhecem que algumas terras pertencem à união, mesmo assim agem e exploram a área como se as mesmas lhes pertencessem de direito, não deixando outras pessoas se apossarem dos locais em que habitam e exploram, agindo como verdadeiros guardiões da floresta e preservando-as de forma eficiente quanto a invasões e grilagens.

Segundo Almeida (2004), na década de 80 a questão agrária nas comunidades de seringueiros começou a mudar rapidamente, sindicalistas agrários começaram a aparecer convertendo-se em seringueiros, a reivindicação por lotes de terra deu lugar às demandas de grandes áreas de florestas para uso coletivo, nesse momento começaram a aparecer novos aliados entre os ambientalistas, tirando a posse da terra dos coronéis e entregando aos seringueiros. No entanto, esqueceram de providenciar documentos que lhes respaldassem o uso legal das áreas exploradas.

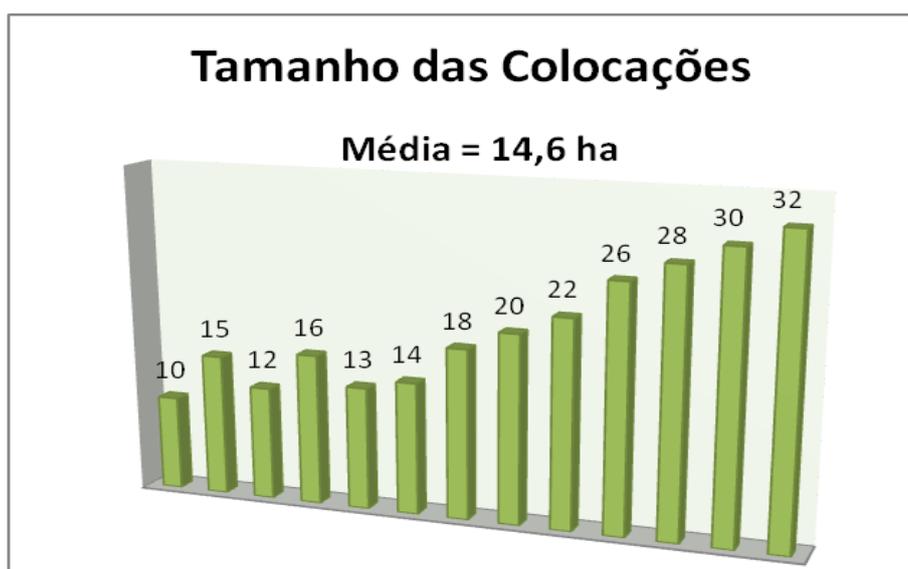


Figura 5 – Tamanho médio das colocações estudadas ao longo do rio Purus. Lábrea/AM, 2009.

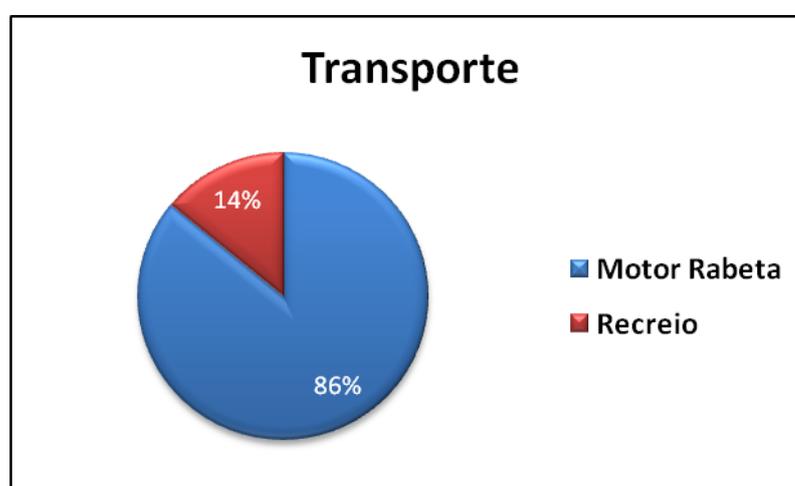
### 3.1.1.3. Acesso às comunidades de seringueiros

O acesso às comunidades é 100% feito por via fluvial tendo em vista que todas as comunidades e colocações de seringueiros estão distribuídas às margens do rio Purus. Não existem no município de Lábrea seringais nativos que possam ser acessados por outro meio de transporte, isto dificulta sobremaneira o transporte do látex coagulado, tendo em vista que, o produtor fica totalmente dependente do transporte fluvial executado pelos comerciantes denominados regatões. O poder público não disponibiliza

nenhum outro barco que possa suprir as necessidades de locomoção dos seringueiros, sua família e sua produção.

#### 3.1.1.4. Tipos de transporte

Os seringueiros quando se deslocam até a sede do município para tratarem de seus assuntos particulares utilizam como meio de transporte motor rabeta (86%) e recreio (14%) (modo como denominam os barcos regionais que transportam pessoas e cargas) (Figura 6).



**Figura 6** – Tipos de transportes usados para deslocamento dos seringueiros. Lábrea /AM, 2009.

Durante as entrevistas, percebeu-se que os seringueiros que moram mais distante da sede do município preferem viajar de recreio, pois segundo eles, a viagem é longa e cansativa, sendo um pouco mais confortáveis para esse tipo de deslocamento. Os barcos não têm uma regularidade, e quando se trata de problemas de saúde geralmente a situação fica difícil, tendo em vista que, os mesmos têm que esperar os barcos ou contar com a solidariedade dos comerciantes (regatões) que lhes dão carona quando se deslocam para a cidade.

Tendo em vista que, o transporte é um dos fatores principais numa cadeia produtiva, a precariedade do mesmo deve ser trabalhada de modo a suprir as necessidades básicas dos seringueiros, pois a falta ou inexistência de transporte adequado prejudica também outras atividades produtivas no meio rural.

### 3.1.1.5. Gênero e Idade dos Seringueiros

A atividade de extração de látex é exercida em sua totalidade por pessoas do sexo masculino (100%), esses seringueiros têm em média 42 anos de idade, o estudo mostrou que a faixa etária estudada encontra-se entre 38 anos e 45 anos de idade (FIGURA 7), isto implica que a geração de seringueiros não está sendo renovada, a atividade de extração de látex não é mais caracterizada pela transmissão dos conhecimentos de corte às gerações futuras.

Isto também implica dizer que, em algum tempo no futuro não se terá mais a figura do seringueiro explorando a atividade extrativa na floresta, pois o presente estudo mostrou uma população com a idade que caminha para a aposentadoria, e como esta população não consegue formar novos seringueiros é provável que a atividade sofra uma redução de mão-de-obra significativa. Com a melhoria no sistema de ensino nacional, estadual e municipal torna-se mais cômodo que os jovens extratores procurem se aperfeiçoar no ensino e no conhecimento de outras áreas que lhes sejam mais lucrativas, do ponto de vista econômico, e abandonem a floresta, vindo a residirem nas cidades.

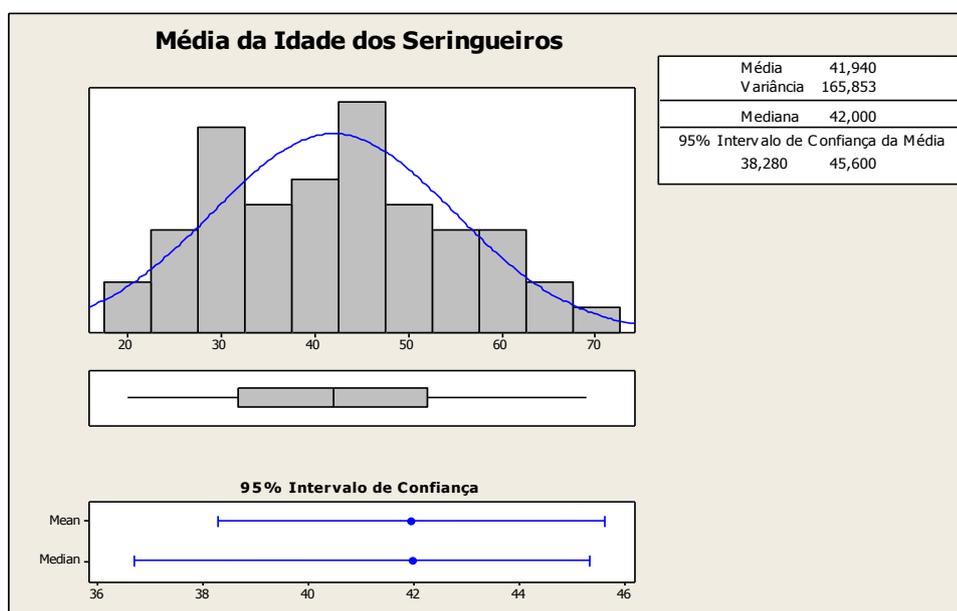


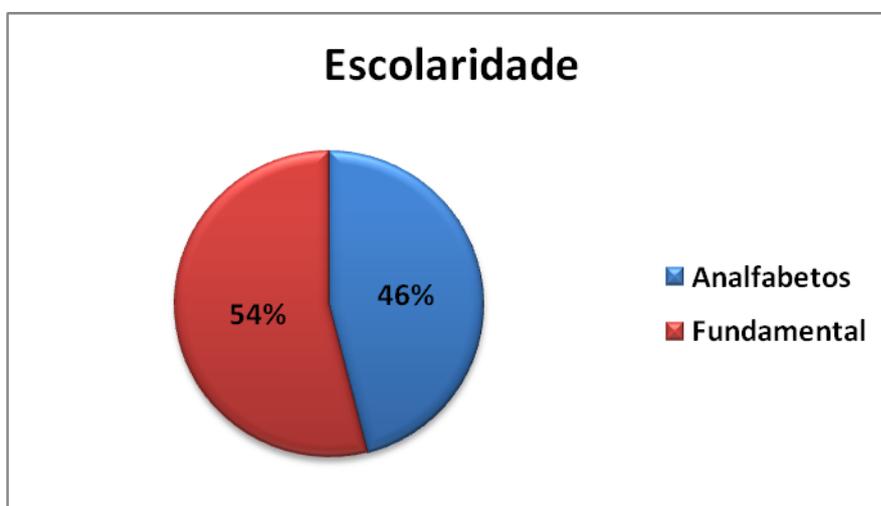
Figura 7 – Média de Idade dos seringueiros no município. Lábrea/AM. 2009.

Na busca de compreensão de singularidade, e procurando um entendimento que possa esclarecer, porque a atividade extrativa é exercida exclusivamente por pessoas do sexo masculino, Fraxe (2000) diz o seguinte: a participação feminina “segue a trilha de produção e de comercialização”, e desvenda uma divisão sexual do trabalho. Trata-se de

uma divisão não abstrata, mas colocada a um processo de socialização, em que os filhos homens são iniciados na arte de extração de produtos da floresta, de pescar e em preparar as covas nos roçados e as filhas se especializam em fazer o plantio. “É uma partilha de trabalho administrativo pelo patriarca, mesmo havendo uma participação direta no planejamento e na execução das atividades por parte da mulher camponesa”.

### 3.1.1.6. Escolaridade dos seringueiros

O nível educacional dos seringueiros estudados revelou que os mesmos são analfabetos (46%), ou cursaram o antigo primário (54%), que hoje é o ensino fundamental (FIGURA 8).



**Figura 8** – Escolaridade dos seringueiros no município. Lábrea/AM, 2009.

No geral, essa população é desassistida de um direito básico constitucional que é a educação, muito se precisa avançar para que os seringueiros tenham o mínimo de dignidade e possam alcançar um nível satisfatório de conhecimento. Ser seringueiro não significa que não se possa ter direito a educação de qualidade, assim como se tem em outras profissões, ou que pelo menos seus descendentes possam ser assistidos por esse direito. A falta de conhecimentos básicos leva os seringueiros à degradação moral e também a exploração da força de trabalho, por aqueles que, de alguma forma se apropriam do resultado do árduo trabalho por eles executados.

Segundo Steiner (2006), no mundo contemporâneo, o conhecimento é o maior gerador de riqueza – “referimos ao conhecimento, sua geração e seu uso pela sociedade, estamos falando de uma variedade de atividades que vão desde a geração do conhecimento puro (ciência) e aplicado (tecnologia), até a capacidade de, a partir dele,

produzir riqueza (inovação). Pois é fundamental que o seringueiro possa usar o conhecimento de forma útil e produtiva”.

O que pode e o que deve ser feito para esse entrave ser superado? Não se trata de responder esta questão aqui; é necessária uma profunda reflexão sobre o problema, envolvendo a sociedade como um todo, mas, acima de tudo, especialistas que possam nortear os rumos com segurança não só na área urbana, mas principalmente na rural. Pois a dimensão educativa no ambiente rural pode ser caracterizada por valores de dominação de saberes na subordinação, isto é, valorizando a qualidade do conhecimento passado, assim sendo dá-se a oportunidade para que o seringueiro possa entender de forma clara todas as situações quando os mesmo estiverem recebendo um curso de capacitação, por exemplo, e estar repassando esses conhecimentos a outros seringueiros e colocando em prática e de forma segura os conhecimentos adquiridos.

### 3.1.1.7. Número de filhos dos seringueiros

A grande maioria dos seringueiros tem de 3 a 5 filhos (44%), seguidos dos que tem de 6 a 10 filhos (16%), os que não têm filhos (14%), até dois filhos (12%), de 11 a 15 filhos (12%) e aqueles que têm mais de 15 filhos (2%)(FIGURA 9).

Em média os seringueiros entrevistados têm 8,14 filhos.

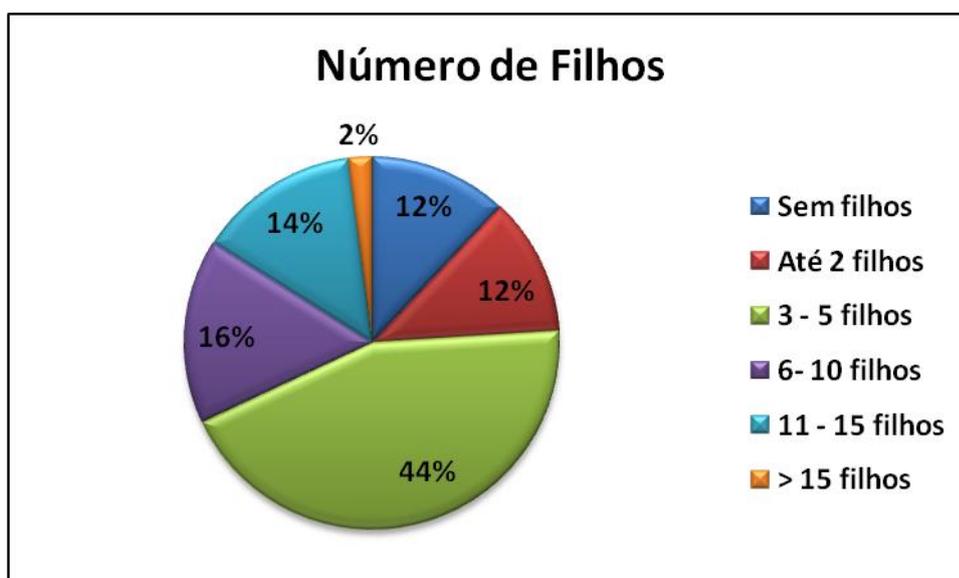


Figura 9 - Número de filhos dos seringueiros de Lábrea/AM, 2009.

O número elevado dos filhos dos seringueiros mostra que em médio prazo tais indivíduos necessitarão de atividades que possam exercer em sua área de moradia, pois,

caso contrário estes serão forçados a migrarem para os grandes centros urbanos aumentando o êxodo rural, com isso há necessidade de implantação de escolas e geração de emprego e renda nas comunidades e colocações.

### 3.1.1.8. Estado Civil

Em sua grande maioria os seringueiros são casados ou tem união estável (92%), constituindo famílias onde todos participam das atividades da colocação, pois os mesmos tanto trabalham com extrativismo quanto com agricultura e criação de pequenos animais. Os solteiros são em número bem menor (6%) e os viúvos se apresentam com 2% (FIGURA 10), isso explica a longevidade daqueles que moram nos interiores.

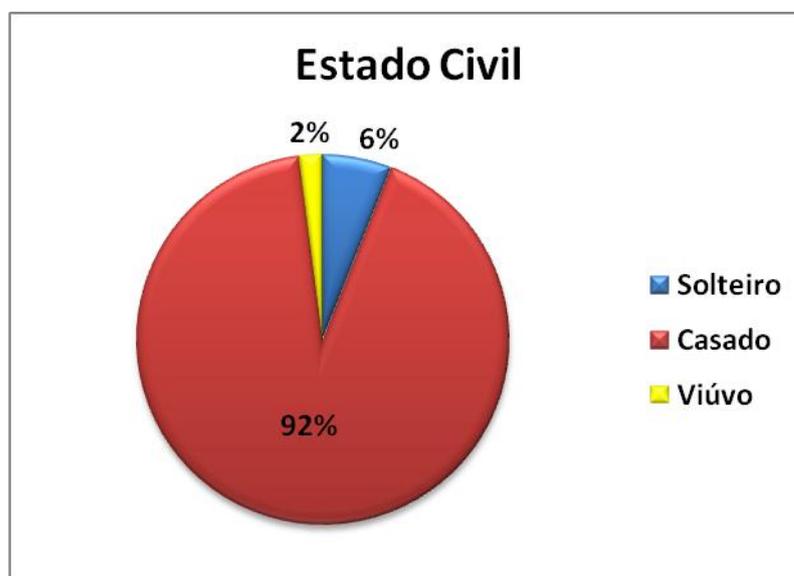


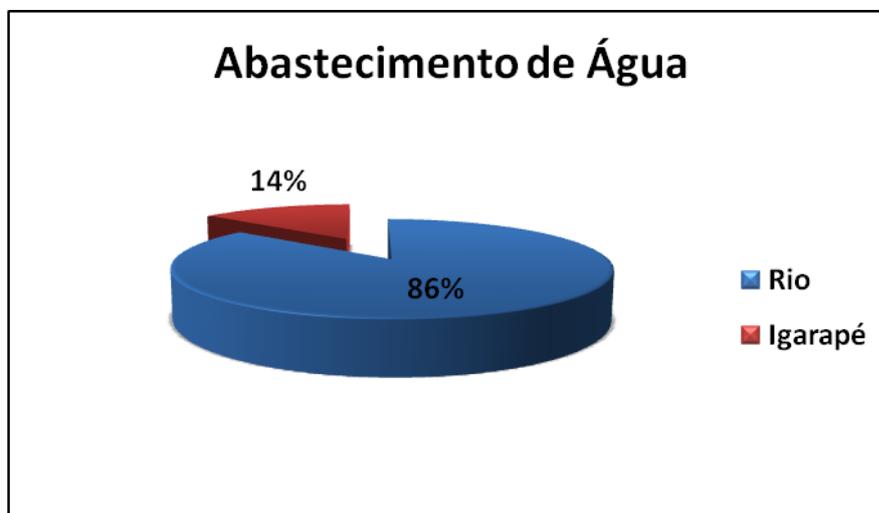
Figura 10– Estado Civil dos seringueiros. Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.1.9. Abastecimento de água

O abastecimento de água nas comunidades e colocações é feita através dos rios (86%), e igarapés (14%) (FIGURA 11), não tendo em nenhuma das comunidades e colocações estudadas um sistema de água potável feito através poços artesianos. Os rios e igarapés são, portanto, as fontes de abastecimento de água disponíveis, dali são retiradas a água para as necessidades básicas dos seringueiros e suas famílias, água essa que serve para beber, fazer seus asseios, lavar suas roupas e louças, e etc.

O acesso à água não é determinado apenas por sua distribuição ou quantidade, ele também depende de como se dá a distribuição de outros bens – como terra ou

animais – ou de alterações periódicas na produtividade das terras, nesse sentido, pode se argumentar o controle rigoroso da água para que se tenha pelo menos níveis aceitáveis de consumo (Moran, 1994).



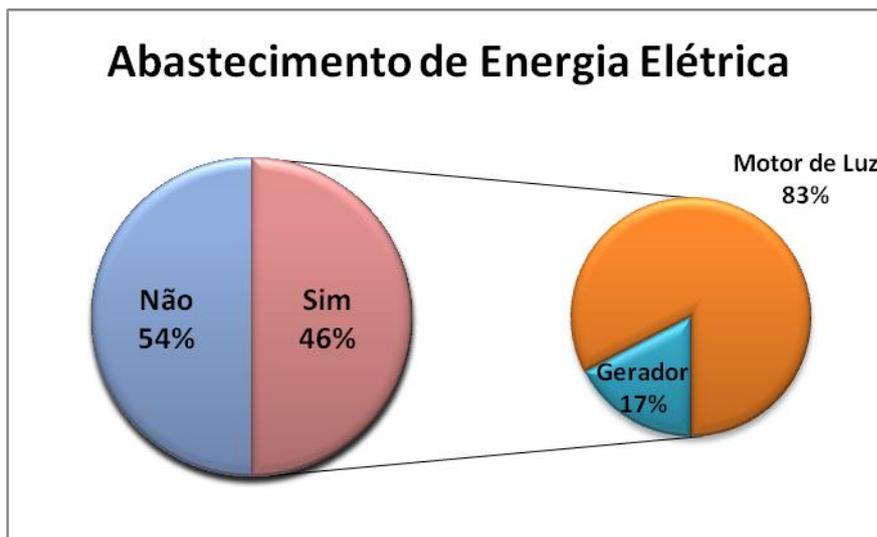
**Figura 11** – Abastecimento de água nas comunidades e colocações de seringueiros de Lábrea. AM, 2009.

A disponibilidade de água de água é uma fonte de vida indispensável à condição humana, pois dependemos dela em todos os sentidos para viver, a água é provavelmente o único recurso natural que tem haver com o sucesso da atividade humana. Com a atividade de extração de látex não é diferente, afinal, os seringueiros necessitam ter água de qualidade, principalmente quando se trata de água potável, pois dependendo da qualidade da água que se bebe pode-se evitar vários tipos de contaminações, altamente transmitida pela ingestão de água dos rios e igarapés.

Como a única fonte de captação de água dos seringueiros estudados é por meio dos rios e igarapés, isto os deixa expostos a toda a sorte de contaminações.

#### **3.1.1.10. Abastecimento de energia elétrica**

O abastecimento de energia dos seringueiros é relativamente proporcional entre os que não têm energia elétrica (54%), e os que dizem que tem energia elétrica (46%). Os que não têm energia elétrica utilizam-se de lamparina para terem luz durante a noite em suas casas. Já aqueles que dizem ter energia elétrica, a mesma é obtida através de gerador de luz (17%), e motor de luz (83%) (FIGURA 12).



**Figura 12** – Abastecimento de energia elétrica dos seringueiros. Lábrea. AM, 2009.

Motores de luz são pequenos motores chamados “rabeta” adaptados para gerarem energia, este tipo de fonte de energia esta mais ligada àqueles seringueiros que vivem a sós com a família em suas colocações e possuem esse sistema de forma individualizado. Já os geradores de energia são de porte maior, mais potente e geralmente utilizado para iluminação das comunidades, são motores doados pelo poder público para fornecimento de energia das comunidades ribeirinhas.

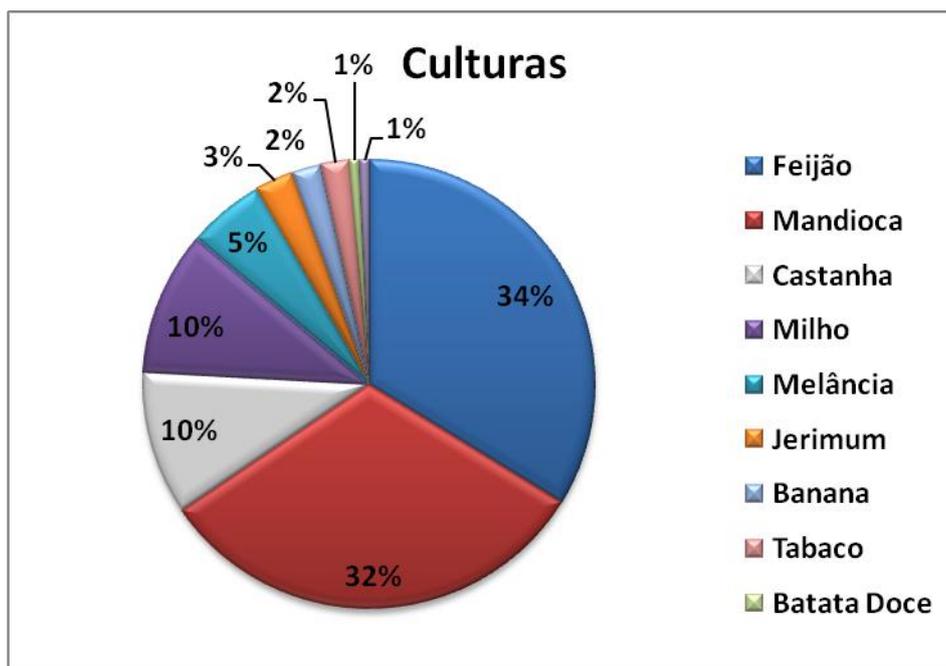
O que torna a situação mais complicada na visão dos seringueiros é que esses motores são abastecidos com combustíveis fósseis (diesel, gasolina e querosene), estes materiais possuem custos altos, tornando o abastecimento dos mesmos onerosos ao seringueiro, haja vista que, os recursos são escassos e de difícil obtenção.

### **3.1.1.11. Atividades desenvolvidas pelos seringueiros**

O trabalho familiar rural pode ser dividido em: primeiro, a divisão do trabalho entre os diversos membros da família, e segundo, a intensidade da utilização das diferentes frações de mão-de-obra na unidade de produção quanto fora dela. Com isso se torna perceptível que muitas vezes o seringueiro precisa ter outras fontes, ou seja, outros recursos para aumento da renda familiar.

Por esse motivo, outras atividades são estabelecidas em suas colocações, como a implantação de outras culturas, que se não de valor econômico, tem um valor alimentar em suas dietas.

Os seringueiros que plantam feijão (*Vigna unguiculata* L. Walp) são em torno de 34%, seguidos daqueles que plantam mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) (32%), extraem castanha(*Bertholletia excelsa* H.B.K.) (10%), plantam milho(*Zea mays* L.) (10%), melancia(*Citrullus vulgaris* Schrad) (5%), jerimum(*Cucurbira maxima*) (3%), Banana(*Musa* spp) (2%), Tabaco(*Nicotiana tabacum* L.) (2%), Batata doce(*Ipomoea batatas* L.) (1%) e Maxixe(*Cucumis anguria* L) (1%) (FIGURA 13).



**Figura 13** – Outras atividades agrícolas desenvolvidas pelos seringueiros. Lábrea/AM, 2009.

Conforme afirma Reis (1976), antigamente, a forma como se dava à exploração extrativa, que tratava a terra um bem praticamente desprezível, fazia com que o seringueiro não pudesse cultivar outras culturas, deixando os mesmos presos ao regime de aviamento onde a dedicação era quase exclusivamente a atividade extrativa. Hoje, com a mudança de comportamento dos seringueiros, se fez necessário o cultivo da terra para que os mesmos tenham outras fontes de sobrevivência.

### 3.1.1.12. Criação de animais

A caça e a pesca, juntamente com o roçado, completam as atividades que fazem parte do trabalho realizado pelo seringueiro no meio extrativista, nota-se, porém, que o caboclo amazonense é mais afeiçoado à pesca que a caça, isto ocorre porque o mesmo complementa suas dietas com a atividade de criação de animais como: galinha (57%),

porco (21%), gado (11%), pato (4%), entre outros animais (7%) (FIGURA 14). Convém relatar que, outros animais são aqueles capturados na floresta e levados as colocações para serem criados como animais domésticos.

Com a criação desses animais, sendo eles utilizados como fonte de alimentos, a atividade de caça se torna assim um substituto em seu regime alimentar ao qual sempre esteve acostumado (Moran, 1994). A caça sempre foi uma atividade diretamente ligada a seringa, pois basta ver entre os apetrechos de extração de látex alguns instrumentos de caça tais como, espingarda e munição. Assim sendo, a criação de animais é um ramo de alimentação para a manutenção do seringueiro e sua família.



**Figura 14** – Criação de animais nas colocações de seringueiros. Lábrea/AM, 2009.

### **3.1.2. HISTÓRICO DOS SERINGUEIROS NA ATIVIDADE PRODUTIVA DE EXTRAÇÃO DE LÁTEX.**

#### **3.1.2.1. Motivação para Extração de látex**

A atividade de corte de seringa tem se mostrado ao longo do tempo como uma atividade de persistência, quando perguntado aos seringueiros entrevistados o que lhes motivou continuar com a atividade extrativa os mesmos responderam que em primeiro lugar vem à motivação do pai (66%), mostrando que a influência paterna na perpetuação da atividade. Como afirma Teixeira (2009), a figura do pai é um fator importante e decisivo para tomada de decisão em se tornar seringueiro. Em segundo lugar empatado

estão o preço (14%) e outros (14%). O preço do látex coagulado não tem causado impacto significativo na decisão do seringueiro para desenvolvimento da atividade, pois alguns deles afirmam que se o governo retirar o subsídio, que paga atualmente, os mesmos não “cortariam mais seringa”.

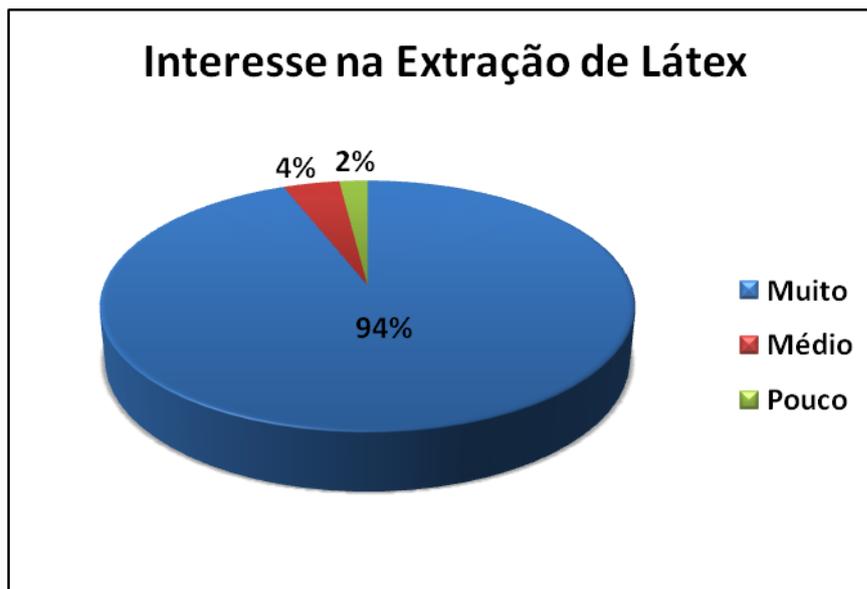
Os outros motivos identificados na pesquisa são os tios, a associação e a mãe. Em quarto lugar vem o governo (6%), mostrando que a ausência do poder público na extração de látex reflete, claramente, de forma negativa na tomada de decisão do produtor se tornar seringueiro (FIGURA 15).



Figura 15 – Motivação para extração de látex, Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.2.2. Interesse em continuar na atividade de extração de látex

Dada as condições em que se processou a exploração extrativista, no que se refere às dificuldades de exploração, poderia se ter um cenário de puro desânimo por parte dos seringueiros em continuar realizando suas atividades de corte, porém em Lábrea observou-se que ainda existe muito interesse (94%) por parte dos seringueiros em continuar desenvolvendo suas atividades, seguidos pelos que tem médio interesse (4%) e os que têm pouco interesse (2%) (FIGURA 16).

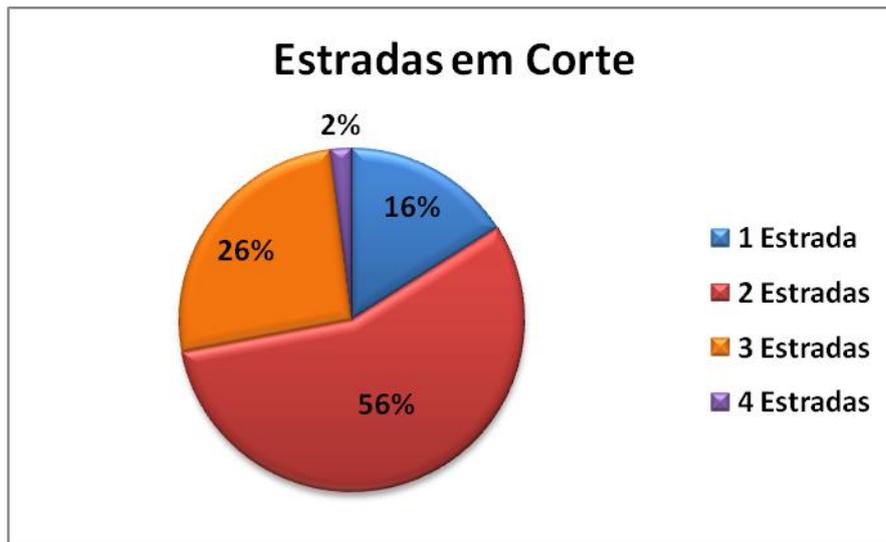


**Figura 16** – Interesse na extração de látex. Lábrea/AM, 2009.

Em Lábrea o extrator de látex, insiste que apesar de ser um trabalho executado com sacrifício, os mesmos se mantêm firmes no propósito, sabendo que, de certo modo, o produtor estabelece uma relação de sobrevivência, uma vez que se aproveitará desta parte da extração para implementar seus recursos financeiros o qual é necessário para produzir seus meios de vida.

### **3.1.2.3. Estradas em corte**

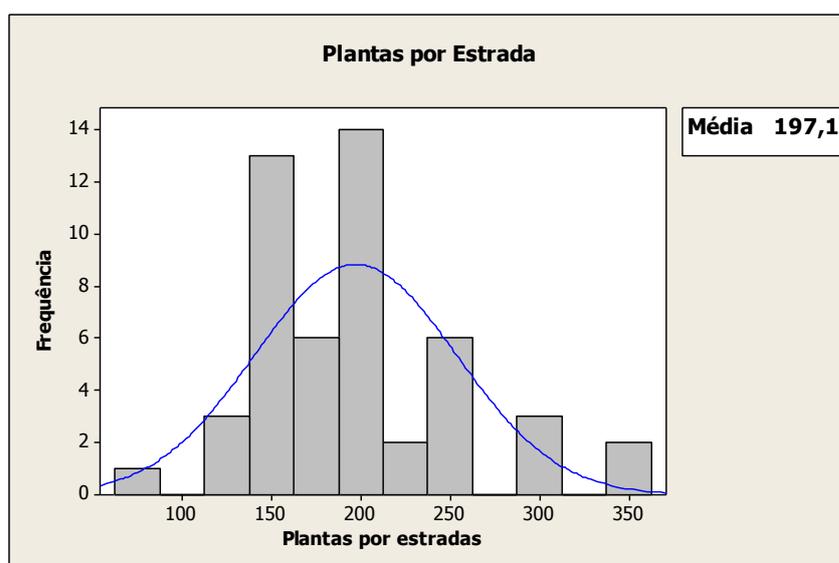
O seringueiro quando trabalha apenas uma estrada (16%), normalmente dedica um dia à seringa e folga o outro dia a fim de desempenhar outras atividades, especialmente a roça e neste caso a extração de látex contribui pouco para renda final do mesmo. A partir de duas estradas, onde se enquadra a maioria dos seringueiros entrevistados (56%); três, (26%) e quatro, (2%), o trabalho com o corte da seringa torna-se mais lucrativo e, por conseguinte, dá ao seringueiro a possibilidade de ter sua renda aumentada, contribuindo decisivamente para melhoria de sua condição de vida (FIGURA 17).



**Figura 17** – Estradas em corte nas colocações de seringueiros. Lábrea/AM, 2009.

#### 3.1.2.4. Plantas por estrada

As estradas apresentam em média de 197,1 plantas (FIGURA 18), os seringueiros optam por sangrar as árvores no período da madrugada, pois com essa quantidade de plantas por estradas o tempo se torna “curto” segundo os mesmos, não havendo possibilidade de desenvolverem outras atividades em dias de corte. Vale ressaltar que essas plantas são distribuídas na floresta de forma aleatória, e a distância entre elas pode variar de vinte metros até duzentos metros de uma para outra.



**Figura 18** – Representação das plantas por estrada nas colocações. Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.2.5. Plantas em corte

As plantas em corte apresentam as seguintes distribuições: de 0 a 150 plantas (6%), de 151 a 300 plantas (24%), de 301 a 450 plantas (40%) e acima de 400 plantas (30%) (FIGURA 19). Percebe-se que aqueles seringueiros que tem até 150 plantas em corte possuem apenas uma estrada de seringa ativa em sua colocação, aqueles que têm até 300 plantas possuem duas estradas em corte, enquanto que aqueles que têm até 400 plantas ou mais em corte, possuem três ou mais estradas ativas em suas colocações.

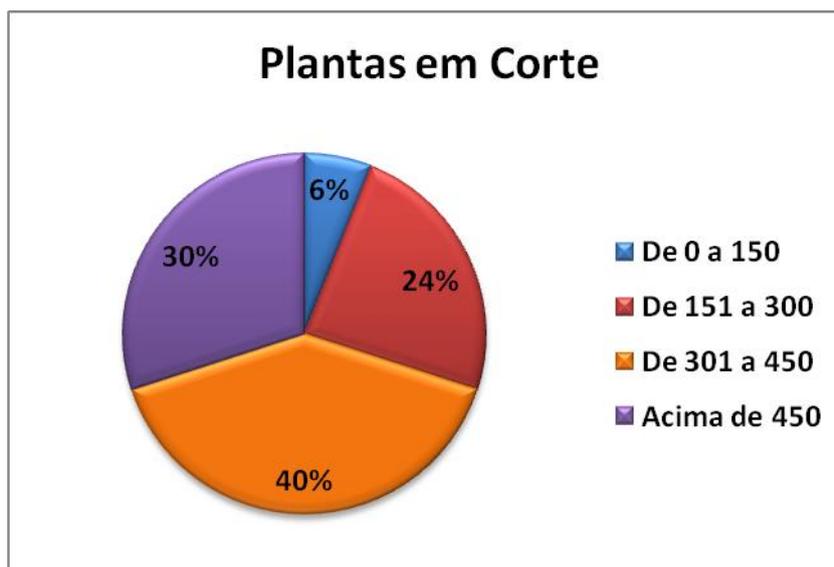


Figura 19 – Plantas em corte nas estradas de seringa. Lábrea/AM, 2009.

Vale então destacar que, os seringueiros têm mais de 450 plantas em suas colocações. Os fatores, porém, que limitam a exploração dessas plantas são os mais diversos, que vão desde a dedicação exclusiva do corte de seringa, a ausência de equipamentos para realizar a sangria das plantas e a ausência de mão-de-obra, pois somente um seringueiro não encontra tempo hábil para efetuar o corte de tantas plantas uma vez que, ainda hoje, se enfrenta uma grande falta de contingente de pessoas que possam e queiram desenvolver tal atividade.

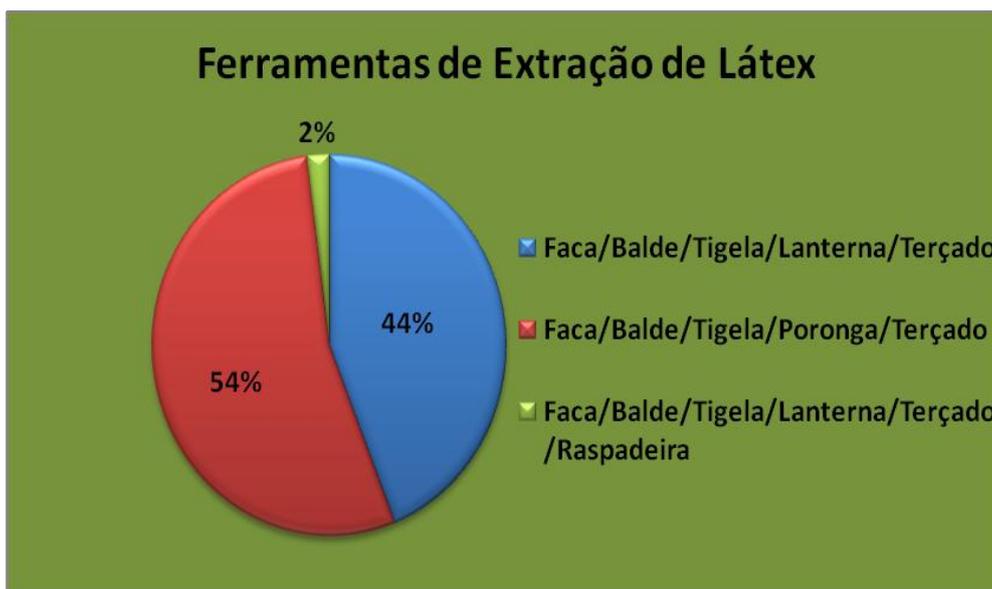
## 3.1.3. PRODUÇÃO PRIMÁRIA E INSUMOS UTILIZADOS NA EXTRAÇÃO DE LÁTEX PELOS SERINGUEIROS.

### 3.1.3.1. Ferramentas de extração

Para extração do látex das seringueiras se faz necessário a utilização de ferramentas de extração, e as mais utilizadas nas colocações estudadas são: faca, balde,

tigela, poronga - lamparina que o seringueiro usa presa a cabeça - e terçado (54%). Porém, existem aqueles seringueiros que já trocaram a poronga pela lanterna (44%) e aqueles que utilizam raspadeira (2%) (FIGURA 20), para fazerem a raspagem da casca da planta, parte esta que se recuperou de cortes anteriores.

Existe grande dificuldade de obtenção dessas ferramentas por parte dos seringueiros, pois geralmente não se encontra no município disponibilidade de alguém que produza esses equipamentos.

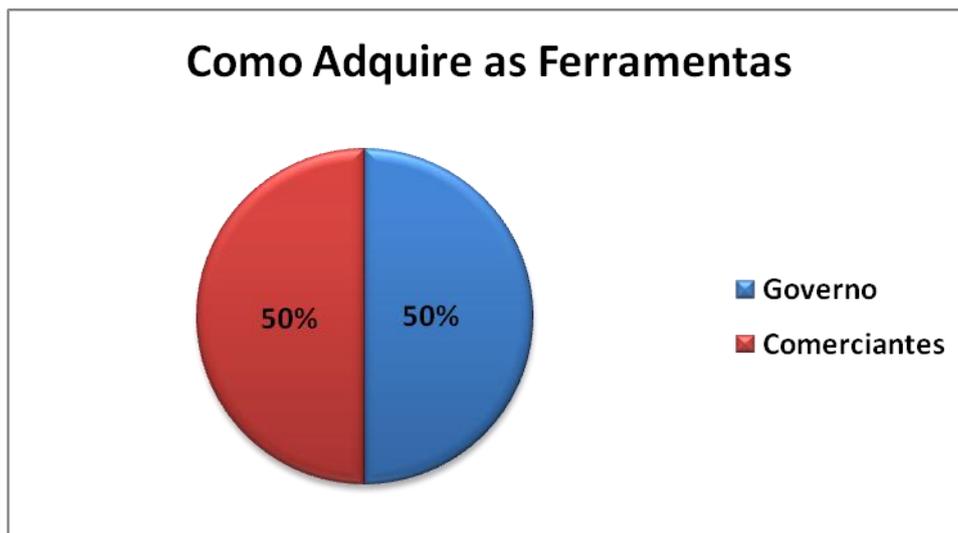


**Figura 20** – Ferramentas utilizadas na extração de látex, Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.3.2. Aquisição das ferramentas

As únicas fontes de fornecimento das ferramentas são: o governo (50%) e os comerciantes conhecidos como regatões (50%) (FIGURA 21). No entanto, nenhum dos dois consegue suprir de forma satisfatória esses equipamentos de corte, pois o governo não distribui os kits seringa de forma a atender satisfatoriamente todos aqueles que necessitam deles, e os comerciantes só trabalham através de encomenda para atender o fábriço seguinte.

O governo executa a distribuição de tais kits através do CNS e das Associações de seringueiros, já os comerciantes além de cobrarem mais caro por um kit seringa, às vezes esquecem-se de levar os kits até as colocações deixando o seringueiro sem ter como extrair o látex por falta dos mesmos.

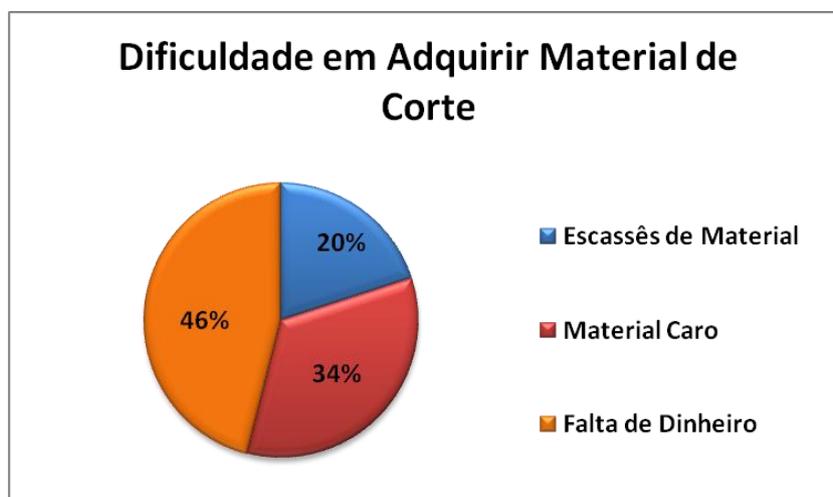


**Figura 21** – Como são adquiridas as ferramentas de extração de látex. Lábrea/AM, 2009.

#### 3.1.3.3. Dificuldade em adquirir material de corte

As maiores dificuldades para adquirir os materiais de corte são: a falta de dinheiro (46%), os recursos dos seringueiros são escassos, pois os mesmos sobrevivem com uma renda extremamente baixa não sobrando recursos financeiros disponíveis para investimento em compra de equipamentos de corte, além disso, o material de corte na visão do seringueiro é muito caro (34%), e quando os mesmos conseguem recurso para a compra, se deparam com a escassez de material (20%) (FIGURA 22).

Todos esses empecilhos tornam a vida do seringueiro mais difícil, e dependente cada vez mais da ajuda governamental que na maioria das vezes não chega de forma adequada de modo a atender a todos com satisfação.

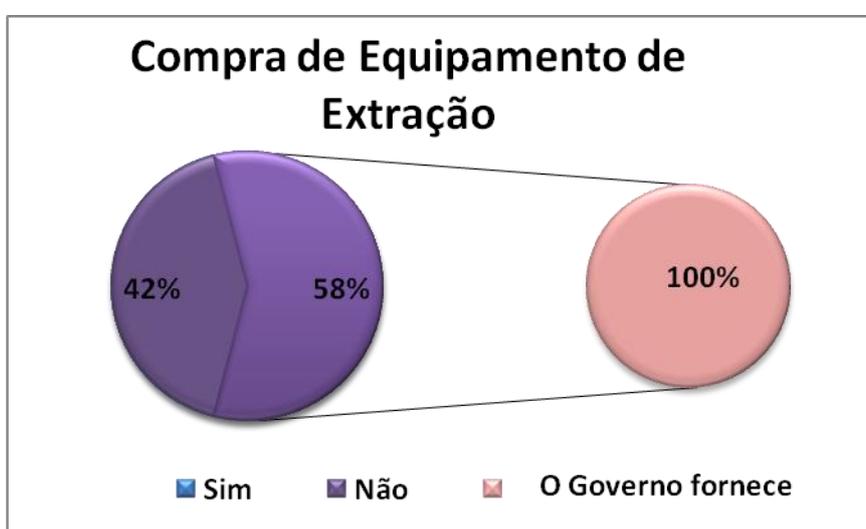


**Figura 22** – Dificuldade em adquirir material para extração de látex. Lábrea/AM, 2009.

#### 3.1.3.4. Compra dos equipamentos de extração

Os equipamentos de extração são de fundamental importância para que o trabalho do seringueiro tenha sucesso, perguntados se eles compram os referidos equipamentos 42% responderam que sim e 58% que não (FIGURA 23).

Dos 58% que disseram que não compram os equipamentos, 100% afirmam que conseguem os equipamentos através do governo que fornece kits seringa de forma totalmente gratuita, sendo os mesmos adquiridos pela Secretaria de Estado da Produção Rural/SEPROR e distribuídos pelas associações de seringueiros.



**Figura 23** – Compra de equipamentos para extração de látex de seringueira, Lábrea/AM. 2009.

Ressalta-se, porém, que dos 42% que compram tais equipamentos, compram porque segundo eles, a distribuição de kit seringa é insuficiente para atender todos os seringueiros. Daí a necessidade dos mesmos adquirir os referidos kits dos comerciantes que vendem com preço superior ao preço de mercado.

Um kit seringa vendido no local da pesquisa custa R\$ 600,00 (seiscentos reais), esse valor pesa muito na renda do seringueiro. Um kit seringa é composto por: 400 (quatrocentas) tigelinhas, 1(um) balde, 1(uma) faca de seringa, 1(um) terçado, 1(uma) bacia, 1 (uma) lanterna ou poronga.

#### 3.1.3.5. Dificuldade na extração de látex

Quando questionados sobre a maior dificuldade para extração do látex a maioria dos entrevistados informou que não têm dificuldade alguma (76%), alguns responderam

que eram os problemas de saúde (14%), outros disseram que a escassez de material (8%) dificulta a extração enquanto que os seringueiros mais velhos afirmaram ter como dificuldade a idade (2%), pois necessitam de vigor físico para as longas caminhadas pela floresta para realizar o corte das madeiras (FIGURA 24).

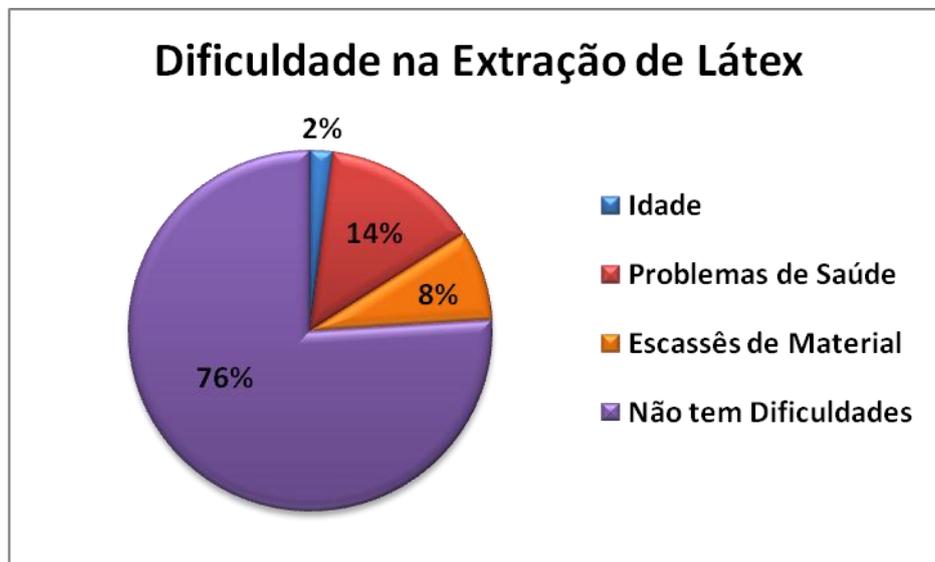


Figura 24 – Dificuldades na extração de látex na visão dos seringueiros. Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.3.6. Pragas e Doenças na seringueira

As principais doenças na seringueira são: mal das folhas – *Microcyclus ulei* (P.Henn.)v. Arx, a antracnose – *Colletotrichum gloeosporioides* Penz, a requeima – *Phytophthora* spp, mancha areolada – *Tanatephorus cucumeris* (Frank) Donk, a mancha concêntrica – *Periconia manihoticola* (Vincens) Viégas, a mancha de alternária – *Alternaria* sp, a mancha de cercóspora – *Cercospora heveae* Vincens, o oídio – *Oidium heveae* Stenn, o cancro estriado – *Phytophthora* spp, o mofo cinzento – *Ceratocystis fimbriata* Ellis e Halst, o cancro do enxerto – *Lassiodipodia theobromae*, e a seca do painel – *Fusarium*.

No entanto, a mais destrutiva delas é o mal das folhas que no passado dizimou as plantações comerciais implantadas na Amazônia. Porém, todos os seringueiros entrevistados desconhecem a doença e seus sintomas e informaram nessa pesquisa que nas suas colocações não há tipo algum de doença, ou se existem não conhecem seus sintomas.

### 3.1.3.7. Com quem aprendeu a trabalhar com seringa

Questionados com quem aprenderam a trabalhar com seringa, os mesmos informaram a seguinte situação: com o pai (80%), com a mãe (2%), com o padrasto (4%), com o tio (4%), com o irmão (6%) e outros (4%) (FIGURA 25).

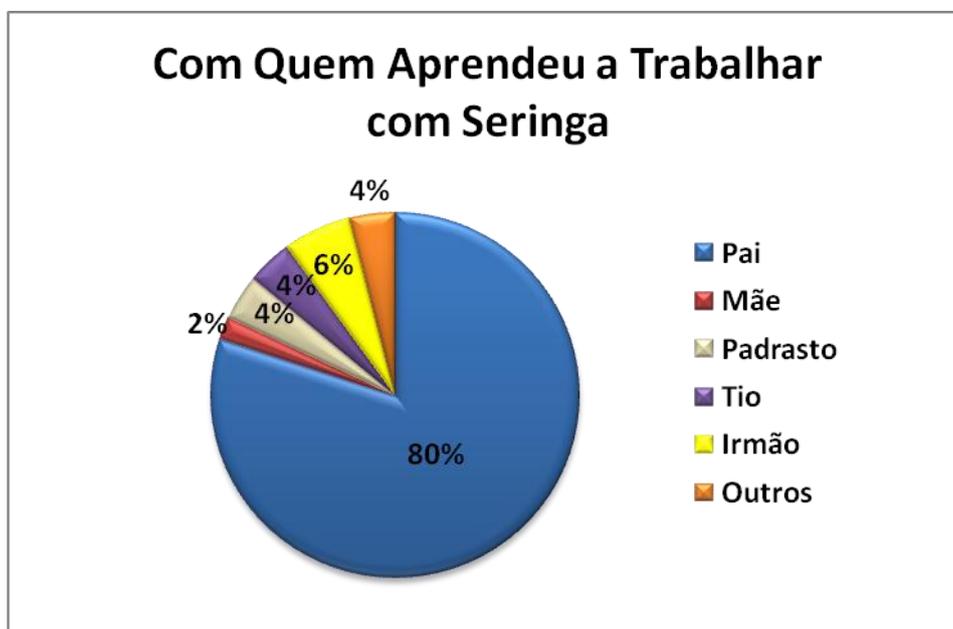


Figura 25 – Com quem os seringueiros aprenderam o trabalho de extração de látex. Lábrea/AM, 2009.

A figura do pai foi, é, e sempre será de fundamental importância no repasse das “técnicas” do corte de seringa para as futuras gerações, nota-se claramente a importância paterna na continuação da atividade extrativa e também como o grande incentivador desta atividade produtiva.

### 3.1.3.8. Assistência técnica

Não existem por parte do poder público na área estudada, técnicos especializados que possam acompanhar a produção de látex. Portanto, em relação à assistência técnica todos os seringueiros estão totalmente insatisfeitos.

Segundo suas falas “*como podem querer aumentar a produção de látex, se não tem conhecimento das técnicas de produção e não tem técnicos com capacidade de orientar e manejar esses seringais de forma eficiente e prática para o aumento da produção*”.

Assim sendo, a falta de orientação técnica torna-se um fator limitante para o aumento de produção dos seringais nativos.

### 3.1.3.9. Conservação das estradas e frequência de Manutenção das estradas

Todos consideram suas estradas bem conservadas (100%), os seringueiros mantêm um nível de limpeza e conservação adequadas de forma que não haja empecilho algum na hora de proceder ao corte das plantas.

A frequência de manutenção das referidas estradas são: anual (90%), semestral (4%) e mensal (6%) (FIGURA 26). A maioria opta por limpar as estradas uma vez por ano, porque o trabalho de limpeza é um pouco demorado e, geralmente, necessita do apoio de outros seringueiros. Vale ressaltar que a limpeza anual é uma limpeza completa, enquanto a semestral e a mensal é uma limpeza parcial que toma menos tempo dos seringueiros.



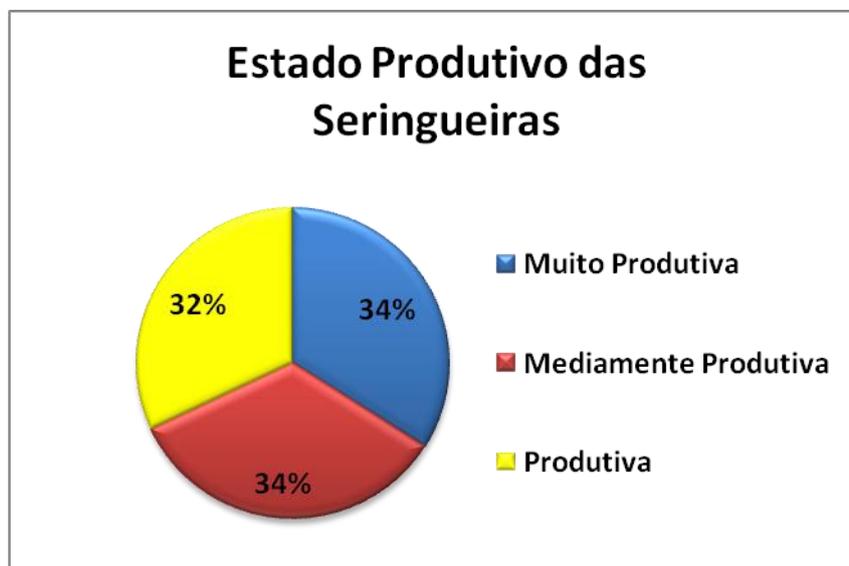
**Figura 26** – Frequência de manutenção das estradas de seringa. Lábrea/AM, 2009.

A limpeza das estradas é realizada, geralmente, no mês de junho, após esse procedimento o seringueiro começa a exploração no início de julho.

### 3.1.3.10. Estado produtivo das seringueiras

Quanto ao estado produtivo das seringueiras os entrevistados afirmaram que as mesmas são: muito produtiva (34%), mediamente produtiva (34%) e apenas produtiva (32%) (FIGURA 27).

Os seringueiros afirmam que, procuram cortar as madeiras que tem a casca roxa, pois segundo eles são as mais produtivas, e evitam as seringueiras denominadas “barrigudas”, pois são plantas que produzem pouco látex.



**Figura 27** – Estado produtivo das seringueiras. Lábrea/AM, 2009.

Segundo os seringueiros entrevistados, pelo fato do látex ser colhido de plantas que apresentam boa produção, as mesmas produzem um látex de boa qualidade (100%), os mesmos caracterizam esse látex como sendo um “leite forte”, assim sendo, eles evitam toda maneira coletar látex de plantas que consideram ter “leite fraco”.

O fato é que, como são pessoas que desconhecem todo e qualquer tipo técnica existente fica difícil que eles determinem com propriedade se o látex é realmente bom. No entanto, se o látex tem condições de formar um bom C.V.P (Cernambi Virgem Prensado), então é considerado de boa qualidade.

### **3.1.3.11. Impureza no látex coletado**

A maioria dos seringueiros afirma coletar um látex sem impureza (90%). Porém existe uma pequena parcela que diz que o látex é coletado com restos de cultura (6%), e também com folhas e insetos (4%) (FIGURA 28).

Segundo eles é importante que se colha um leite puro, para que o C.V.P fique bem limpo e bem visto aos olhos dos compradores, “borracha feia dizem eles, os comerciantes não gostam”.

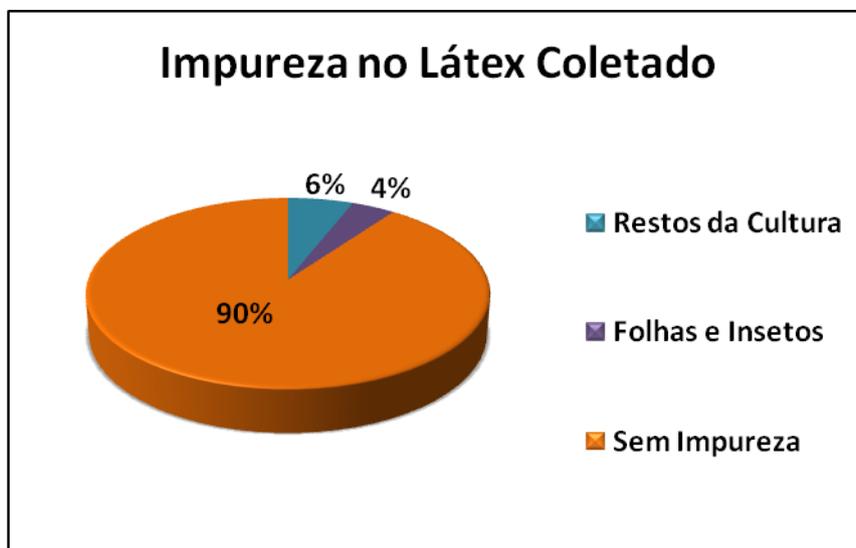


Figura 28 – Impureza no látex coletado. Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.4. BENEFICIAMENTO, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DO LÁTEX DE SERINGUEIRA.

#### 3.1.4.1. Fabricação do CVP

Todos os seringueiros entrevistados afirmaram que depois de coagulado, o leite é lavado, depois é prensado e fica o tempo necessário na prensa para escorrer toda a água, após esse processo o C.V.P é novamente lavado e levado ao sol para secar, sendo armazenado em seguida para eliminação de todo odor.

Vale ressaltar que tempos outrora, ao invés da utilização do processo citado acima, era realizado a defumação do látex, uma técnica na qual se solidificava o látex através do calor, era um processo mais demorado e que tomava bastante tempo do seringueiro (Reis, 1976). Nesse processo tinha-se que tirar cavaco na mata destinado a alimentar à fornalha do defumador (FIGURA 29), assim, não sobrava muito tempo para desenvolver outras atividades.



**Figura 29** – Defumador de Látex para produção da borracha. Lábrea/AM, 2009.

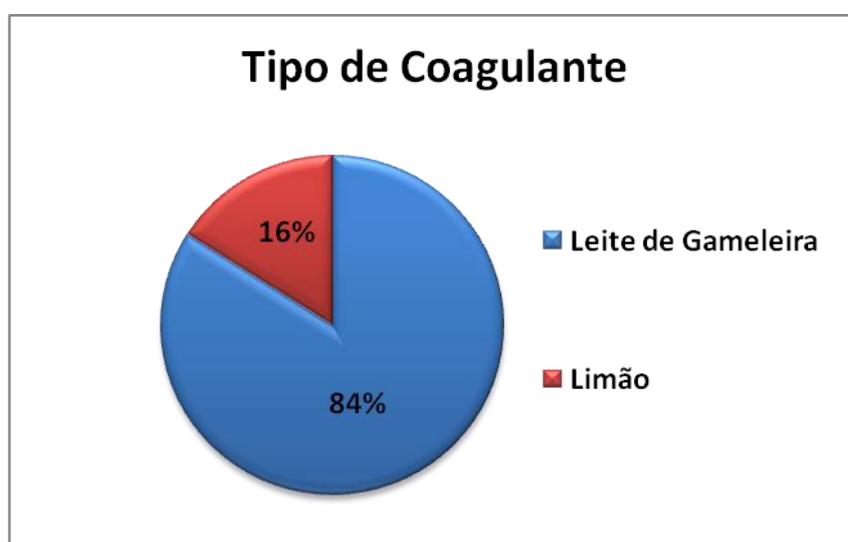
Uma vantagem do “sistema de prensa” (FIGURA 30) é que ele dispensa a solidificação pelo calor-antigo sistema tradicional de defumação- e produz uma borracha praticamente pura, isto é, com um mínimo de água. O sistema de prensa inclui a completa solidificação da borracha evitando-se, entretanto, os inconvenientes poluidores que causavam prejuízo à saúde do seringueiro, pois pelo processo antigo inalava-se muita fumaça (Teixeira, 2009).



**Figura 30** – Prensa para fabricação de CVP. Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.4.2. Tipos de coagulantes

Todos utilizam coagulante natural, e desconhecem qualquer outro tipo de coagulante como o químico por exemplo. Os seringueiros sabem que a flor da seringueira é um excelente coagulante e sabem também que a cinza da imbaúba – espécie vegetal encontrada em grande quantidade nas margens do rios – misturado a certa porção de água, pode ser usada como não-coagulante (Teixeira, 2009). O limão (16%) e o leite da gameleira (84%) são, porém, os mais utilizados por eles para coagulação do látex (FIGURA 31).



**Figura 31** – Tipos de coagulantes utilizados na coagulação do látex. Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.4.3. Embalagem para armazenamento

Questionados se utilizam algum tipo de embalagem para armazenar o látex, responderam sim (18%), sendo que, os que responderam sim, dizem armazenar o C.V.P em cima de tábuas ou estrados de madeira (FIGURA 32) especialmente preparados para esta finalidade e não (82%) (FIGURA 33), que armazenam no chão da própria casa.



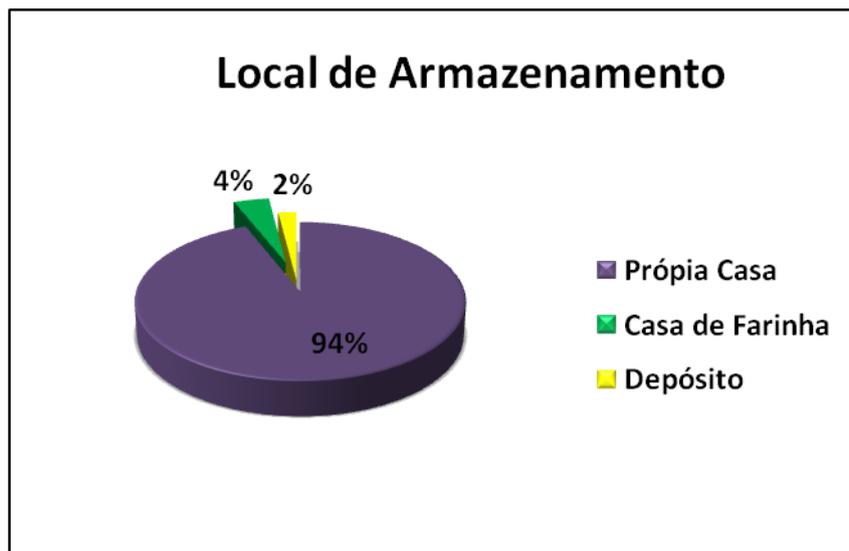
**Figura 32** – Estrados utilizados para armazenar a borracha produzida. Lábrea/AM, 2009.



**Figura 33** – Utilização de embalagem para armazenamento de borracha. Lábrea/AM, 2009.

#### **3.1.4.4. Local de armazenamento do CVP**

Os locais que utilizam para armazenar o produto são: a própria casa (94%), a casa de farinha (4%) e o depósito (2%) (FIGURA 34). No entanto, o ideal é que cada um dos seringueiros deveriam ter um depósito ou payol- depósito para guardar produtos em geral - para armazenar a borracha produzida, pois a mesma exala um forte odor que incomoda muito a família e as visitas, portanto consideram desconfortável o armazenamento em casa (FIGURA 35).



**Figura 34** – Locais de armazenamento da borracha produzida. Lábrea/AM, 2009.



MELO, 2009

**Figura 35** – Casa de seringueiro com borracha armazenada. Lábrea/AM. 2009.

#### 3.1.4.5. Compra e transporte da produção

A compra e o transporte da produção são realizados pelos comerciantes (regatões) e pelas associações de seringueiros. Os seringueiros afirmam não ter nenhuma despesa com este transporte, pois tudo corre por conta dos compradores. Conforme a maioria disse: *“é de conhecimento de todos que os comerciantes pagam o preço que querem pela borracha, não dando o valor devido que os seringueiros acham justo”*.

Como a maioria da borracha é comprada por tais comerciantes e também são eles que fornecem os bens de consumo aos seringueiros, os mesmos ficam presos com a

palavra de que não vão vender a produção para outra pessoa. Segundo os seringueiros eles (comerciantes) querem saber é da borracha.

#### **3.1.4.6. Acesso à colocação**

O acesso às comunidades e colocações de seringueiros é feitos todos por via fluvial (FIGURA 36), não tendo por parte dos compradores de borracha dificuldade alguma de acesso aos locais de produção.



**Figura 36** – Via de escoamento da produção de borracha, Lábrea/AM, 2009.

#### **3.1.4.7. O poder público no auxílio ao escoamento da produção**

Na área de estudo o poder público não colabora com o escoamento da produção. Porém, as associações mantêm um barco para escoamento de produtos extrativos que as mesmas adquirem.

É importante salientar que, uma embarcação seria de fundamental importância. Pois, daria a oportunidade dos seringueiros venderem seus produtos na cidade e conseqüentemente obtendo um preço melhor, e talvez mais motivação.

É necessário então, se houver uma intervenção do governo na cadeia produtiva, iniciar uma campanha de modo a ampliar o número de seringueiros atuais, comprar e estocar a produção dos extrativistas que tem dificuldade na comercialização de borracha, instalar unidades beneficiadoras nas principais calhas produtoras e fornecer assim, uma logística eficiente que atualmente e profundamente inexistente.

### **3.1.5. COMERCIALIZAÇÃO DO CVP DOS SERINGUEIROS**

#### **3.1.5.1. Onde o seringueiro vende o CVP e preço de venda**

Os seringueiros vendem todo o CVP produzido em suas próprias colocações (100%), o preço de venda no ano da pesquisa - 2009 - foi de R\$ 2,00 o quilograma. Vale a pena salientar que os seringueiros do município de Lábrea recebem subsídio do governo estadual no valor de R\$ 0,70 centavos de real e também recebem da prefeitura municipal R\$ 0,30 centavos de real, perfazendo assim em subsídio pago pelo poder público o tal de R\$ 1,00 (hum real).

Valor total pago aos seringueiros fica então R\$ 3,00 (três reais), porém um estudo econômico realizado no estado do Acre, próximo a área estudada, aponta que o preço a ser pago ao seringueiro por seu trabalho para cobrir todos os custos de produção seria de R\$ 3,39 (três reais e trinta e nove centavos), valor este adquirido pela divisão do custo total e a produção total (Santos *et al.* 2002).

Outra importante conclusão com o estudo realizado no Estado do Acre diz respeito ao pagamento de subvenção paga pelo governo, que deveria ser de R\$ 2,59 (dois reais e cinquenta e nove centavos) por quilo de CVP produzido, assim sendo, para que o seringueiro pudesse ser minimamente remunerado o valor total por quilo de CVP teria que ser de R\$ 5,98 (cinco reais e noventa e oito centavos).

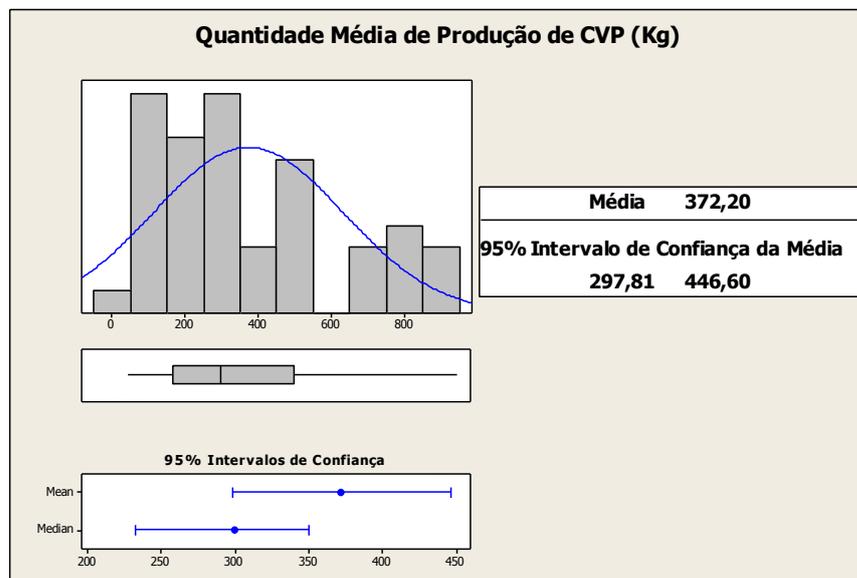
Faz-se, portanto, necessário a implantação de novas tecnologias ao processo produtivo coleta de látex, além disso, precisam-se divulgar junto às colocações extrativistas algumas alternativas de produtos já disponíveis tais como: látex líquido (centrifugado), couro vegetal e ecológico, cursos, palestras e etc.

Essas ações podem perfeitamente serem desenvolvidas por todas as esferas do poder público e privado de assistência técnica e pesquisa, tendo em vista que, a participação dos agentes governamentais na área de estudo se resume somente ao pagamento de subsídio, trabalho que os seringueiros aprovam totalmente e são agradecidos segundo eles pela ajuda que estes agentes proporcionam.

#### **3.1.5.2. Quantidade média de CVP produzida pelos seringueiros**

A média de produção dos seringueiros entrevistados foi de 372 quilogramas de CVP (FIGURA 37), quantidade essa observada por eles como baixa devido a diversos fatores tais como: dificuldade de mão-de-obra para abertura e corte de novas estradas,

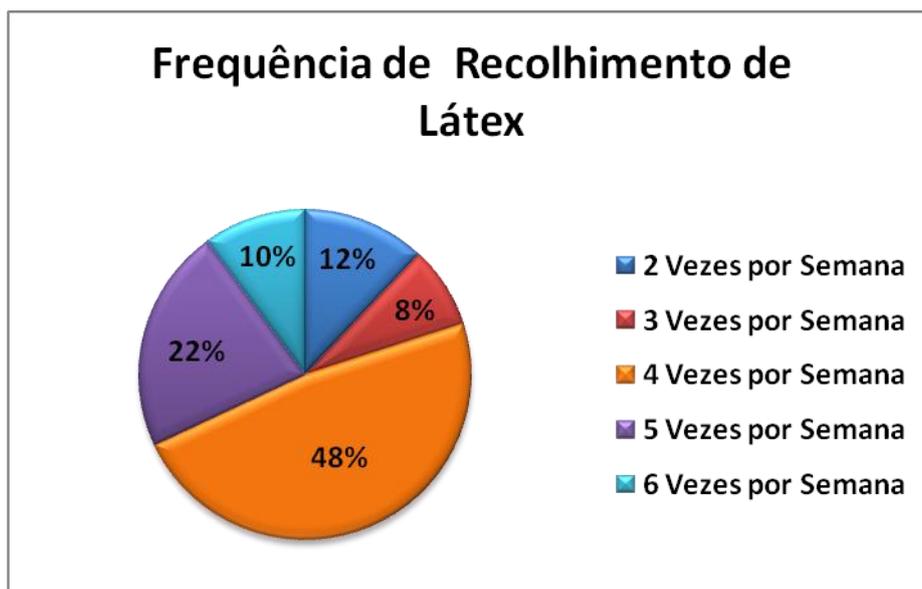
dificuldades de obtenção de material para corte, falta de incentivos e apoio à produção, necessidade de administração de tempo com outras atividades entre outras.



**Figura 37** – Quantidade média de produção de CVP. Lábrea/AM, 2009.

### 3.1.5.3. Frequência de recolhimento de látex

A frequência de recolhimento de látex é feita da seguinte maneira: os seringueiros recolhem o látex 2 (duas) vezes por semana (12%), 3 (três) vezes por semana (8%), 4 (quatro) vezes por semana (48%), 5 (cinco) vezes por semana (22%) e 6 (seis) vezes por semana (10%) (FIGURA 38).



**Figura 38** – Frequência utilizada pelos seringueiros no recolhimento do látex. Lábrea/AM. 2009.

Essa frequência aumenta conforme o número de estradas que se tem, geralmente o seringueiro dispõe de 2 (dois) dias por estradas, portanto aquele que corta 3 (três) estradas tem uma frequência de corte de 6 (seis) vezes por semana.

#### **3.1.5.4. Renda obtida com a extração de látex**

A renda obtida pelos seringueiros com a atividade de extração de látex por ano fábriço se apresentou da seguinte forma: de R\$ 0,00 a 500,00 reais (24%), de R\$ 501,00 a 1.000,00 reais (34%), de R\$ 1.001,00 a 1.500,00 reais (10%), de R\$ 1.501,00 a 2.000,00 reais (8%) e aqueles que têm renda acima de R\$ 2.000,00 reais (24%) (FIGURA 39).

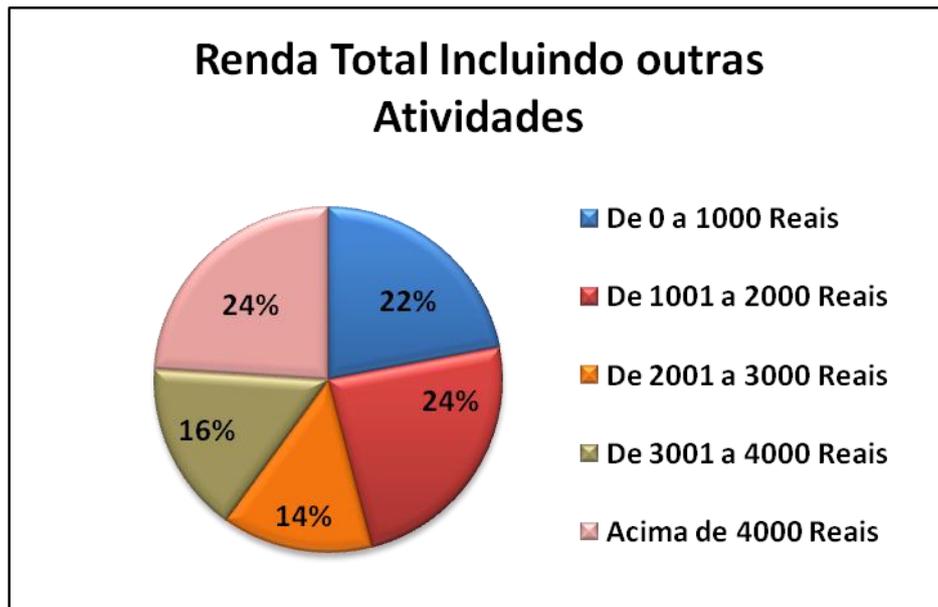
Assim, sendo não se torna difícil entender por que é tão complicado para o seringueiro realizar a tarefa de cortar seringa tendo uma renda anual tão baixa nessa atividade.



**Figura 39** – Renda obtida pelo seringueiro com a produção de látex, Lábrea/AM. 2009.

#### **3.1.5.5. Renda total incluindo outras atividades produtivas**

Em relação à renda total dos seringueiros, que soma a renda com a produção de látex e outras atividades produtivas, o estudo mostrou a seguinte situação: de R\$ 0,00 a 1.000,00 reais (22%), de R\$ 1.001,00 a 2.000,00 reais (24%), de R\$ 2.001,00 a 3.000,00 reais (14%), de R\$ 3.001,00 a 4.000,00 reais (16%) e aqueles que têm renda acima de R\$ 4.000,00 reais (24%) (FIGURA 40).



**Figura 40** – Renda total incluindo outras atividades produtivas, Lábrea/AM. 2009.

Como observado no estudo a renda do seringueiro que também é produtor rural e vive dos produtos produzidos pela floresta é muito pequena, e muitas vezes ele vive em pobreza extrema, e toda vez que não se consegue atingir essa população com programas que verdadeiramente funcionem, coloca-se nos mesmo uma carga de trabalho pesada e sobre-humana. A eficiência dos programas de governo só vão conseguir ter o sucesso esperado quando se conseguir dar um pouco mais de dignidade para verdadeiros guardiões da floresta.

A origem da renda é bastante diversificada, pois ela é composta por auxílios governamentais (Bolsa Família, aposentadorias, etc.), venda de animais, venda de produtos de roça, venda de peixes (provenientes do extrativismo e da piscicultura), empregos no serviço público, venda de cosméticos feitos a partir de plantas medicinais, entre outros.

Conforme Fraxe (2000), “As atividades, onde ocorre o assalariamento no universo rural, concentra-se na pesca comercial, no extrativismo vegetal – principalmente retirada de madeira, na preparação das áreas para plantio, nas capinas, na colheita dos produtos agrícolas e em serviços comunitários. Nunca é demais repetir que este é um campesinato, segundo a mesma autora que se envolve em dois grandes ambientes (a terra e a água) e que certo período do ano (quatro a cinco meses), a grande proporção das áreas terrestres ficam submersas, fazendo o ambiente aquático ponte dos “homens anfíbios” que não conseguiram armazenar via de regra, alimento suficientes

para o período de cheia. Assim os mesmos se vêem compelidos ao assalariamento temporário”.

Dessa forma, nota-se que nas comunidades estudadas, o assalariamento se faz de uma forma temporária, não caracterizando uma forma constante de obtenção de renda, pois as atividades relacionadas às comunidades se fazem de maneira, que tais trabalhos não ocupem um período maior do que dois ou três meses do período laboral dos produtores, isto é, durante dois meses o mesmo se dedica à pesca, nos meses subsequentes este passa a dedicar-se ao cultivo de plantações e ao extrativismo vegetal.

### **3.1.6. GOVERNO, ASSOCIAÇÃO E COOPERATIVISMO NO APOIO DA ATIVIDADE EXTRATIVA DOS SERINGUEIROS.**

#### **3.1.6.1. Assistência técnica**

Os seringueiros entrevistados afirmam nunca terem recebido assistência técnica no que se refere à atividade que eles desenvolvem, afirmam ainda desconhecer técnicos especializados que possam ajudar no conhecimento da planta de seringueira. Isso mostra a necessidade de investimento em técnicos especializados no cultivo de seringueira mesmo que esses profissionais sejam treinados para trabalhar com seringais nativos.

A importância de investimentos em assistência técnica com certeza irá refletir num futuro aumento de produção de látex, pois acreditam os seringueiros, que seja este o grande interesse do governo – aumento da quantidade e da qualidade do látex produzido, a fim de suprir as necessidades das indústrias que estão sendo implantadas no Estado do Amazonas.

#### **3.1.6.2. Conhecimento dos seringueiros em relação à atividade das associações**

Os seringueiros entrevistados (100%), afirmam conhecer e também fazer parte de uma associação organizada, porém, afirmam desconhecer em sua profundidade o verdadeiro papel que essas entidades realizam em prol de seus associados.

Para os seringueiros as associações se resumem em efetuar pagamentos de subsídios e distribuir kits seringa. No entanto, o trabalho social dessas entidades vai muito além do relatado por eles, pois as mesmas cuidam de toda parte burocrática para que seus associados tenham todos os seus direitos respeitados e preservados.

### **3.1.6.3. Treinamento para trabalhar com seringa**

Os seringueiros entrevistados afirmam nunca terem participado de treinamento para trabalharem com extração de látex, isto com certeza é uma deficiência neste elo da cadeia produtiva, tendo em vista que, os mesmos poderiam aprender muito, adquirindo novos conhecimentos e conseqüentemente passando esses conhecimentos a gerações futuras de seringueiro.

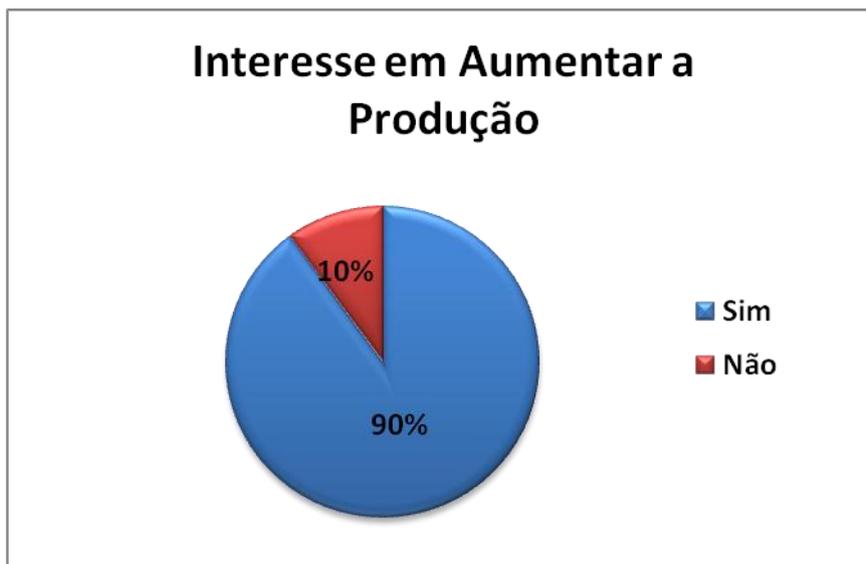
Treinar os seringueiros, ensinando-os novas técnicas e novos conhecimentos na extração de látex, é sem dúvida uma forma de melhorar significativamente o aumento de produção, e, por conseguinte, melhorar a qualidade do látex coletado, para a melhoria da qualidade de vida do seringueiro.

Os seringueiros também afirmam nunca terem participado de cursos e palestras relativas à atividade que desenvolvem isso mostra que a fronteira do conhecimento precisa urgentemente ser rompida para o bem dessa atividade extrativa. Manter o seringueiro somente com o conhecimento tradicional não trará resultados satisfatórios para o futuro da atividade e a consolidação de uma cadeia produtiva forte e competitiva.

Em determinadas situações pode-se observar de forma holística, que não se tem sequer técnicos especializados para trabalhar nessa atividade, como então fazer com que tais benefícios cheguem aos seringueiros? Faz-se necessário, então, um investimento maciço de forma que possa entender que para se ter uma cadeia forte e competitiva a principal ferramenta a ser explorada é o conhecimento daquilo que se está trabalhando.

### **3.1.6.4. Interesse em aumentar a produção de látex**

Dos entrevistados 90% têm interesse em aumentar a sua produção, e 10% não tem interesse (FIGURA 41). Dos que tem interesse afirmam que mesmo tendo vontade esbarram na falta de investimentos por parte do governo, na escassez de mão-de-obra, na dificuldade de adquirir material de corte e na dificuldade de consorciar esta atividade com outras que realizam para complemento de suas rendas. Os que não demonstram interesse afirmam estarem já com idade avançada e não mais desejam cortar seringa.



**Figura 41** – Interesse dos seringueiros em aumentar a produção através da extração de látex.  
Lábrea/AM, 2009.

Mesmo com todas as limitações indicadas para o aumento de produção os seringueiros afirmam ainda assim ser possível a realização desta tarefa, e, para que isso pudesse acontecer os mesmos apresentam alternativas entre elas: o aumento do número de plantas por estradas e também a abertura de novas estradas. Com essas atitudes acreditam eles ser possível o aumento da produção.

### **3.1.6.5. Extração de látex na melhoria da qualidade de vida**

Questionados se a extração de látex melhorou a vida dos seringueiros, a maioria deles respondeu que sim (82%) porque houve um aumento de renda. Apenas para 18%, não houve melhoria na qualidade de vida (FIGURA 42).

Com o aumento de renda lhes foi possível a compra de diversos produtos dentre eles: motor rabeta, forno de farinha, utensílios doméstico, kits para corte de seringa, roupas, antena parabólica, rádio, DVD, televisão, gerador de energia, alumínio para cobertura de suas casas, combustível, espingarda, geladeira e etc.



**Figura 42** – Melhoria da qualidade de vida dos seringueiros com extração de látex. Lábrea/AM, 2009.

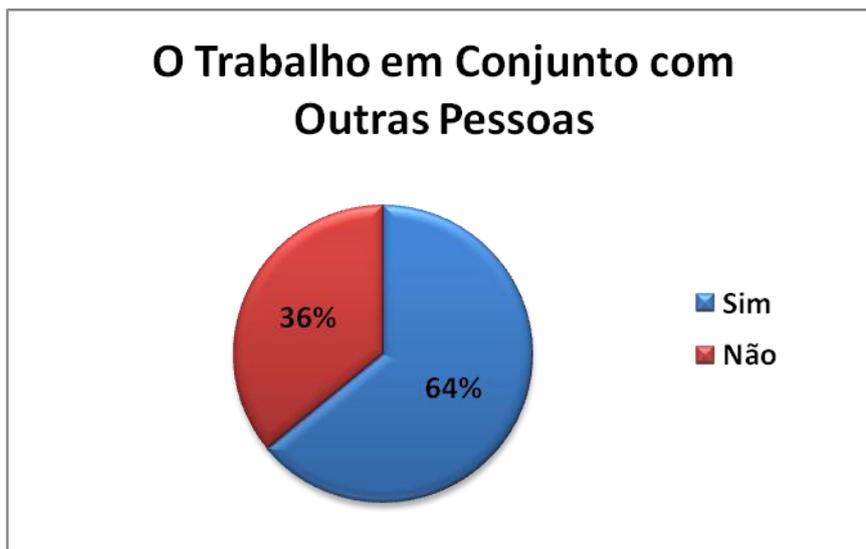
#### **3.1.6.6. O trabalho em conjunto com outras pessoas**

Em relação ao trabalho em conjunto 64% disseram que sim e 36% disseram que não (FIGURA 43). Os que responderam que sim, geralmente trabalham com algum membro da família. O trabalho em conjunto é realizado principalmente na abertura de estradas ou na limpeza das mesmas, também se ajudam na implantação dos roçados, na caça, na pesca e na extração de castanha do Brasil.

O trabalho de extração de látex é caracterizado por mão-de-obra familiar que é aquela que exerce uma atividade produtiva numa mesma unidade de produção agrícola familiar, ou seja, numa colocação o trabalho está estreitamente ligado à família, por isso não conta muito com a força de trabalho de pessoas externas à família.

Neste contexto, como verificado por Noda *et al.* (1997) “as relações de trabalho acontecem por meio de sentimentos profundos de pertinência a um grupo ou a um grupo familiar ou a um processo de contra mobilidade ou resistência a expropriação, efetivada com constante processo de apropriação dos excedentes, produzidos por meio de trabalhos em esquema agroflorestal”.

Na pequena propriedade rural a mão-de-obra familiar é utilizada no setor da cadeia produtiva primária, podendo contar com outros agricultores próximos. A quantidade de mão-de-obra envolvida nas comunidades está relacionada ou ao tipo de tecnologia adotada ou à quantidade de alimentos produzidos ou atividades produzidas.



**Figura 43** – Trabalho em conjunto com outras pessoas. Lábrea/AM, 2009.

### **3.2. PERFIL DOS COMERCIANTES QUE TRABALHAM NA COMERCIALIZAÇÃO DE CVP**

O estudo dos regatões em suas relações comerciais com os seringueiros torna-se necessária, de forma que se possa entender de maneira especial e se levar em conta a intermediação que o mesmo exerce entre esse comércio regular satisfazendo as exigências de um comércio relativamente marginal.

Segundo Teixeira (2009), o regatão é uma figura sociologicamente indispensável na complexa estrutura de comércio aviamentista, pois tem uma função bastante singular conduzindo em embarcações precárias toda a sorte de demandas de consumo requisitada pela população ribeirinha.

Encontrou-se desenvolvendo tal atividade de forma regular no município de Lábrea, 3 (três) comerciantes (regatões) que trabalham com aviamento não só de seringueiros, mais de toda a população ribeirinha.

O estudo mostrou que esses comerciantes são ex-seringueiros que sentido a necessidade de abastecer suas colocações, perceberam que poderiam também suprir a necessidade de aviamento dos outros seringueiros.

São do sexo masculino com média de idade de 59 (cinquenta e nove) anos e estão a mais de 20 (vinte) anos desenvolvendo essa atividade, os mesmos afirmam que apesar das dificuldades ainda tem interesse em continuar na atividade de comerciante (regatão). Dois dos entrevistados afirmaram que fornecem material de corte – tigela, balde, faca, poronga - para os seringueiros, No entanto, o terceiro entrevistado disse que

não fornece esses materiais pela dificuldade da disponibilidade dos mesmos no mercado. Afirmam ainda que os seringueiros encomendam durante todo o ano fábri­co os materiais de corte, porém os regatões só fornecem os referidos materiais para os seringueiros trabalharem no fábri­co seguinte, pois o material é muito escasso no município.

Questionados sobre quantos quilos de borracha os mesmos compravam por ano fábri­co os mesmos responderam que em média compram 10 (dez) toneladas de látex coagulado, produto esse que é comercializado posteriormente com um atravessador que revende o produto para empresa Michelin localizada no estado da Bahia.

O preço que os comerciantes pagaram aos seringueiros pela borracha produzida, no ano de 2009 variou de R\$ 1,60 a R\$ 2,00 e que o preço que vendem a mesma borracha ao atravessador é o mesmo preço que compram o produto, não tendo lucro algum com a atividade extração de látex. O lucro dos comerciantes se dá pelos outros gêneros de primeira necessidade que fornecem aos seringueiros. Um exemplo do lucro dos comerciantes é o valor do quilo do açúcar que custa R\$ 2,00 reais ao comerciante e o mesmo repassa aos seringueiros com um acréscimo de 30% do valor adquirido, esse exemplo vale para todos os outros produtos que os comerciantes vendem para os seringueiros através do aviamento.

Os comerciantes afirmam que o preço pago aos seringueiros poderia ser melhor do que pagam atualmente, porém, por falta de uma política pública adequada tanto os seringueiros como os regatões se vêm tendo que vender a borracha produzida para o atravessador que controla a compra da borracha no município.

Os comerciantes entrevistados consideram a participação do governo eficiente junto aos seringueiros, principalmente pelos programas sociais e pelo pagamento do subsídio pelo quilo da borracha produzido. Entretanto, quando questionados quem melhor dá assistência de forma a suprir os seringueiros em suas necessidades mais urgentes os comerciantes foram unânimes em afirmar que os mesmos são mais importantes.

Afirmam ainda que, não consideram sua atividade lucrativa, porém suprem suas necessidades, pois os custos das viagens pelo interior do município é muito cara pelos altos preços dos derivados de petróleo, principalmente o óleo diesel, todavia, segundo eles, ainda assim vale à pena investir no mercado de compra e venda de borracha.

Os regatões estão em permanente contato com o CNS e com as associações de seringueiros, no entanto nunca foram convidados a desenvolver nenhum tipo de

atividade em parceria, ou seja, nenhuma ação conjunta, mesmo assim consideram que possuem extrema importância junta às comunidades de seringueiros, apresentando aos mesmos uma alternativa que o governo não supre.

Assim sendo, os regatões continuam a desenvolver suas atividades normalmente no município utilizando-se ainda do regime de toco que obriga o seringueiro a vender sua produção ao comerciante que supre suas necessidades através do aviamento, pois o regatão é um cidadão de baixo nível cultural, porém de muita perspicácia (Teixeira, 2009).

### **3.3. PERFIL DOS FORNECEDORES DE INSUMOS QUE TRABALHAM NA PRODUÇÃO FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CORTE DE SERINGA**

O fornecimento dos materiais de corte ou a falta desse fornecimento dos referidos materiais, tornou-se um entrave para a produção de látex coagulado, tendo em vista que, não se tem materiais suficientes para suprir as necessidades dos seringueiros.

Os kits seringa distribuídos pelos seringueiros não são suficientes para atender todos os seringueiros e quando os mesmos vão ao mercado em busca desses kits não encontram quem os forneça e quando encontram o kit é caro acima do valor que os mesmos podem pagar.

No município de Lábrea encontrou-se para entrevistar somente 1 (um) fornecedor dos referidos kits, tal fornecedor é quem produz os kits disponíveis no município, e começou nessa atividade há vinte anos, por influência de seu pai, que lhe ensinou a profissão e também pela necessidade suprir o mercado.

O mesmo tem repassado o ofício a outras pessoas que lhe procuram para aprender a confeccionar os “kits seringa”, e considera de fundamental importância o repasse desses conhecimentos, pois trata-se de uma atividade lucrativa que supre suas necessidades e que vale a pena investir nesse mercado.

Segundo o referido fornecedor de insumos (kits) seu maior cliente é o governo através do CNS que encomenda os kits para distribuição junto aos seringueiros. A procura por parte do governo é geralmente anual e custa ao governo 1 (um) kit seringa no valor de R\$ 200,00, isso porque o governo faz encomenda de kits em grandes quantidades. Já 1 (um) kit vendido diretamente ao seringueiro custa em média R\$

600,00 o que explica a dificuldade do seringueiro adquirir o kit no município por seus próprios recursos.

O kit seringa fornecido é composto por: 400 (quatrocentas) tigelas, 1 (um) balde, 2 (duas) facas de sabong, 1 (um) terçado, 1 (uma) bacia, 1 (um) buião de defumação.

O entrevistado afirma que muitos seringueiros lhe procuram para adquirir os kits mais nem todos compram devido ao seu alto custo. O material utilizado para confecção dos kits é adquirido em Manaus e às vezes em Lábrea. Porém se o seringueiro não quiser levar um kit completo o mesmo pode optar por comprá-lo separadamente com os seguintes preços praticados no ano de 2009: faca de sabong (R\$ 10,00), balde (R\$ 40,00), tigela (R\$ 1,00), poronga (R\$ 40,00), terçado (R\$ 30,00), buião (R\$ 80,00) e bacia (R\$ 30,00)

O fornecedor de insumos afirmou que cada kit produzido contribui em 15% de seu valor para o aumento de sua renda, ou seja, para cada kit vendido no valor de R\$ 600 reais o fornecedor tem um lucro de R\$ 90,00, não cabendo esse lucro quando a transação é feita com o governo, pois nesse caso o seu lucro diminui, porém o valor recebido se torna maior tendo em vista a quantidade de kits que o governo lhe compra, que são em média 200 kits/ano.

#### **3.4. PERFIL DOS TÉCNICOS QUE TRABALHAM NO APOIO A PRODUÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Neste estudo a assistência técnica para extração de látex de seringueira na área estudada é algo que se mostrou preocupante, tendo em vista que, foi encontrado somente 1 (um) técnico da ADS que trabalha juntamente com os seringueiros limitando-se apenas em coletar dados sobre produção e o pagamento de subvenção estadual.

O técnico extensionista trabalha a 8 (oito) anos, dando esse suporte aos seringueiros e considera insuficiente o número de profissionais para dar suporte a atividade extrativa do município, o mesmo tem conhecimento das extremas dificuldades que os seringueiros enfrentam para desenvolver tal atividade. Segundo ele as colocações de seringueiros são compostas por mão-de-obra familiar e que na região não existem depósitos para armazenagem da borracha produzida, a coleta é feita através de barcos que funcionam como armazém itinerante, contudo o mesmo acredita que o ideal seria armazém fixos flutuantes, devido ao movimento da subida e da descida das águas.

Quando questionado sobre o relacionamento dos seringueiros com os comerciantes (regatões), o técnico afirmou que os mesmos possuem bom relacionamento e que a produção é vendida para a Michelin no Estado da Bahia, porém acredita que as próximas produções serão destinadas para o mercado amazonense, tendo em vista a necessidade de abastecimento de uma fábrica de pneus que está se instalando na cidade de Manaus. Acredita que com a instalação dessa fábrica haverá competição pela borracha produzida e quem sabe o preço do quilo de látex coagulado venha a aumentar para o seringueiro.

No ano de 2009, o técnico afirma que o município produziu 80 toneladas de borracha e acredita que se investimentos forem feitos pelo governo de forma adequada, essa produção seria aumentada. Questionado de que forma seria possível esse aumento de produção o mesmo afirmou que seria necessário:

- a) Investimento em ações técnicas para o melhoramento da qualidade do látex produzido;
- b) Assistência técnica em todas as etapas da extração;
- c) Ampliação dos programas de governo existentes tais como: manutenção do subsídio e principalmente distribuição de kits seringa de forma que esse benefício venha a alcançar todos os seringueiros;
- d) Capacitação através de cursos, palestras e dias de campo;
- e) Capacitação dos seringueiros para implantação de novas tecnologias de coleta de látex de seringueira;
- f) Organização dos seringueiros em cooperativas e associações.

Segundo o técnico, o seringueiro conhece bem o processo produtivo, mas dentro do conhecimento empírico que o mesmo detém, aprendido de geração em geração passadas de pai para filho.

De acordo com o técnico, o governo não apóia de forma coerente a atividade de extração de látex no município, afirma ainda que a ADS apóia de forma eficiente naquilo que a mesma se dispõe a ajudar (pagamento de subvenção estadual). Os planejamentos das ações presentes e futuras são feitas em parceria com o CNS e as associações de forma a atender satisfatoriamente os seringueiros do município.

Informa ainda que, nunca houve um curso ou palestra destinada a atividade produtiva de extração de látex e que jamais repassou alguma técnica para melhoramento da qualidade do látex produzido. No entanto o novo programa que o governo do estado

está estabelecendo para revitalização da cadeia produtiva da borracha pretende possibilitar de forma significativa a melhoria e implantação das técnicas de produção, além de melhorar as condições de vida dos seringueiros, dos técnicos e principalmente do aumento da produção. Segundo o técnico se tudo ocorrer como está sendo planejado o programa tende a ter sucesso.

O problema da Extensão Rural sendo caracterizado por valores de dominância do saber moderno do técnico sobre o saber tradicional do agricultor, ressaltado por Moreira (2002), “foca a compreensão na relação entre os extensionistas rurais, representantes do saber moderno, e os agricultores rurais, representantes do saber tradicional”.

O autor, ainda, fala sobre “a idéia de que o agricultor era “carente” dos conhecimentos necessários para implementar as modernas práticas produtivas se passou a desqualificação dos conhecimentos, que historicamente, permitiu-lhe sobreviver, cujas técnicas seriam tradicionais “atrasadas”. O porquê do agricultor não adotar as novas tecnologias, seria em virtude de sua ignorância, e “falta de cultura”, compreendida como falta de escolaridade, no entanto, pode se observar que o problema passa pelo descaso do poder público não lhe proporcionar novos conhecimentos e tecnologia para desenvolvimento de suas atividades.

As atividades agrícolas que têm se verificado (Fraxe, 2000), que a tecnologia é extremamente simples, e de pouco impacto ao meio ambiente, talvez seja o motivo pelo qual a Amazônia não esteja tão ameaçada, devido às tecnologias e os instrumentos agrícolas básicos utilizados não promoverem prejuízos à conservação da biodiversidade, principalmente, no Estado do Amazonas.

### **3.5. PERFIL DAS ASSOCIAÇÕES QUE TRABALHAM NO APOIO A EXTRAÇÃO DE LÁTEX DE SERINGUEIRA**

As associações de agricultura familiar que têm se formado no município de Lábrea se constituem como organizações sociais ou de economia social que, desenvolvem atividades caracterizadas pela gestão democrática e autônoma das organizações e pela primazia das pessoas sobre o lucro.

Essas associações de economia solidária ou social, no caso das focadas em agricultura familiar, têm por princípio a cooperativa mútua que ao explicar sobre o assunto, expõe-se que cooperativa dá-se quando um grupo de indivíduos, legalmente

independentes, toma a seu cargo, conjuntamente, uma empresa com a intenção de utilizar os serviços econômicos por ela proporcionados.

Em busca de verificarmos de que forma os seringueiros estão organizados encontramos no município de Lábrea 2(duas) associações que dão suporte na atividade extrativa de látex de seringueira além de outros produtos extraídos da floresta e são elas: Associação dos Produtores Agroextrativistas da Colônia do Sardinha (ASPACS) e Associação dos Produtores Agroextrativistas da José Gonsalves (APAC.J.G).

Juntas essas associações contam com 590 associados sendo que destes 326 são seringueiros, tais associações consideram ter importância fundamental para o sucesso da atividade extrativa do município. Estão atuando a 6 (seis) anos junto aos seringueiros e dão suporte aos mesmos nos programas sociais do governo – tanto federal quanto estadual ou municipal- principalmente no cadastramento para pagamento de subsídios, distribuição gratuita de kits seringa, organização social e emissão de notas fiscais da borracha adquirida, notas essas que os regatões não emitem dificultando assim o recebimento dos subsídios.

As associações trabalham além da extração da borracha com outros produtos da floresta tais como: andiroba, castanha, copaíba e murumru. Em média compraram no ano de 2009, 16 (dezesesseis) toneladas de borracha e o preço que pagam por quilo de borracha variam de R\$ 1,50 a R\$ 2,00 conforme o preço de mercado, no entanto tais associações entendem que esse valor pago ainda está muito aquém do merecido pelos seringueiros.

Questionados sobre a parceria com órgãos do governo que trabalham no suporte aos seringueiros, as associações fazem trabalhos em conjunto tais como: pagamento de subvenção, assinatura de convênios, prestações de contas e transporte da produção quando da compra dos mesmos nas colocações. Segundo os presidentes das associações, a distribuição de kits e o pagamento de subvenção aos seringueiros são situações vitais para o bom desenvolvimento dessa cadeia de produção, porém acreditam que os governos poderiam ser bem mais eficientes quanto ao estabelecimento de outros programas beneficiando ainda mais o seringueiro.

O pagamento do subsídio é realizado anualmente de um fábrica para o outro, ou seja, é pago sempre no ano seguinte o que segundo as associações, prejudicam demais os seringueiros, pois o ideal é que fosse pago no mesmo ano fábrica, por ambas as associações.

As associações vedem a borracha que compram dos seringueiros para a Michelin no estado da Bahia, porém as próximas compras pretendem vender em Manaus para a indústria que está se estabelecendo na capital amazonense. O preço que vendem para a indústria é o mesmo que pagam aos seringueiros não tendo nenhum lucro sobre tal transação.

Perguntados de quem eles acham que dá melhor assistência aos seringueiros os mesmos foram unânimes em afirmar que são os comerciantes (regatões) que suprem de maneira imediata as necessidades dos seringueiros, pois as associações não têm recursos financeiros para fazer aviamento de forma a atender os seringueiros, pois as associações não têm fins lucrativos dentro da atividade de extração de látex. Porém mesmo assim consideram que vale a pena investir no mercado de compra de borracha afim de facilitar o escoamento da produção junto às comunidades e melhorar de forma significativa a qualidade de vida dos mesmos.

As associações consideram que para melhorar a cadeia produtiva de borracha natural é preciso que sejam tomadas algumas providências como:

- a) Investimento no campo;
- b) Fortalecimento das associações;
- c) Capacitação dos seringueiros;
- d) Formação de técnicos especializados em seringueira;
- e) Pagamento de um preço justo por quilo de borracha produzida no mesmo ano fábrico;
- f) Distribuição de kits de forma a atender a todos os seringueiros;
- g) Cursos, palestras e dias de campo, ministrados por profissionais especializados na área de extração de látex;
- h) Assistência técnica sempre presente nas colocações de seringueiros.

#### **4. Considerações do capítulo**

##### **4.1. Seringueiros**

O perfil básico dos seringueiros estudados no Município de Lábrea se caracteriza como:

Pessoas do sexo masculino com idade média de 42 anos com formação escolar composta de analfabetos (46%) e nível fundamental (54%), possuem em média 8 filhos e a maioria tem união estável, ou seja são casados (92%). Utilizam água do rio (86%)

para suprimento de suas necessidades e 54% não tem energia elétrica em suas colocações, desenvolvem outras atividades paralelas à extração de látex tais como: atividades agrícolas e criação de animais.

Os seringueiros tiveram a motivação do pai (66%) para iniciarem na atividade extrativa e 94% tem muito interesse em continuar na atividade. As colocações de seringueiros têm em média 14,6 ha e 56% têm duas estradas ativas em corte, em cada estrada possuem em média 197 plantas e por colocação apresentam mais de 450 plantas, isso significa que os seringueiros podem ter muitas estradas em suas colocações.

Faca, balde, tigela, lanterna, poronga, terçado e raspadeira são os materiais de corte mais utilizados pelos seringueiros, essas ferramentas são fornecidas pelo governo (50%) e pelos comerciantes (50%), porém os seringueiros têm muitas dificuldades em adquirir tais materiais que têm um custo de R\$ 600,00, que segundo os seringueiros é muito caro adquirir o kit.

Percebe-se que 76% dos seringueiros entrevistados não têm dificuldades para extração, Porém nota-se que 14% apontam problemas de saúde na atividade extrativa. Podemos registrar também que, nas plantas não foram observadas problemas com pragas e doenças.

Apesar da ausência de assistência técnica nas colocações os seringueiros mantêm suas estradas bem conservadas, fazendo a manutenção anual das mesmas (90%). Os mesmos afirmam que, as plantas são muito produtivas (34%), e que a qualidade do látex extraído é de boa qualidade, não havendo impurezas do produto recolhido (90%). Verificou-se ainda que o coagulante mais utilizado é o leite de gameleira (84%).

Observou-se que 82% dos seringueiros não utilizam embalagem para proteção do CVP e 94% utiliza a própria casa para armazenamento.

Os seringueiros vendem sua produção na própria colocação, a compra e o transporte da produção de látex são realizados pelos comerciantes (regatões) e associação de seringueiros, os mesmos têm acesso às colocações por via fluvial. Os produtores afirmam ainda, que o poder público não colabora com o escoamento da produção.

O preço de venda da produção no ano de 2009 foi de R\$ 2,00 o quilograma, porém os mesmos ainda receberam R\$ 1,00 por quilograma produzido de subsídio dos governos estadual e municipal.

A quantidade média de látex produzido no ano de 2009 foi de 372,20 quilogramas de látex coagulado. A frequência de recolhimento do látex nas estradas varia de acordo com o número de estradas e o número de plantas cortadas, essa variação vai de 2 (dois) a 6 (dias) de corte.

Os seringueiros (34%) têm renda acima de R\$ 2.000,00 obtida por ano fábriço com a extração de látex, essa renda é incrementada com outras atividades chegando a perfazer mais de R\$ 4.000,00 anuais.

Os seringueiros não têm nenhum tipo de assistência técnica por parte dos órgãos competentes, detecta-se no local estudado que os entrevistados nunca tiveram um treinamento específico para trabalhar na atividade extrativa, contudo os mesmos têm muito interesse em continuar na atividade, e ainda, aumentar sua produção, pois segundo os mesmos a extração de látex melhorou muito suas vidas no que se refere a um incremento em suas rendas dando a possibilidade de adquirirem alguns bens duráveis que não poderiam obter sem essa renda.

#### **4.2. Comerciantes (regatões)**

Os regatões são caracterizados como ex-seringueiros, que sentindo necessidade suprir os companheiros com alguns bens de primeira necessidade iniciaram na atividade de aviamento.

São do sexo masculino, com idade média aproximada de 53 anos e estão desenvolvendo a atividade a mais de 20 anos. Percebeu-se que além de matérias de primeira necessidade os mesmos também fornecem insumos para auxílio na extração de látex, quando encomendados pelos seringueiros.

Compraram dos seringueiros no ano de 2009 em média de 10 toneladas de látex coagulado, pagando por quilograma entre R\$ 1,60 a R\$ 2,00, o lucro dos comerciantes não se dá pelo látex comercializado e sim pelas outras mercadorias vendidas aos ribeirinhos, o lucro informado pelos comerciantes é de 30% acima do valor das mercadorias por eles comprados.

Percebe-se entre eles um entendimento de que, o preço pago por quilograma de borracha produzida pelos seringueiros poderia ser melhor, e que a participação do governo é eficiente junto aos produtores de látex, principalmente pelos programas sociais e pagamento de subsídio. Entretanto, consideram que quem dá melhor assistência aos seringueiros são eles mesmos (os comerciantes), pois suprem uma

lacuna de comércio que os governos não conseguem suprir, apesar de não considerarem sua atividade lucrativa, pois os custos com a s viagem são muito altos.

Afirmam estarem sempre em contato com o CNS e as Associações de seringueiros, no entanto nunca desenvolveram nenhum trabalho em parceria.

#### **4.3. Fornecedores de Insumos**

O único fornecedor de insumos de corte de seringa do município começou na atividade por influência paterna, trabalha na atividade há mais de 20 (vinte) anos, contudo tem procurado repassar o ofício a outras pessoas, considera a atividade lucrativa e que vale a pena investir nessa atividade produtiva.

O governo através do CNS é sue principal cliente, pois compra material em grandes quantidades. Vende um kit seringa para o governo a R\$ 200,00, os seringueiros são clientes secundários e esporádicos. Para o seringueiro o kit seringa em média R\$ 600,00.

O kit seringa fornecido por ele é composto de 400 (quatrocentas) tigelas, 1 (um) balde, 2 (duas) facas de sabong, 1 (um) terçado, 1 (uma) bacia e 1(um) buião de defumação.

A produção dos kits contribui em 15% para aumento de sua renda, o governo compra em média 200 kits anuais.

#### **4.4. Técnicos extensionistas**

Somente há um técnico extensionista que trabalha no apoio à produção de látex de seringueira, que se limita apenas em coletar dados de produção e pagamento de subsídio estadual.

O mesmo trabalha na atividade a 8 (oito) anos, porém considera insatisfatório o número de profissionais que dão suporte a cadeia de produção da borracha em Lábrea. No ano de 2009, conforme o entrevistado o município produziu 80 toneladas de borracha coagulada, essa produção foi vendida a empresa Michelin, situada no Estado da Bahia.

Questionado de que forma seria possível o aumento da produção e melhoramento da qualidade do látex no Município o mesmo afirmou que seria necessário:

- a) Investimento em ações técnicas para o melhoramento da qualidade do látex produzido;
- b) Assistência técnica em todas as etapas da extração;
- c) Ampliação dos programas de governo existentes tais como: manutenção do subsídio e principalmente distribuição de kits seringa de forma que esse benefício venha a alcançar todos os seringueiros;
- d) Capacitação através de cursos, palestras e dias de campo;
- e) Capacitação dos seringueiros para implantação de novas tecnologias de coleta de látex de seringueira;
- f) Organização dos seringueiros em cooperativas e associações.

#### **4.5. Associação de seringueiros**

Juntas as Associações contam com 590 associados, sendo que destes 326 são seringueiros cadastrados junto ao CNS. As mesmas atuam à 6 (seis) anos no auxílio aos seringueiros e a outros extrativistas. O pagamento da subvenção municipal são feitos pelas mesmas.

As associações também compram a produção de látex e pagam conforme os preços de mercado. Prestam também serviços como: assinatura de convênios, prestação de contas e transporte da produção quando comprado pelas mesmas.

As associações consideram que para melhorar a cadeia produtiva de borracha natural é preciso que sejam tomadas algumas providências como:

- a) Investimento no campo;
- b) Fortalecimento das associações;
- c) Capacitação dos seringueiros;
- d) Formação de técnicos especializados em seringueira;
- e) Pagamento de um preço justo por quilo de borracha produzida;
- f) Distribuição de kits de forma a atender a todos os seringueiros;
- g) Cursos, palestras e dias de campo, ministrados por profissionais especializados na área de extração de látex;
- h) Assistência técnica sempre presente nas colocações de seringueiros.

## 5. Considerações finais sobre o estudo da cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea/AM.

Os principais entraves identificados na cadeia relacionados foram: documentos fundiários de propriedade da terra, carências de oferta de insumos para a produção, dificuldades de investimentos na melhoria da produção, ausência de capacitação de técnicos e seringueiros, falta de capital de giro para investimentos na produção, investimento em políticas públicas de infra-estrutura (Quadro 1).

**Quadro 1.** Disposição de entraves e recomendações para cadeia de produção de borracha natural, Lábrea/AM, 2010.

Pontos de Interesse	Entraves	Oportunidades
<b>Documentos fundiários de propriedade da terra</b>	Ausência de documentos fundiários de posse da terra	Buscar junto aos órgãos governamentais, regularização fundiária para que os seringueiros tenham direitos aos benefícios financeiros que só podem ser garantidos com a terra regularizada.
<b>Insumos</b>	Dificuldade de aquisição dos insumos de produção	Investir no treinamento de novos fornecedores de insumos de forma que mais pessoas aprendam o ofício e possam suprir a demanda de materiais de extração de látex, tendo em vista que, os kits entregues pelo governo aos seringueiros são insuficientes.
<b>Melhoria da produção</b>	Ausência de látex de boa qualidade	Treinamento dos seringueiros de forma que os mesmos possam produzir um produto de melhor qualidade para atender o mercado que utiliza látex centrifugado.
<b>Capacitação técnica</b>	Ausência de capacitação de técnicos e seringueiros	Investimento em capacitação técnica, com cursos, palestras e dias de campo afim de que, tanto os técnicos do governo quanto os seringueiros estejam capacitados na atividade de extração de látex e desenvolvimento da heveicultura para aumento de produção.
<b>Finanças</b>	Falta de capital de giro para as atividades	Criação de linhas de financiamento exclusivas para investimento na cadeia de produção de borracha. Pagamento de subvenção federal, estadual e municipal no mesmo ano fábrico, para que o produtor tenha recursos para exploração do ano seguinte.
<b>Políticas Públicas de comércio e infra-estrutura</b>	Dificuldade de comercialização e escoamento da produção	Criação de uma câmara de comercialização de borracha de forma que tire os seringueiros das mãos do atravessador e implantação de um sistema de escoamento de produção através de balsas para transporte dos produtos extrativos, inclusive a borracha natural.

As potencialidades da cadeia de produção de borracha natural no Município de Lábrea/AM identificadas neste trabalho foram: parceria entre CNS, Associações e governo estadual para a obtenção de insumos (kits seringa); conhecimento da importância da extração de látex para o homem e para o ambiente; interesse em continuar a atividade de extração por parte dos seringueiros; adoção de cursos de

qualificação para exploração sustentável dos seringais a fim de promover uma mão-de-obra mais capacitada para a atividade, parcerias entre as Associações de seringueiros bem organizadas trabalhando em conjunto com o CNS no cadastramento e pagamento de subvenções aos seringueiros e demais órgão do governo (Quadro 2).

**Quadro 2** - Pontos de interesse de potencialidades e recomendações da cadeia produtiva de borracha natural no Município de Lábrea/AM, 2010.

<b>Pontos de Interesse</b>	<b>Potencialidades</b>	<b>Recomendações</b>
<b>Parceria entre CNS e Associações de seringueiros</b>	Organização das atividades sociais	Estreitar o relacionamento entre esses agentes de apoio com os governos e parceiros a fim de que possam estar sempre captando benefícios aos seus filiados.
<b>Motivação dos produtores</b>	Interesse em continuar a atividade de extração nas colocações	Motivação dos seringueiros por meio de ações de sucesso em outros locais de produção.
<b>Informação</b>	Conhecimento da importância da extração de látex para o homem e para o ambiente	Aplicação de palestras pelo IDAM e outros órgão do governo sobre as atividades extrativas e a biodiversidade.
<b>Capacitação</b>	Adoção de cursos de qualificação para exploração sustentável dos seringais a fim de promover uma mão-de-obra mais capacitada para a atividade	Realização de um programa anual de cursos que abranjam todas as atividades na exploração de látex e o cultivo da seringueira (Heveicultura).
<b>Organização</b>	Início da Organização das comunidades	Fortalecimento das associações comunitárias
<b>Parcerias</b>	Parceria para a obtenção de insumos	Parceria todos os órgãos governamentais que fomentem insumos de produção.
	Existência das Associações de seringueiros	Fortalecimento das associações de seringueiros.
	Trabalhos em conjunto com IDAM e demais órgão do Governo	Fortalecer as relações entre os seringueiros e demais órgãos governamentais, no que se refere ao pagamento de subvenções e emissão de documentos oficiais.

## 6. Referências Bibliográficas

- Almeida, M. W. 2004. Direitos à floresta e ambientalismo: seringueiros e suas lutas. *RBCS*, Vol.19, nº 55, p. 48-49.
- Castro, A. M. G.; Cobbe, R. V.; Goedert, W. J. 1995. *Prospecção de demandas tecnológicas: manual metodológico para o SNPA*. Brasília: Embrapa-DPD, 81 pp.
- Castro, A. M. G. 2000. Análise da competitividade de cadeias produtivas. Disponível em: (<http://www.suframa.gov.br/download/publicacoes/accp.pdf>). Acesso em 10/08/2006.
- Costa, S.S.; Cardoso Neto, J.; Nascimento, S.A. 2006. *Metodologia Quantitativa Aplicada às Ciências Sociais*. Manaus, AM: UEA. 90pp.
- Fraxe, Terezinha J.P. Homens Anfíbios: etnografia de um campesinato das águas / Terezinha J. P. Fraxe – São Paulo: *Annablume*; Fortaleza: *Secretaria da Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará*, 2000.
- Junqueira, A.H.; Peetz; M.S. 2006. *Perfil da Cadeia Produtiva de Flores e Plantas Ornamentais da Mesorregião Metropolitana de Belém*. Sebrae no Estado do Pará – Belém, 220pp.
- Mattar, F. N. 1994. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise*. São Paulo: Atlas, 350 pp.
- Moran, E. F. 1994. *Adaptabilidade humana*. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 445pp.
- Moreira, J. 2002. Agroecologia: Um processo que favorece ou desfavorece a legitimação do saber tradicional. Universidade do extremo sul Catarinense. *Revista de Ciências Humanas*, 31: 155-181.
- Murbach, M. R., Boaretto, A. E., Muraoka, T., Silveira, R. I., Boaretto, R. M. 1999. Adubação NPK E Produção de Borracha seca pela Seringueira (*Hevea brasiliensis*) *Sci. agric.* 56(1) Piracicaba.
- Noda, H., Souza, L. A. G., Fonseca, O. J. M. 1997. *Duas décadas de Contribuições do INPA à Pesquisa agrônômica no Trópico Úmido*. Manaus, Am, Brasil. 332pp.

- Noda, S.N.; Noda H.; Santos, H.P. 2000. Family Farming Systems in the Floodplains of the State of Amazonas. In: W.J.Junk; J.J.Ohly; M.T.F. Piedade; M.G.M. Soares (Eds), *The Central Amazon Floodplain: Actual Use and Options for a Sustainable Management.*, pp.215-241. 2000 Backhuys publishers, Leiden, The Netherlands.
- Pereira, J.P; Leal, A.C.; Doreto, M.; Castro, A.M.G. 1998. Análise Sistêmica da Cadeia Produtiva da Borracha Natural In: *Situação atual e perspectivas*, Belém-PA. Embrapa, p 01-40.
- Samara, R. S.; Barros, J. C. 1994. *Perspectiva de marketing: conceitos e metodologia*. São Paulo: Makron Books, 156 pp.
- Santana A. C e Amin, M.A. 2002. *Cadeias produtivas e oportunidades de negócio na Amazônia*. UNAMA. Belém, Pará. 2002. 454pp.
- Santos, J.C; da Silva, M.R; de Sá, C.P; do Nascimento, G.C; Veiga, S.A. 2002. *Estimativa do custo de coleta e rentabilidade para sistema extrativo de látex de seringueira no Acre, safra 2001/2002*. Rio Branco, AC. 8pp.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. 2000. *Metodologia do Programa: Cadeias Produtivas Agroindústrias*. Brasília: SEBRAE/ NA, 56 pp.
- Silva, K.E; Pereira, K.P; 2005. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21 abril 2005, INPE, p. 1667-1671.
- Steiner, J.E. 2006. Conhecimentos: gargalos para um Brasil no futuro. In: *Estudos Avançados*,. São Paulo: USP, 20 (56): 75 – 90.
- Teixeira, C.C. 2009. *Servidão Humana na Selva – O aviamento e o barracão nos seringais da Amazônia*. Editora Valer/Edua. Manaus, 198p.

## Capítulo 2

### **Caracterização de técnicas de manejo de exploração dos seringais e determinação do potencial produtivo das colocações das estradas e das plantas no município de Lábrea/AM.**

#### **1. Introdução**

A Amazônia foi primeiro local onde se começou a exploração de seringueira para extração de látex, entretanto, a sua contribuição atual para a produção mundial de borracha natural é extremamente pequena. Porém houve um tempo de exclusividade de exploração nos seringais amazônicos que perdurou até 1912, essa exploração era baseada na extração de seringais nativos, que após um período de hegemonia veio a sofrer um colapso, causando uma crise que envolveu todo o sistema exploratório de látex de seringueira.

Muitas foram às tentativas de se introduzir seringais de cultivo na Amazônia, porém devido à ocorrência do fungo *Microcyclus ulei*, causador de uma doença conhecida popularmente por mal-das-folhas, essas tentativas não obtiveram êxito. Com inúmeros seringais nativos com potencial de exploração fazem-se necessários estudos que possam viabilizar a exploração desses seringais, de forma que, o meio ambiente seja preservado e haja uma extração sustentável.

Ainda hoje, a produção de borracha natural do estado do Amazonas é provinda dos seringais nativos, locais onde as seringueiras são menos suscetíveis aos ataques do fungo. O fato do fungo não se manifestar com tanta agressividade nos seringais nativos se deve a baixa densidade de 2 a 3 indivíduos exploráveis por hectare dispersos na floresta (Dean, 1987), contudo, esta baixa concentração de plantas por hectare leva à baixa produtividade de látex (Homma, 1989).

Os seringais nativos estão desaparecendo, e com ele o extrativismo tradicional fazendo com que o extrativista se ocupe em outras formas de sobrevivência. Nos últimos anos, apesar de várias tentativas frustradas de restabelecimento da atividade de extração de látex, o governo do estado do Amazonas, por meio da Secretaria de Estado da Produção Rural (SEPROR, 2008), vem realizando esforços no sentido recuperar a cadeia produtiva da borracha natural. Entre as medidas adotadas estão o pagamento de subvenções aos produtores e a doação kits seringa utilizado na extração do látex.

Acredita-se que esses incentivos haverá um despertar por parte dos seringueiros de forma que eles possam recomeçar as atividades de extração que estavam reduzidas durante um longo período em função dos baixos preços oferecidos pelo produto e da falta de condições de exploração.

A dificuldade de se estudar a produção de borracha em seringais nativos é que existem poucos dados sobre a situação atual dos seringueiros e dos seringais existentes, poucos são as informações de seu potencial produtivo, suas características e formas de extração e beneficiamento do látex que vem sendo empregada pelos produtores. Por conta disso, o presente estudo foi elaborado com o objetivo de caracterizar a estrutura e funcionamento da cadeia produtiva da borracha natural no município de Lábrea/AM visando determinar o potencial produtivo das colocações das estradas e das plantas por classe de circunferência de forma que seja possível suprir a demanda por informações que servirá de embasamento para a tomada de decisões políticas.

## **2. Material e métodos**

Este trabalho apresenta os resultados de produção de 1 (um) seringal e 3 (três) colocações divididas em 2 (duas) estradas e 5 (cinco) plantas em cada estrada, onde foram descritas o manejo a produção por classe de circunferência das plantas estudadas no município de Lábrea estado do Amazonas.

### **2.1. Visitas Prévias à região**

Com o intuito de entender melhor como funciona o processo de extração da borracha natural em seringais nativos no município de Lábrea, foi realizada uma visita prévia ao município onde foi realizado um levantamento das áreas de ocorrência de seringueiras e definidas as colocações que seriam amostradas. Nesta primeira visita foram contatados representantes da Agencia de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia – ADS, do Conselho Nacional de Seringueiros – CNS e da Associação dos Produtores Agroextrativistas da Comunidade José Gonçalves – APACJG. A atividade extrativa de borracha natural no município dispõe de certa organização por parte dos atores envolvidos no processo.

### **2.2. Descrição da área de estudo**

O seringal estudado encontra-se localizado no município em Lábrea 7° 15' 32" S, 64° 47' 52" W. Este município possui uma área de 68.229,01 km<sup>2</sup>, faz

fronteiras com os municípios de Boca do Acre, Pauini, Tapauá, e Canutama, municípios esses localizados no sul do Amazonas, também faz fronteira com os Estados do Acre e Rondônia (IBGE, 2008). O estudo foi desenvolvido no seringal denominado “Praia do Buraco”, que possui 5 (cinco) colocações diferentes e 2 (duas) estradas (caminho ou picada estreita com mais ou menos 2 metros de largura, em torno do qual se encontram as árvores de seringueira, ou “madeiras”, que serão “cortadas” pelo seringueiro e em cada colocação (local de estabelecimento do seringueiro dentro de um seringal).

A seleção do seringal e das colocações foi feita a partir da indicação da Associação dos Produtores Agroextrativistas da Comunidade José Gonsalves – APAC.J.G que trabalha no auxílio da atividade extrativa de borracha natural no Município de Lábrea/AM, a escolha do seringal e das colocações se deu no ano de 2008.



**Figura 1** - Mapa da região do Município de Lábrea/AM indicando o seringal e as colocações estudadas.

A cobertura vegetal da área caracteriza-se de florestas tropicais úmida, são constituídas também de vegetações ombrófilas densas de terras baixas em menor grau, essas vegetações são muito representativas no município de Lábrea, com 45,6% da vegetação natural existente (Silva & Pereira, 2005).

As seringueiras encontram-se dispersas em toda a extensão territorial do município, principalmente nas áreas próximas às margens do rio Purus, nessas áreas predomina a *Hevea brasiliensis*, há também a ocorrência da castanheira (*Bertholletia*

*excelsa* H.B.K.). O acesso ao seringal estudado é realizado através do rio Purus, que se caracteriza como o principal rio que corta o município e onde residem os seringueiros.

### **2.3. Coleta de dados**

Para determinar o potencial produtivo das colocações, das estradas e das plantas, uma análise produtiva foi realizada durante o ano fábrico de 2009 (setembro a novembro). Para tanto, foram selecionadas 10 (dez) árvores em cada colocação selecionada, divididas em duas estradas, nas seguintes classes de circunferência segundo Silva (2002):

Classe um: 000 a 100 cm de CAP (Circunferência a Altura do Peito);

Classe dois: 101 a 200 cm de CAP;

Classe três: 201 a 300 cm de CAP;

Classe quatro: 301 a 400 cm de CAP;

Classe cinco: > de 400 cm de CAP.

Como critério de seleção foi considerado a primeira árvore de cada classe encontrada na estrada de seringa. As árvores selecionadas foram georeferenciadas por meio do GPS.

Para a avaliação da produção mensal foi utilizada metodologia similar a de Murbach *et al.*, (1999). Os coágulos foram colhidos e pendurados em arames presos às árvores. A pesagem dos coágulos foi realizada utilizando balança digital e os resultados de cada mês foram expressos em g de borracha coagulada por planta. Com estes dados foi possível a obtenção da estimativa da produção de látex.

### **2.4. Extração do látex**

O início das atividades de extração ocorre geralmente nos meses de março e abril quando se fazem a limpeza e manutenção das estradas de corte, para não perder tempo no período da safra. Abertas e aparelhadas as estradas, adquiridos os kits, o seringueiro inicia o seu ano fábrico (maio a novembro) a coleta do látex é realizada diariamente nas estradas de seringueiras existentes em cada colocação. De novembro a fevereiro do ano seguinte é um período de entre safra, pois coincide com o período chuvoso amazônico, quando, às vezes, suas estradas ficam alagadas, ou as chuvas não permitem a realização da sangria, ocorrendo nesse período uma queda significativa na produção do látex, segundo informações do CNS de Lábrea.

## **2.5. Análise dos dados**

Inicialmente foi realizada análise estatística descritiva para cada colocação e cada estrada em diferentes períodos de tempo em seguida foi avaliada a produção de borracha coagulada em um delineamento de blocos ao acaso em esquema de parcelas subdivididas, onde os tratamentos foram as classes de circunferências e os três períodos de avaliação; e cada colocação se constituiu em um bloco.

Foi realizada análise de variância (ANOVA) e teste Tukey a 5% de probabilidade.

## **3. Resultados e Discussão**

### **3.1. Extração e beneficiamento do látex**

O período do ano fábriço da seringueira no Município de Lábrea compreende os meses secos do ano, no período denominado regionalmente de verão. Em geral o ano fábriço tem início em maio que compreende a abertura das estradas e se estende até dezembro, existindo uma pequena variação anual de acordo com a cheia do rio. Durante os meses chuvosos a coleta não é realizada, pois a chuva dificulta a operação de sangria e a água da chuva preenche as tigelas derramando o látex (Teixeira, 2009).

#### **3.1.1. Calendário Fenológico e Período Fábriço**

Foi observado que existe um período no ano que a seringueira perde as suas folhas durante o primeiro semestre do ano e a brotação ocorre ao fim desse período. Durante o segundo semestre do ano as seringueiras apresentam a sua copa completa e começam o processo de frutificação a partir de novembro.

#### **3.1.2. O corte ou Sangria:**

O corte consiste em causar incisões na casca da árvore com o objetivo de extrair o látex da seringueira. Para esta operação é utilizada uma faca de corte chamada faca de sabong, composta de uma lâmina de aço em curva, presa a um cabo de madeira. Nos locais de estudo são utilizadas facas que possuem um ângulo pequeno produzindo um corte estreito, esse corte estreito deixa o tronco da seringueira menos exposto ao ataque de fungos, tendo em vista que os seringueiros da região não utilizam nenhum tipo de fungicida para proteger as plantas. Nos primórdios da extração de látex, eram utilizadas

machadinhas, que deixavam cicatrizes profundas, gerando deformações nas arvores e até levando as plantas à morte.

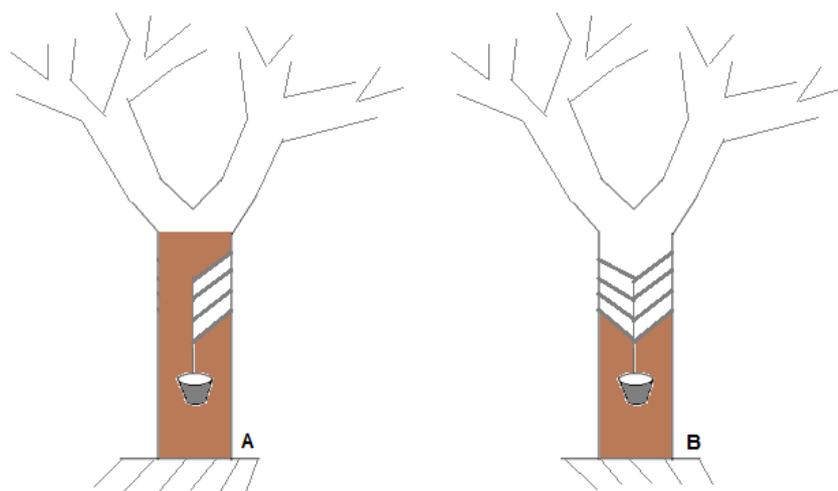
A preparação para o corte consiste na limpeza da casca das arvores com utilização de uma raspadeira procedendo depois o “entigelamento”, que é a ação de distribuir o numero de tigelas adequado para cada árvore variando com a sua circunferência. A limpeza feita através da raspagem da casca tem por objetivo de retirar as partes mais grosseiras do exterior da árvore e resquícios de cicatrização de cortes realizados em anos anteriores. Com essa limpeza a operação de corte é facilitada, exigindo menos força e evitando a queda de detritos na tigela após o corte, no entanto, poucos são os seringueiros na área estudada que utilizam a raspadeira. A atividade de limpeza da casca é realizada no início do ano fábriico, na ocasião do primeiro entigelamento da sangria das árvores.

Pela observação em campo pode-se afirmar que a circunferência mínima utilizada pelos produtores, para se iniciar o corte na seringueira varia em torno de 45 cm a 60 cm de circunferência à altura do peito (CAP a 1,30m do solo) comprovando com a citação de Bernardes (2000). A exploração de árvores com circunferência menor de 45 cm pode levar a sérios danos a planta e inclusive a morte, além de não ser viável pela baixa produção.

Nas colocações estudadas foram observados dois tipos de cortes distintos:

Corte único em meia espiral – onde um único corte é feito na bandeira por dia de trabalho (Figura 2. A);

Corte “espinha de peixe” - dois cortes se encontram em V e são feitos no mesmo dia de trabalho, em duas bandeiras adjacentes distintas (Figura 2. B)



**Figura 2** - Tipos de corte nas plantas de seringueiras no município de Lábrea.

Nas colocações estudadas, o corte único em meia espiral foi o mais comum (67%), seguido pelo corte espinha de peixe (33%). Contudo vale ressaltar que nas árvores com circunferência superior a 300 cm de diâmetro os produtores utilizam entre duas a quatro tigelas por árvore, fazendo bandeiras menores nas plantas (Figura 3).



**Figura 3** – Cortes em plantas com mais de 300 cm de CAP, Lábrea/AM, 2009.

O início das atividades diárias começa sempre nas primeiras horas do dia, pois as estradas são longas, isso acontece porque em seringais nativos as seringueiras se encontram dispersas na floresta em baixa densidade, obrigando o seringueiro a começar sua jornada de trabalho durante as primeiras horas da madrugada.

A frequência de corte semanal varia de acordo com a quantidade de estradas que o seringueiro possui na área estudada todos possuem duas estradas de corte, isso leva os mesmos a fazerem seis cortes durante a semana. Assim sendo, são dedicados três dias para cada estrada.

A distância de uma árvore para outra varia entre 20 e 200 metros com uma média de 197 plantas por estrada.

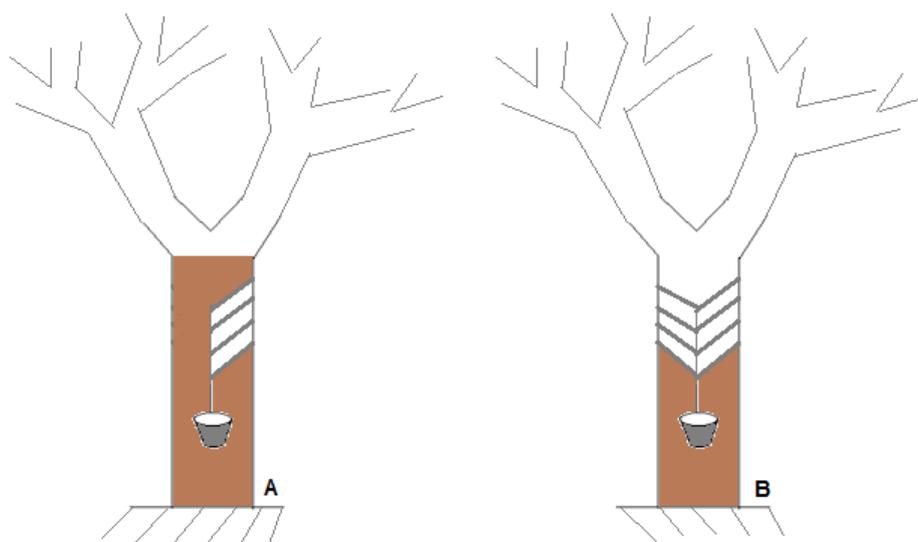
A distância entre cortes foi medida em todas as estradas estudadas, e com algumas exceções causadas por deformações no tronco da árvore, o espaço entre um corte e outro variou entre 0,5 e 1,0 cm.

A profundidade de corte varia conforme a dimensão da árvore e conseqüentemente espessura da casca. O corte é realizado até que se transponha toda a espessura da casca, cortando o floema.

### 3.1.3. Bandeira ou Painel

É a denominação para o conjunto de cortes realizados no mesmo ano. Na área estudada o termo mais utilizado pelos seringueiros é “bandeira” enquanto que na ciência se utiliza o termo painel.

Foi observado o uso de dois tipos de bandeira, o mais comum foi bandeira simples, formada por apenas um painel com cortes realizados num único sentido (Figura 4.A), e bandeira dupla formada por dois painéis justapostos, conseqüência dos cortes “espinha de peixe” (Figura 4.B). Segundo os seringueiros a bandeira “única em meia espiral” é a que eles mais preferem, porque afeta menos área de casca da árvore, facilitando a cicatrização e ajudando na produção dos anos seguintes.



**Figura 4** - Desenho ilustrativo dos tipos de bandeiras encontradas.

Largura da bandeira é a distância entre a lateral esquerda e a lateral direita da bandeira, medida aproximadamente no meio desta, acompanhando uma linha ou a inclinação de corte. Em geral, o seringueiro costuma utilizar a palma da mão como referência para a largura da bandeira, resultando em bandeiras que variam entre 30 e 40 cm.

Tamanho da bandeira é a distância vertical do corte mais baixo ao corte mais alto da bandeira. Durante o ano fábriico são realizados inúmeros cortes, e o tamanho da

bandeira varia conforme a duração do ano fábriço, frequência de corte e distância entre cortes na mesma bandeira, adotados pelo seringueiro.

Em geral os cortes são realizados entre 0,5 e 1,8 metros a partir do solo, garantindo a ergonomia da atividade. No entanto foram observadas diversas cicatrizes antigas que partiam da altura do solo até aproximadamente 3,5 metros de altura sendo os cortes realizados com o auxílio de escadas, indicando a grande avidez que existiu pela borracha natural em tempos passados. Atualmente esta prática não é mais realizada, provavelmente em razão do menor preço atingido pela borracha e o maior número de alternativas econômicas encontradas na propriedade.

O número de bandeiras feitas em cada árvore é intrinsecamente relacionado à sua circunferência e capacidade de produção. Em árvores de pequenas dimensões observa-se normalmente apenas uma bandeira por árvore, porém, à medida que aumenta a circunferência da árvore podem ser encontradas múltiplas bandeiras sendo cortadas simultaneamente. Em árvores de grandes dimensões, acima de 300 cm de CAP, foi observado o número de 2 até 4 bandeiras sendo cortadas no mesmo ano.

#### **3.1.4. Coleta e Beneficiamento do Látex:**

Após a sangria, o látex é coletado em tigelas de alumínio ou material similar, que são afixadas na casca da árvore abaixo do corte (Figura 5). Ao cair na tigela, o látex começa a “coalhar” (coagular), processo que pode durar de algumas horas até um dia, dependendo das características químicas do látex. A coleta do látex das tigelas é realizada em baldes e pode ser feita logo após o término da atividade de corte ou nos dias subsequentes.

O beneficiamento é realizado por meio da prensagem dos coágulos utilizando-se prensas rústicas (Figura 6), visando à retirada do “soro” (parte aquosa). Não existe um formato ou tamanho de prensa padronizado, tampouco existe um consenso entre os produtores sobre a forma correta de se beneficiar o látex, cada um segue aquilo que aprendeu geralmente com o pai ou com a pessoa que lhe ensinou a profissão de seringueiro extrativista. Foram observados blocos de tamanhos variados, denominados CVP, com graus de umidade variada e em geral, estes blocos apresentam um odor desagradável em função da ausência de uma lavagem nos referidos blocos. Esta falta de padronização e qualidade não chega a ser um empecilho para a comercialização, pois o produto amazonense é todo processado em granulado escuro brasileiro (GEB), matéria

prima para a fabricação de pneus. No entanto, a qualidade baixa elimina a possibilidade da comercialização da borracha para outros fins mais nobres.



**Figura 5** – Posição da tigela afixada abaixo da linha de corte, Lábrea/AM, 2009.



**Figura 6** - Prensa rústica utilizada na fabricação de blocos de CVP, Lábrea/AM, 2009.

### **3.1.5 Fatores que afetam a produção:**

Segundos relatos dos seringueiros existem diversos fatores que influenciam na produção de látex, destacam-se:

• **Horário de corte:** Segundo os seringueiros, quanto mais cedo é realizado o corte, maior o volume de látex obtido. Essa constatação se deve ao teor de água mais elevado encontrado nas árvores durante a noite em decorrência de temperaturas mais amenas. Após o nascer do sol a temperatura sobe rapidamente, aumentando os níveis de evapotranspiração e diminuindo os teores de água na planta, afetando dessa forma o escoamento e conseqüentemente a produção. Ninane (1970) citado por Jacob (1989) agrupou os resultados de diversos anos de observação e estabeleceu uma relação inversa entre temperatura e produção.

• **Grau de Insolação:** Segundo os produtores, o grau de insolação das árvores tem significativa influência na produção de látex. Segundo os mesmos, as árvores mais abrigadas do sol têm maior produção, afirmação que é amparada por Cretin (1978) citado por Jacob & Prévôt (1989), que afirmou ter encontrado uma correlação negativa entre produção de látex e radiação solar medida no ar utilizando um solarímetro. O resultado é justificado por alta radiação e alto potencial de evapotranspiração que diminui a disponibilidade de água e, portanto o escoamento de látex.

• **Ocorrência de vento:** É consenso entre os seringueiros que a ocorrência de vento diminui a produção, sendo explicado pela coagulação do látex no local de corte, interrompendo o fluxo de escoamento. Além disso, o vento age diretamente no potencial de evapotranspiração, diminuindo a disponibilidade de água no sistema laticífero (Jacob & Prévôt, 1989). Na linguagem popular é dito que: “*depois que bate o vento, a seringueira não arria mais o leite*”, com isso, necessidade de se começar o trabalho de extração pelas primeiras horas da manhã.

• **Variedade de seringueira explorada:** Nas áreas estudadas, os seringueiros distinguem três variedades de seringueiras: a casca roxa, barriguda e casca amarela. Eles afirmam ainda que a variedade “*melhor de leite*” é a casca roxa, ao que tudo indica se trata de *Hevea brasiliensis*. Da seringueira barriguda é dito que produz pouco e “*seu leite é fraco*”, possivelmente se trata de *Hevea spruceana* que possui alargamento da base do tronco, daí surgindo o seu nome popular. A casca seca ou amarela produz um látex de cor amarelada e a sua produção é muito baixa, sendo seus indivíduos desprezados para o corte. Provavelmente se trata de *H. guianensis*. Deve-se ressaltar

que o gênero *Hevea* não possui barreiras genéticas ocorrendo cruzamentos naturais entre as espécies o que dificulta a sua identificação correta (Purseglove,1966).

### **3.1.6. Manejo do Seringal:**

Os seringais nativos já estão consolidados ao longo das décadas, portanto necessitam de pouco manejo. A principal atividade de manejo se constitui na limpeza das estradas que tem seu início no mês de junho, essa limpeza consiste no corte da vegetação espontânea não desejada e corte de cipós. Nos meses seguintes se dá a exploração do látex que tem seu término no mês de novembro ou dezembro quando do início das chuvas. Comumente os meses de janeiro até junho é utilizado para prática de outras atividades, como extração de madeira, a pesca a caça e a coleta de castanha. Geralmente não se observa plantios de novas seringueiras, os seringueiros contam com a reposição espontânea das plantas que ocorre ao longo dos tempos (Teixeira, 2009).

### **3.2. Análise da Produção**

Análise de produção deste trabalho passa pelo ano de 2009 que foi marcado por diversos fenômenos meteorológicos pouco comuns na região e teve como consequência a subida dos níveis dos rios da região central da Amazônia acima da média prevista. O nível do rio Amazonas e seus afluentes superaram marcas históricas. O rio Negro chegou à altura de 29,71 metros, superando o antigo recorde de 29,69 metros, registrado pela primeira vez em 1953, tornando-se assim a maior cheia em 107 anos.

Na região do médio Purus, as várzeas altas foram cobertas pela água a partir do mês de março, e a cheia persistiu até o início do mês de agosto. Esse fenômeno incomum levou a uma série de consequências negativas para as populações ribeirinhas, inclusive para população de seringueiros que tiveram que começar suas atividades mais tarde e encerrá-las mais cedo.

Das cinco colocações iniciais para coleta de dados de produção apenas três puderam ser exploradas, pois outras duas colocações os produtores avaliaram que teriam prejuízo se as mesmas fossem exploradas, e decidiram partir para outra atividade produtiva, não dando continuidade a coleta de dados para o estudo.

Dessa forma, os dados apresentados neste trabalho são apenas indicadores do real potencial produtivo destas plantas, e não devem ser utilizados como parâmetros. Para se obter dados mais robustos, seria necessário intensificar a amostragem durante

diversos anos subsequentes, para que dessa forma fosse eliminado ou pelo menos diminuídos qualquer erro amostral que venha a surgir.

### 3.3. Determinação do Potencial Produtivo das Colocações das Estradas e das Plantas por Classe de Circunferência.

#### 3.3.1. Tamanho dos Coágulos de Látex

Os coágulos tiveram seus tamanhos bastante variados ao longo do tempo coletado. Confirmando com os relatos dos seringueiros, foi observado um aumento no tamanho dos coágulos de látex conforme o aumento da circunferência da planta e com o passar do ano fábriço. Em alguns casos, a primeira sangria realizada no ano produziu pouco látex, e conforme a árvore era estimulada pelas sangrias seguintes, a quantidade de látex foi aumentando. Não foi feita uma observação rigorosa deste fenômeno, porém em uma mesma árvore, conforme aumento da classe de circunferência o peso dos coágulos apresentaram uma maior variabilidade no tamanho e conseqüentemente no peso dos coágulos (Figura 7).



EDINALDO, 2009

**Figura 7** - Aumento do tamanho dos coágulos, conforme aumento da circunferência, Lábrea/AM,2009.

Este fenômeno também foi registrado por Schroth et al. (2004) e segundo eles, a produção de borracha aumenta consideravelmente durante um período de uma a duas semanas após um período sem exploração, após esse período a produção tende a se estabilizar. Na região do rio Purus este fato é chamando de “amansamento”.

### 3.3.2. Médias da produção de borracha coagulada nas colocações por estradas e por mês.

**Tabela 1** - Valores médios mensal das colocações das estradas e dos diferentes períodos de tempo, valores das medianas, valores mínimos, valores máximos, desvio padrão e limites inferiores e superiores da produção, 2009.

Estatística	Colocações			Colocação1 Estradas		Colocação 2 Estradas		Colocação 3 Estradas		Meses		
	1	2	3	1	2	1	2	1	2	9	10	11
<b>Média</b>	335,15	423,28	348,18	325,86	344,45	455,45	391,11	359,66	336,69	440,10	350,76	315,75
<b>Mediana</b>	249,15	363,55	271,65	309,70	227,80	350,60	439,90	404,90	257,80	322,75	285,15	296,80
<b>Mínima</b>	31,50	18,20	43,80	31,50	76,00	18,20	27,30	84,30	43,80	18,20	19,20	27,30
<b>Máxima</b>	1322,30	977,30	139,00	870,00	1322,30	977,30	853,40	628,10	1039,00	1322,30	860,70	945,90
<b>S</b>	303,91	297,69	232,76	268,63	344,91	338,09	258,93	171,01	287,56	344,71	251,98	221,37
<b>LI</b>	221,67	312,12	261,26	177,10	153,44	268,23	247,72	264,96	177,45	311,38	256,67	233,09
<b>LS</b>	448,63	534,44	435,09	474,62	535,45	642,68	853,40	454,36	495,94	568,82	444,86	398,41

Os valores médios em gramas de borracha coagulada por colocação foram de 335,15; 423,28 e 348,18 respectivamente (Tabela 1). Os valores indicam que a colocação 2 teve produção maior que as outras, entretanto, estatisticamente não existe diferença significativa entre as mesmas.

Os valores médios em gramas de borracha coagulada por estradas foram de 325,86; 455,45 e 359,66 respectivamente para a estrada 1, e 344,45; 391,11 e 336,69 respectivamente para estrada 2 (Tabela 1). Como observado a estrada 1 da colocação 2 uma média de produção maior que as outras estradas, contudo sem diferença significativa.

Os valores médios em gramas de borracha coagulada avaliada mensalmente foram de 440,10 no mês de setembro, 350,76 no mês de outubro e 315,75 no mês de novembro (Tabela 1).

### 3.3.3. Análise da Produção por Classe de Circunferência por Colocação.

Não houve interação entre o período de tempo avaliado e as classes de circunferência (tabela 2). Deste modo, os períodos de produção e a produção são independentes.

**Tabela 2.** ANOVA (Interação Circunferência x Meses de avaliação), Lábrea/AM,2009.

Fonte de Variação	GI	SQ	QM	F(cal)	P
Circunferência	4	4911141	1227785	57,96 *	0,000
Meses	2	246699	123349	5,82 *	0,004
Interação (C x M)	8	208648	26081	1,23	0,293
Erro	75	1588726	21183		
Total	89	6955214			

Períodos de produção (set, out, nov) diferiram ao nível de 0,4% pelo teste F.

Foi observado um aumento nos valores médios conforme o aumento da CAP, porém quando essa relação é analisada estatisticamente, as diferenças entre médias não são significativas. O coeficiente de correlação entre CAP e produção foi de 0,841 indicando uma alta correlação ( $P < 0,0001$ ) (tabela 3).

**Tabela 3.** Produção de látex de seringueira por classe de circunferência, Lábrea/AM,2009.

<b>Classes (cm)</b>	<b>Média (g)</b>	<b>Teste Tukey</b>
> 400	752,62	A
301 – 400	479,17	B
201 – 300	328,25	BC
101 – 200	209,09	C
≤ 100	75,22	D

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste Tukey.

A correlação encontrada entre as CAP (tabela 3) e produção está de acordo com as observações feitas por Lavorenti *et al.* (1990). Com isso, os dados obtidos neste trabalho indicam aumento do fluxo de látex na medida em que aumenta as dimensões das árvores, pois a intensidade de sangria (número de painéis, número de sangrias e área explorada no caule) também é maior nas árvores de maior diâmetro.

Existe diferença significativa entre os meses de setembro e novembro. Porém, não há diferença significativa entre os meses de outubro e novembro, assim como nos meses de outubro e novembro ao nível de 5% de significância (tabela 4).

**Tabela 4.** Produção de látex de seringueira por períodos de tempo avaliado, Lábrea/AM,2009.

<b>Meses</b>	<b>Média (g)</b>	<b>Teste Tukey</b>
Setembro	440,10	A
Outubro	350,76	AB
Novembro	315,75	B

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste Tukey.

Em média de setembro para novembro a produção caiu 124,35 gramas (11,24%) (tabela 4).

A produção de algumas árvores é similar a de alguns clones utilizados em plantios comerciais. Os valores de borracha coagulada por sangria observados na literatura foram 17,2 a 27,4 g/árvore/sangria com o clone CNS7905 em estudos desenvolvido por Moraes e Moraes (2008) com diferentes combinações de copa em Manaus; 7,03 a 40,97 g/árvore/sangria em estudo conduzido por Gonçalves *et al.* (1999) em São Paulo, com 25 clones, sendo a maioria de origem amazônica; 8,79 g/árvore/sangria em estudos conduzido por Cunha (1966) com seringueiras desenvolvidas a partir de sementes importadas da Libéria; 5,9 a 50,6 em estudo com três

clones , conduzido por Mesquita *et al* (2006) em Minas Gerais; e 19,76 a 62,22 g/árvore/sangria em estudo conduzido por Gonçalves *et al.*(2001) com clones da séria IAC no estado de São Paulo. Deve se levar em conta que as árvores estudadas nesta pesquisa nunca sofreram seleção genética ou receberam adubação ou aplicação de estimulantes para a produção de látex.

#### **4. Considerações do capítulo**

As colocações estudadas apresentaram em média de 197 plantas por estrada, e tais colocações têm em média 14,6 ha. Levando em conta que estão todos situados em áreas de florestas densas e em grandes dimensões de áreas, estas dimensões não são consideradas ideais, pois a quantidade de mão-de-obra é muito baixa para cobrir todas essas áreas.

A densidade média de 197 plantas por hectare é muito inferior a densidade aproximada de 300 plantas por hectare (Gonsalves et al.,2001) utilizados em plantios racionais, fazendo assim com que os seringueiros se desloquem em grandes áreas e explorando poucas plantas.

O levantamento das técnicas de manejo e exploração das seringueiras demonstrou que os produtores possuem um grande conhecimento empírico sobre a espécie, e que grande parte deste conhecimento foi concebida através da observação do trabalho das gerações anteriores e que podem perfeitamente serem referendado pela ciência. A forma de extração utilizada pelos seringueiros é adequada para a situação atual dos seringais, o que pode ser comprovado pela longevidade e estado fitossanitário das plantas. Contudo se faz necessário que métodos e técnicas sejam aperfeiçoados para que o beneficiamento de látex tenha por objetivo gerar um produto de melhor qualidade e mais uniforme facilitando a comercialização.

Foram encontradas árvores com alta produtividade que alcançaram valores médios de 91,09 gramas de borracha coagulada por sangria e coágulos com até 253,6 gramas de borracha coagulada, para plantas com circunferência acima de 300 cm de CAP, esses valores podem ser considerados satisfatórios para seringais nativos sem qualquer técnica de manejo. Levando-se em consideração que as colocações estudadas têm alta variabilidade genética e nunca receberam qualquer adubação ou calagem, pode-se inferir que existe um grande potencial genético em algumas árvores encontradas nas colocações, especialmente se considerar os sistemas de produção extensivos como é o caso dos seringais e colocações do município de Lábrea/AM.

Faz-se necessário a identificação das árvores de alta produtividade e que por meio de técnicas de propagação vegetativa e que se faça a reprodução delas ou até mesmo por meio de sementes e mudas, para que dessa forma possam ser estabelecidos viveiros de produção de

mudas produtivas para implantação de ilhas de alta produtividade (IAP). É importante que o material genético seja diversificado e adaptado as condições locais de solo, inundações, doenças e manejo extensivo característico para a região.

Pode-se inferir conforme a literatura, que resultados encontrados sugerem que os seringais foram pouco explorados durante o ano fábrico, pois ocorreram vários fatores desfavoráveis para extração de látex em 2009 entre eles a grande cheia dos rios o que pode ter levando a uma subestimação dos dados de produção.

## 6. Referências Bibliográficas

- Bernardes, M. S. 1989. *Efeito de métodos químicos de indução de copa no desenvolvimento da seringueira (Hevea brasiliensis Muell. Arg. cv RRIM 600)*. 192p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1989.
- Cretin, H. 1978. Influence de quelques paramètres ecoclimatiques et de la stimulation à l’Ethrel sur la production et certaines caractéristiques physico-chimiques du latex d’Hevea brasiliensis em Basse Côt d’Ivoire, *DEA*, Abidjan University.
- Cunha, J. F. D. 1966. *A Seringueira (Hevea brasiliensis Muell. Arg) no Vale do Paraíba*. Boletim científico do Instituto Agronomico do estado de São Paulo, 25, (12):129-144.
- Dean, W. 1989. *A Luta pela Borracha no Brasil*. São Paulo: Nobel, 296pp.
- Gonçalves, P. D. S.; Bortoletto, N.; Ortolani, A. A.; Belletti, G. O.; Santos, W. R. D. 1999. *Desempenho de novos clones de seringueira. III. Seleções promissoras para a região e votuporanga, estado de São Paulo*. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 34, (6): 971-980.
- Gonçalves, P. D. S.; Bortoletto, N.; Furtado, E. L.; Sambugaro, R.; Bataglia, O. C. 2001. *Desempenho de clones de seringueira da série IAC 300 selecionados para a região noroeste do Estado de São Paulo*. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 36, (4): 589-599.
- Homma, Alfredo Kingo Oyama, 1989. *Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e possibilidades*. Brasília : EMBRAPA-SPI.
- IBGE, 2005, Mapa de solos; (<http://mapas.ibge.gov.br/solos/viewer.htm>). Acesso em 16/10/ 2008.
- Jacob, J.-L.; Prévôt, J. C. 1989. The metabolism of the laticiferous cells of Hevea brasiliensis: Introdução. p.99-100. In: *D'auzac, J., Jacob, J.-L. e Chrestin, H.* (Ed.). Physiology of rubber tree latex. CRC Press. Boca Raton.
- Lavorenti, C.; Gonçalves, P. D. S.; Cardoso, M.; Boaventura, M. M. 1990. Relação entre diferentes caracteres de plantas jovens de seringueira. *Bragantia*, 49, (1): 93-106.
- Mesquita, A. C.; Oliveira, L. E. M. D.; Cairo, P. A. R.; Viana, A. A. M. 2006. Sazonalidade da produção e características do látex de clones de seringueira em Lavras. MG. *Bragantia*, 65, (4):633-639.

- Moraes, V. H. D. F.; Moraes, L. A. C. 2008. Desempenho de clones de copa resistentes ao mal-das-folhas. *Pequisa Agropecuária Brasileira*, 43, (11): 1495-1500.
- Murbach, M. R., Boaretto, A. E., Muraoka, T., Silveira, R. I., Boaretto, R. M. 1999; Adubação NPK e Produção de Borracha seca pela Seringueira (*Hevea brasiliensis*) *Sci. agric.* 56(1) Piracicaba.
- Ninane, F. 1970. Les aspects Écophysiologiques de La Productivité chez *Hevea brasiliensis* au combodge, Thesis Doc. Sci.Agron., Louvain.
- Purseglove, J.W. 1966. *Tropical Crops, Dicotyledons*. Longman. 719pp.
- Schroth, G., Moraes, V.H.F., da Mota, M.S.S. 2004. Increasing the profitability of traditional, planted rubber agroforests at the Tapajós river, Brazilian Amazon. *Agric. Ecosyst. Environ.* 102 (2004) 319–339.
- SEPROR - Secretaria de Estado da Produção Rural. 2008. Relatório do I Encontro de Extrativistas da Borracha do Estado do Amazonas, 23pp.
- Silva, J. de A. 2002; Inventario de seringueiras nativas numa área da Amazônia Ocidental. *Floresta e Ambiente*, 9(1): 110 -118.
- Silva, K.E; Pereira, K.P; 2005. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21 abril 2005, INPE, p. 1667-1671.
- Teixeira, C.C. 2009. *Servidão Humana na Selva – O aviamento e o barracão nos seringais da Amazônia*. Editora Valer/Edua. Manaus, 198pp.

## CONCLUSÃO GERAL

Conclui-se neste trabalho que a cadeia produtiva da borracha natural no município de Lábrea/AM, é incompleta por não apresentar todos os seus elos constituídos de funcionamento de uma cadeia normal, pois não existe uma indústria que beneficie o CVP produzido no município.

A cadeia de produção apresenta alguns entraves que dificultam a atividade extrativa e o financiamento da mesma tais como: a ausência de documentos fundiários de posse da terra, a dificuldade de aquisição de insumos de produção, a falta de capacitação de técnicos e seringueiros para a atividade extrativa, a falta de capital de giro para financiamento da produção do ano fábriico seguinte e a dificuldade de comercialização e escoamento de produção.

Porém se faz necessário salientar que existe uma gama de oportunidades a serem trabalhadas no sentido de melhorar a estrutura e o bom funcionamento da cadeia de produção. Buscar junto aos órgãos governamentais a regularização fundiária, investir em treinamento de novos fornecedores de insumos, treinar e capacitar técnicos e seringueiros na atividade produtiva de extração de látex, criar linhas de financiamento exclusivas para produtos extrativos, pagamento da subvenção no mesmo ano fábriico trabalhado e a criação de uma câmara de comercialização de borracha de forma que os seringueiros saiam das mãos do atravessador e garantam melhor preço aos seus produtos são formas de oportunizar ao produtor extrativista melhor condições de vida e aumento de produção.

Vale ressaltar que a região tem grandes potencialidades para que a cadeia de produção de látex funcione de forma satisfatória. Pois, observa-se que a organização das atividades sociais, no interesse dos seringueiros em continuar a atividade de extração nas colocações, há consciência da parte de todos os elos da cadeia sobre a importância da atividade extrativa e a preservação do meio ambiente. Também ressalta-se a disponibilidade de todos os elos em se qualificar para adoção de novas técnicas e tecnologias, de forma que possam ter uma exploração produtiva, porém sustentável de suas atividades, além de estarem dispostos a organizarem suas comunidades e firmarem novas parecerias para obtenção de insumos de produção e disponibilidade de trabalhos em parceria com os demais órgãos do governo que militam na atividade extrativa.

A avaliação da produção mostra que apesar da produtividade média estudada das colocações terem sido modesta, foram encontradas árvores com alta produtividade. Os

valores encontrados podem ser considerados satisfatórios para seringais nativos sem qualquer técnica de manejo. Levando-se em conta que as colocações estudadas têm alta variabilidade genética e nunca receberam qualquer adubação ou calagem, pode-se inferir que existe um grande potencial genético em algumas árvores encontradas nas colocações, especialmente se considerar os sistemas de produção extensivos como é o caso dos seringais e colocações do município de Lábrea/AM.

Faz-se necessário a identificação das árvores de alta produtividade e que por meio de técnicas de propagação vegetativa e que se faça a reprodução delas ou até mesmo por meio de sementes e mudas, para que dessa forma possam ser estabelecidos viveiros de produção de mudas produtivas para implantação de ilhas de alta produtividade (IAP). É importante que o material genético seja diversificado e adaptado as condições locais de solo, inundações, doenças e manejo extensivo característico para a região.

### **Recomendações**

- Criar uma rede de organização dos produtores extrativistas do Amazonas;
- Agilizar o pagamento da subvenção (pagamento no ato da compra);
- Fortalecer as organizações dos seringueiros (associação e/ou cooperativa), no município;
- Viabilizar crédito de custeio para abertura das estradas;
- Implantar programa de capacitação aos seringueiros para o processo de extração do látex;
- Implantar programa de capacitação aos técnicos extensionistas para aplicação de técnicas modernas no processo de extração do látex;
- Distribuir kits de sangria para todos os seringueiros envolvidos na atividade.
- Proposta de Trabalho para a Realização de Atividade Experimental implantação de Ilhas de Alta Produtividade nas colocações (IAP'S).
- Estreitar o relacionamento entre esses agentes de apoio com os governos e parceiros a fim de que possam estar sempre captando benefícios aos seus filiados.
- Aplicação de palestras pelo IDAM e outros órgão do governo sobre as atividades extrativas e a biodiversidade.

- Realização de um programa anual de cursos que abranjam todas as atividades na exploração de látex e o cultivo da seringueira (Heveicultura).
- Fortalecer as relações entre os seringueiros e demais órgãos governamentais, no que se refere ao pagamento de subvenções e emissão de documentos oficiais.

## Apêndices e Anexos

### Apêndice A *FORMULÁRIO DO PRODUTOR*

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA

Município:

Nome da propriedade:

Nome da comunidade:

Distância da cidade de Lábrea

Condições de acesso à cidade: Fluvial ( ) Terrestre ( ) Aéreo ( )

Área da propriedade ha:

#### 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR

Nome do Produtor:

Idade:

Você utiliza que meio de transporte para ir até a cidade:

Qual sua escolaridade:

Tem filhos:

Estado civil:

( ) Solteiro

( ) Casado

( ) Divorciado

( ) Viúvo

#### 3. HISTÓRICO DA ATIVIDADE PRODUTIVA:

O que lhe motivou a trabalhar com a produção de látex:

( ) o governo

( ) o preço do quilo da borracha

( ) a associação a qual é associado

( ) outros, Qual? .....

Você tem interesse em continuar a trabalhar com extração de látex?

Muito ( ) Médio ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )

Quantas estradas de seringa você corta?

( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5

Qual o número de plantas por estrada?

Número total de plantas de seringueira

( ) de 1 a 150 ( ) de 151 a 300 ( ) de 301 a 450 ( ) acima de 450

Número de plantas em atividade de corte.

( ) de 1 a 150 ( ) de 151 a 300 ( ) de 301 a 450 ( ) acima de 450

#### 4. PRODUÇÃO PRIMÁRIA / INSUMOS

Você possui água potável em sua propriedade?

( ) Sim ( ) Não

Você possui energia elétrica em sua propriedade?

( ) Sim ( ) Não

Qual (ais) é (são) o (os) produtos agrícolas que você trabalha além da extração de látex?

Você tem outras atividades como criação de animais?

( ) Sim ( ) Não Quais?

Você enfrenta algum tipo de praga na atividade de exploração da seringueira?

( ) Sim ( ) Não

Você enfrenta algum tipo de doença na atividade de exploração da seringueira?

( ) Sim ( ) Não

Como você aprendeu a trabalhar com a seringueira?

Quais as ferramentas que você utiliza para a extração do látex?

Como você adquire essas ferramentas?

Você já recebeu ou recebe alguma assistência técnica em sua propriedade?

( ) Sim Não ( )

Em relação a assistência técnica você está:

1 - muito insatisfeito ( )

2 - insatisfeito ( )

3 - nem satisfeito/nem insatisfeito ( )

4 - satisfeito ( )

5 - muito satisfeito ( )

Há divisão de trabalho com outras pessoas em sua família?

( ) Sim ( ) Não Quem?

Há divisão de trabalho com outras pessoas em sua comunidade?

( ) Sim ( ) Não Quem?

Existem ou já existiu alguma dificuldade na extração de látex?

( ) Sim ( ) Não Quais?

Você já teve alguma dificuldade para ter acesso a materiais, equipamentos ou outros produtos para extração do látex?

( ) Sim ( ) Não Quais?

Como está a conservação de suas estradas de seringa?

( ) Bem conservada ( ) mal conservada ( ) não se aplica

A manutenção dessas estradas é feita com que frequência?

- semanalmente
- mensalmente
- semestralmente
- anualmente

Como você considera em, termos de produção, o estado de suas seringueiras?

- muito produtiva
- mediamente produtiva
- produtiva
- pouco produtiva

Como você considera a qualidade do látex de suas seringueiras?

- qualidade boa
- qualidade média
- qualidade ruim

## **5. BENEFICIAMENTO/ ARMAZENAMENTO/TRANSPORTE**

Como é fabricado o C.V.P?

O coagulante que você utiliza é natural ou químico?

Qual coagulante você utiliza?

Em que local é armazenado o C.V.P?

- em casa
- em armazém
- na associação
- outro

O látex recolhido vem com algum tipo de impureza?

- Sim
- Não
- Qual?

Você utiliza alguma embalagem para o armazenamento do C.V.P?

- Sim
- Não
- Qual?

Como é realizado o transporte de sua produção?

Quem compra a produção?

Para que local (Cidade ou Estado) é destinado a produção?

Você enfrenta alguma dificuldade na armazenagem do C.V.P?

- Sim
- Não
- Qual?

De que forma se tem acesso à sua propriedade?

Você consegue transportar com facilidade sua produção?

- Sim
- Não

O poder público ajuda no transporte da sua produção?  
( ) Sim ( ) Não como?

## 6. COMERCIALIZAÇÃO

Você vende o seu o C.V.P ( Cernanbi Virgem Prensado)?  
( ) sim ( ) não

Onde você vende o C.V.P?

Com que preços você trabalha?

Recebe algum subsídio do governo?  
( ) sim ( ) não quanto por kg?

Como você vê a atuação dos agentes governamentais na intermediação de venda da sua produção?  
( ) aprovo totalmente ( ) nem aprovo, nem desaprovo ( ) desaprovo totalmente

Você compra os equipamentos e insumos utilizados na extração do látex?  
( ) Sim ( ) Não

Qual é o valor total dos equipamentos necessários para produção do C.V.P?

Se você não compra esses equipamentos quem lhe fornece?  
( ) O governo  
( ) Os comerciantes (regatões)  
( ) Outros Qual?

De quanto é sua produtividade por quilograma/ano?

Com que frequência você recolhe o látex?  
( ) diariamente  
( ) 2 vezes por semana  
( ) 3 vezes por semana  
( ) 4 vezes por semana  
( ) 5 vezes por semana  
( ) 6 vezes por semana

Qual a sua renda anual obtida com a extração de látex?  
( ) de 0 a 500 reais  
( ) de 501 a 1000 reais  
( ) de 1001 a 1500 reais  
( ) de 1501 a 2000 reais  
( ) acima de 2000 reais

Qual a sua renda anual total incluindo outras atividades?

- ( ) de 0 a 1000 reais
- ( ) de 1001 a 2000 reais
- ( ) de 2001 a 3000 reais
- ( ) de 3001 a 4000 reais
- ( ) acima de 4000 reais

## 7. APOIO GOVERNAMENTAL, ASSOCIAÇÃO OU COOPERATIVISMO

Você já teve algum tipo de assistência técnica do governo ou de algum outro tipo de organização?

( ) sim ( ) não Qual?

Há alguma associação de seringueiros que você conheça?

( ) sim ( ) não Qual?

Você já faz ou pretende fazer parte de uma delas?

( ) sim ( ) não Porquê?

Você já teve algum tipo de treinamento para trabalhar com o corte de seringa?

( ) sim ( ) não Qual?

Você tem interesse em aumentar sua produção látex?

( ) sim ( ) não

Como você planeja fazer isso?

Que tipo de problema pode lhe fazer abandonar essa prática e por quê?

O trabalho com extração de látex melhorou sua vida?

( ) sim ( ) não Como?

Você tem familiares ou amigos que gostariam de trabalhar com extração de látex?

( ) sim ( ) não

Você participaria de algum tipo de conhecimento sobre seringueira como cursos e palestras em sua comunidade para melhorar a extração de látex?

( ) sim ( ) não

A extração de látex já lhe ajudou a comprar algum produto para sua casa que antes você não poderia comprar?

( ) sim ( ) não Qual?

Há outras pessoas que trabalham extrativismo nesta área?

Vocês possuem algum tipo de trabalho em conjunto?

Sim ( ) Não ( ) Por quê?

Se tiver que tipo de trabalho?

## **Apêndice B** *FORMULÁRIO DOS COMERCIANTES (REGATÕES)*

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO COMERCIANTES**

Nome:

Idade:

Qual sua escolaridade:

Tem filhos:

Estado civil:

Solteiro

Casado

Divorciado

Viúvo

### **2. ATIVIDADE PRODUTIVA**

O que lhe motivou a trabalhar comprando borracha dos seringueiros:

o governo

o preço

a associação de produtores

os compradores

outros Qual?

Você tem interesse em continuar comprando borracha?

Muito  Médio  Pouco  Nenhum

Quais materiais e equipamentos você fornece aos seringueiros?

A quantos anos você trabalha com compra e venda de borracha?

10 anos  15 anos  20 anos  25 anos  acima de 25 anos

Quantos quilos de borracha você compra por ano?

Pra quem você vende a borracha que você compra dos seringueiros?

União

Estado

Município

Indústria

Atravessador da Indústria

Com que frequência você compra borracha?

Diariamente

Semanalmente

Mensalmente

Semestralmente

Anualmente

Você trabalha com aviamento?

Sim       Não

Quanto custa o quilo de borracha que você compra?

Quanto custa o quilo de borracha que você vende?

Quanto à compra de borracha representa para sua renda?

Os seringueiros fazem encomenda de kits de seringa pra você?

Sim       Não

De quem você compra esses kits?

Quanto custa o kit que você compra?

Quanto custa o kit que você vende ao seringueiro?

Qual o valor de cada equipamento cobrado separadamente?

Faca de seringa      R\$:

Balde      R\$:

Tigela      R\$:

Poronga      R\$:

Terçado      R\$:

Lanterna      R\$:

Você considera justo o preço pago ao seringueiro?

Sim       Não

Você considera a participação do governo eficiente junto aos seringueiros?

Sim       Não

Quem você acha que dá melhor assistência ao seringueiro?

O governo

As associações de seringueiro

os Comerciantes (regatões)

outros

Você acha sua atividade lucrativa?

Sim       Não

Você considera que vale a pena investir nesse mercado de compra e venda de borracha?

Sim       Não

Você mantém contato com algum órgão do governo que trabalha junto aos produtores de borracha?

Sim       Não

Você mantém contato com alguma associação de seringueiros?

Sim       Não

Você já foi convidado pelo governo para realizar algum tipo de ação conjunta em benefício dos seringueiros?

( ) Sim ( ) Não

Você considera que seu trabalho tem grande importância junto as comunidades de seringueiros?

( ) Sim ( ) Não

Você tem seringal?

( ) Sim ( ) Não

## **Apêndice C FORMULÁRIO DOS FORNECEDORES DE INSUMOS**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR**

Nome:

Idade:

Qual sua escolaridade:

Tem filhos:

Estado civil:

( ) Solteiro

( ) Casado

( ) Divorciado

( ) Viúvo

### **2. ATIVIDADE PRODUTIVA**

O que lhe motivou a trabalhar fornecendo insumos para produção de látex:

( ) o governo

( ) os seringueiros

( ) a associação de produtores

( ) os comerciantes (regatões)

( ) outros Qual?

Você tem interesse em continuar fornecendo insumos?

Muito ( ) Médio ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )

Quais materiais e equipamentos você produz e fornece aos seringueiros?

A quantos anos você fornece esses materiais e/ou equipamentos?

Quem mais lhe procura para fornecimento dos insumos?

( ) A união

( ) O Estado

( ) O Município

- Os Seringueiros  
 Os Comerciantes (regatões)

Com que frequência é feita essa procura?

- Diariamente  
 Semanalmente  
 Mensalmente  
 Semestralmente  
 Anualmente

De quais equipamentos é composto um kit seringueiro?

Quanto custa um kit completo para extração de látex que você fornece?

Quanto o fornecimento de insumos para produção de látex contribui para sua renda familiar?

Para produção dos kits de seringa, onde você compra material para fabricação dos mesmos?

O material para fabricação dos kits você considera caro?

- Sim       Não

Qual o valor de cada equipamento cobrado separadamente?

Faca de seringa    R\$:  
Balde                R\$:  
Tigela                R\$:  
Poronga             R\$:  
Terçado              R\$:  
Buião                 R\$:

Você conhece mais alguém no município que também fabrica e fornece esses insumos?

- Sim       Não

Você tem repassado seus conhecimentos na produção desses insumos para mais alguém?

- Sim       Não

Você acha que vale a pena repassar esses ensinamentos?

- Sim       Não

Você acha sua atividade lucrativa?

- Sim       Não

Você considera que vale a pena investir nesse mercado de produção de insumos?

- Sim       Não

Você mantém contato com algum órgão do governo que trabalha junto aos produtores de borracha?

- Sim       Não

Você mantém contato com alguma associação de seringueiros?

Sim  Não

Com quem você aprendeu o ofício de produção desses insumos?

Curso  Pai  Sozinho  Outros Qual?

Quantos kits geralmente o governo encomenda?

Os seringueiros lhe procuram para fornecimento de kits?

Sim  Não

Para o seringueiro quanto sai o kit?

## **Apêndice D FORMULÁRIO DOS TÉCNICOS EXTENSIONISTAS**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR**

Nome:

Idade:

Escolaridade:

Órgão do governo que trabalha:

### **2. CONHECIMENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO DO SETOR PRODUTIVO**

Há quanto tempo você trabalha orientando a extração de látex?

de 1 a 5 anos  de 6 a 10 anos (8 anos)  de 11 a 15 anos  mais de 15 anos

Quanto técnicos trabalham no município orientando com assistência técnicas os seringueiros?

Nenhum  1  2  3  Mais de três

Você considera a quantidade de técnicos satisfatórios?

Sim  Não

Quais são os insumos (equipamentos, ferramentas, etc.) para a extração de látex que a seu ver são indispensáveis?

Como são as unidades de produção (comunidades, famílias, etc.)?

Familiares  Comunitárias  outras

Conhece as cooperativas ou associações de produtores?

sim  não

Há armazéns coletores, intermediários, depósitos e/ou distribuidores para a borracha produzida?

Como você considera o relacionamento dos compradores com os produtores?

Bom       Mais ou Menos       Ruim

Qual a produção anual de borracha no Município de Lábrea?

Quem são os consumidores finais do C.V.P fabricado no município?

Existem mercados competitivos para esse látex produzido neste município?

sim     não

Esse(s) mercado(s) consumidor(es) fica(m) no estado do Amazonas ou em outros Estados?

Quais são suas recomendações para o extrativismo da seringueira em Lábrea?

A produção de borracha pode ser aumentado no município?

Sim       Não

Se sim, que forma?

Em sua opinião as pessoas conhecem bem o processo produtivo látex?

Sim       Não

Caso contrário, para você quais são as principais razões disso acontecer?

Você teria alguma recomendação para o desenvolvimento da produção dos seringais nativos em nossa região?      Qual?

O planejamento das ações presentes e futuras do extrativismo de látex é feito em conjunto com os demais agentes da cadeia produtiva?

sim     não

O órgão que você trabalha apóia de forma eficiente a cadeia de borracha natural do município de Lábrea?

concordo totalmente     nem concordo, nem discordo     concordo totalmente

Em sua opinião, você considera eficiente a participação do governo junto à cadeia produtiva de borracha natural no Município de Lábrea/AM?

Sim       Não

Já houve algum curso direcionado aos seringueiros para melhoria de fabricação de C.V.P?

Sim       Não

Você já repassou alguma técnica para melhoramento da qualidade do látex aos seringueiros?

( ) Sim ( ) Não

Considerações finais:

## **Apêndice E FORMULÁRIO DAS ASSOCIAÇÕES DE SERINGUEIROS**

### **1. IDENTIFICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO**

Nome da Associação:

Nome do Presidente:

Quantos associados(geral):

Quantos associados seringueiros têm:

### **2. ATIVIDADES NO SETOR PRODUTIVO**

Com quais outros produtos extrativos vocês trabalham?

Qual a importância da associação junto aos seringueiros?

Muito ( ) Médio ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )

A quantos anos você trabalha com compra e venda de borracha?

( ) 5 anos ( ) 10 anos ( ) 15 anos ( ) 20 anos ( ) acima de 25 anos

Vocês fazem distribuição de kits seringueiro?

( ) Sim ( ) Não

Quem fornece esses kits?

( ) o governo ( ) a associação compra ( ) outros

Os kits são repassados gratuitamente aos seringueiros?

( ) Sim ( ) Não

Além da distribuição de kits que outros benefícios a associação traz aos seringueiros?

A associação compra a produção de borracha dos seringueiros?

( ) Sim ( ) Não

Quantos quilos de borracha a associação compra por ano?

Quanto é o preço pago ao seringueiro por quilo de borracha?

A associação acha esse preço justo?

( ) Sim ( ) Não

A associação tem alguma parceria com órgãos do governo?

( ) Sim ( ) Não

Que tipo de trabalho vocês realizam em conjunto?

Os seringueiros recebem algum tipo de ajuda do governo para produzir borracha?

Sim       Não

Que tipo de ajuda?

Na visão da associação, a participação do governo é eficiente?

Sim       Não

Com que frequência é pago o subsídio aos seringueiros?

Diariamente

Semanalmente

Mensalmente

Semestralmente

Anualmente

A associação trabalha com aviamento?

Sim       Não

Pra quem a associação vende a borracha que compra?

Quanto custa o quilo de borracha que você vende?

Os seringueiros fazem encomenda de kits de seringa para associação?

Sim       Não

Como a associação adquire esses kits?

O governo fornece       a associação compra       outros

A associação sabe quanto custa um kit de seringueiro no mercado?

Sim       Não

Quem você acha que dá melhor assistência ao seringueiro?

O governo       As associações de seringueiro       os Comerciantes  
(regatões)

outros

Existe algum tipo de lucro da associação por conta dessa atividade produtiva?

Sim       Não

A associação considera que vale a pena investir nesse mercado de compra e venda de borracha?

Sim       Não

A associação mantém contato com algum órgão do governo que trabalha junto aos produtores de borracha?

Sim       Não

A associação mantém contato com alguma outra associação de seringueiros?

Sim       Não

A associação já foi convidado pelo governo para realizar algum tipo de ação conjunta em benefício dos seringueiros?

Sim       Não

A associação considera que a associação tem grande importância junto as comunidades de seringueiros?

Sim       Não

A associação acredita que a extração de látex pode contribuir de forma significativa na melhoria de vida dos seringueiros?

Sim

Não

Considerações finais:

## Apêndice F Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISA DA AMAZÔNIA  
COORDENAÇÃO DE PESQUISA EM AGRICULTURA NO TRÓPICO ÚMIDO

---

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

AVALIAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA BORRACHA NATURAL EM SERINGAIS NATIVOS NO MUNICÍPIO DE LÁBREA, ESTADO DO AMAZONAS.

Você está sendo convidado (a), para participar da pesquisa sobre “Avaliação da cadeia produtiva de borracha natural em seringais nativos no município de Lábrea”. É um projeto de pesquisa do curso de Agricultura no Trópico Úmido - ATU do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA.

**JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA:** A pesquisa se torna de vital importância tendo em vista que não se tem dados disponíveis para conhecimento e esclarecimentos da cadeia produtiva da borracha natural no município de Lábrea. O objetivo principal deste estudo é Caracterizar a estrutura e funcionamento da cadeia produtiva da borracha natural no município de Lábrea, procurando identificar seus elos entaves referentes a produção e comercialização de látex. Sua participação será respondendo perguntas sobre o seu modo de trabalho nessa atividade. Caso seja necessário serão feitas filmagens e fotografias dentro das etapas da atividade de extração de látex. Os dados da pesquisa serão analisados e colocados em tabelas, figuras e os resultados serão mostrados em palestras ou revistas científicas, para repassar os conhecimentos para a sociedade e as autoridades, de acordo com as normas e leis de proteção nacional.

**DESCONFORTO E POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS À PESQUISA:** Não existe dano ou risco pessoal em relação a sua participação, nesse projeto. A participação é livre e não terá nenhuma despesa ou receberá algo em troca pelas informações dadas e serão usadas apenas na divulgação dos resultados. Você terá o direito e a liberdade de retirar sua autorização (consentimento) em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem qualquer prejuízo a sua pessoa.

**BENEFÍCIOS DA PESQUISA:** O benefício será efetuado em função da identificação dos fatores e entaves na atividade extrativa de látex de seringueira. Deste modo, estas entrevistas poderão ajudar nas políticas públicas governamentais, em médio prazo que resultem em empregos, renda, e conservação ambiental no município de Lábrea.

**ESCLARECIMENTOS E DIREITOS:** Sua participação é livre e não terá nenhuma despesa ou receberá algo em troca e as informações dadas serão utilizadas apenas nesta pesquisa. A vantagem de sua participação seria de você estar ajudando a conhecer as necessidades e potencialidades da extração de látex em sua comunidade. Mesmo após sua autorização terá o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, e sem qualquer prejuízo a sua pessoa.

**CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS:** Caso forneça alguma informação considerada como um conhecimento tradicional, o pesquisador não terá ganhos por meio de patente ou a divulgará em publicações técnicas e científicas e em outros meios de informação. As demais informações não relacionadas com o conhecimento tradicional serão analisadas e os resultados serão divulgados em publicações científicas. Mas, sua identidade será mantida em segredo.

**FORMA DE ACOMPANHAMENTO:** Se você quiser saber mais detalhes e os resultados da pesquisa, Você receberá um uma cópia com o número da entrevista e poderá fazer contato com o pesquisador Edinaldo Lopes de Oliveira, pelo telefones (92) 9154-7048 , (92) 3671-0333 ou pelo E-mail: lopesedinaldo@yahoo.com.br

#### Consentimento Pós-Informação

Eu, \_\_\_\_\_, portador da carteira de identidade n° \_\_\_\_\_ expedida pelo órgão \_\_\_\_\_, entendi o que a pesquisa vai fazer e aceito participar de livre e espontânea vontade. Por isso dou meu consentimento como participante da pesquisa de registro de n° \_\_\_\_\_ e atesto que me foi entregue uma cópia desse documento por mim assinado.

.....  
Assinatura do entrevistado

Data ...../...../.....

Impressão do polegar, caso não saiba escrever o nome.

.....  
Pesquisador que realizou a entrevista

Data: ...../...../.....

## **Apêndice G - GLOSSÁRIO**

### **Beiradão**

Lugar onde vivem agricultores de várzea à margem dos rios. O beiradão exprime o modo de ser dessa gente.

### **Borracha**

Produto resultante da solidificação do látex extraído da seringueira, “Uma das primeiras aplicações úteis que lhe deram os portugueses foi a de servir, sob forma de botijas, em substituição às borrachas de couro – vasilhas usadas no transporte de vinho”. A “borracha seca”, como o próprio nome sugere, não contém elementos líquidos, ao contrário da “borracha virgem”.

### **Buião**

Armação tipo caieira, abaulada, feita de barro ou zinco, com um suspiro na parte superior, por onde sai uma grossa fumaça proveniente da queima de lenha, utilizada no processo de transformação de látex líquido em borracha. Peça principal do defumador.

### **Cadeia produtiva**

Grupo de atividades ligadas à elaboração de um produto cuja abrangência vai de desde a obtenção de insumos até à produção e comercialização do bem final.

### **Cernambi**

Produto de coagulação natural do látex nas tigelinhas, nas iniciações feitas nas seringueiras para extração do látex, assim como restos de defumação de borracha fina e do látex coagulado no solo de mistura com a terra. Existem vários tipos de cernambis, a exemplo do cernambi virgem e do cernambi de rama.

### **Corte**

Incisão feita pelo seringueiro na seringueira para extração de látex.

**Defumador**

Lugar onde se faz o processamento da borracha. É uma casinha na qual se encontram diversos instrumentos – o buião, o balde, a bacia, etc. – utilizados no processo de solidificação do látex (ou defumação).

**Estrada**

Caminho ou picada estreita com mais ou menos 2 metros de largura, em torno do qual se encontram as árvores de seringueira, ou “madeiras”, que serão “cortadas” pelo seringueiro.

**Estrada de Seringa**

Conjunto de aproximadamente 150 a 200 árvores de seringueiras ligadas entre si formando um caminho.

**Fábrico**

Corresponde ao período de safra do setor agrícola. Período em que se extrai o látex ou se faz coleta de castanha.

**Igarapé**

Rio estreito e de menor extensão: afluente ou subafluente. Parte considerável da população do interior amazônico vive às margens de igarapés.

**Poronga**

Lamparina que o seringueiro usa presa à cabeça. Serve para iluminar a área onde trabalha extraindo o látex.

**Seringa**

Designação genérica que se faz ao trabalho de extração de látex. “Trabalho na seringa” ou “vivo da seringa” significa depender do trabalho extrativo para viver. Seringa na linguagem amazônica era uma bomba sem êmbolo, em forma de pêra oca, feita de borracha, com orifício na extremidade no qual se adaptava uma cânula. Invenção dos índios, que tinham o hábito singular de utilizá-la como limpeza de campo, antecedendo aos jantares de gala, operação a que não se eximiam os convidados do repasto. Da seringa surgiu o seringal, espaço físico-social onde se erguem, dispersas pela floresta, as

espécies vegetais da borracha. E do seringal, o seringueiro, o homem que se associa à planta para explorá-la. Uma trilogia marcadamente ecológica.

**Seringueira**

Árvore de médio/grande porte que produz a seiva denominada látex.

**Seringueiro**

Denominação do trabalhador que tem como principal atividade econômica a extração do látex da seringueira.

**Seringalista**

O que explora o seringal. O dono ou proprietário do seringal

## Apêndice H *QUADROS CONTENDO DADOS DE PRODUÇÃO DE LÁTEX*

**Quadro 1.** Dados de produção da colocação 1 em diferentes períodos de avaliação

<b>Colocação 1</b>									
<b>C</b> <b>l</b> <b>a</b> <b>s</b> <b>s</b> <b>e</b> <b>s</b>	<b>Circunferência da planta(cm)</b>	<b>Estrada 1</b>			<b>C</b> <b>l</b> <b>a</b> <b>s</b> <b>s</b> <b>e</b> <b>s</b>	<b>Circunferência da planta (cm)</b>	<b>Estrada 2</b>		
		<b>Produção (g)</b>					<b>Produção (g)</b>		
		<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>			<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>
1	91	88,9	87,9	31,5	1	98	145,1	76,0	81,6
2	122	167,7	40,3	61,1	2	131	218,1	101,0	90,6
3	285	524,7	303,7	309,7	3	204	280,5	227,8	145,3
4	309	851,4	452,8	345,9	4	303	567,7	243,8	254,5
5	403	870,0	381,5	370,8	5	413	1322,3	734,7	677,7

**Quadro 2.** Dados de produção da colocação 2 em diferentes períodos de avaliação

<b>Colocação 2</b>									
<b>C</b> <b>l</b> <b>a</b> <b>s</b> <b>s</b> <b>e</b> <b>s</b>	<b>Circunferência da planta(cm)</b>	<b>Estrada 1</b>			<b>C</b> <b>l</b> <b>a</b> <b>s</b> <b>s</b> <b>e</b> <b>s</b>	<b>Circunferência da planta (cm)</b>	<b>Estrada 2</b>		
		<b>Produção (g)</b>					<b>Produção (g)</b>		
		<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>			<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>
1	<b>56</b>	18,2	19,2	39,9	1	<b>60</b>	27,8	28,3	27,3
2	<b>190</b>	310,0	376,5	350,6	2	<b>105</b>	335,5	238,0	196,7
3	<b>216</b>	262,5	266,6	325,0	3	<b>230</b>	492,7	439,9	343,6
4	<b>311</b>	977,3	600,4	571,2	4	<b>321</b>	505,7	642,1	446,2
5	<b>402</b>	921,3	847,2	945,9	5	<b>417</b>	853,4	789,4	500,1

**Quadro 3.** Dados de produção da colocação 3 em diferentes períodos de avaliação

<b>Colocação 3</b>									
<b>C</b> <b>l</b> <b>a</b> <b>s</b> <b>s</b> <b>e</b> <b>s</b>	<b>Circunferência da planta(cm)</b>	<b>Estrada 1</b>			<b>C</b> <b>l</b> <b>a</b> <b>s</b> <b>s</b> <b>e</b> <b>s</b>	<b>Circunferência da planta (cm)</b>	<b>Estrada 2</b>		
		<b>Produção (g)</b>					<b>Produção (g)</b>		
		<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>			<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>
1	94	155,4	192,3	84,3	1	87	52,8	43,8	153,6
2	111	188,9	214,6	217,5	2	140	177,9	222,8	255,9
3	215	404,9	438,4	438,5	3	210	187,6	257,8	259,4
4	320	403,0	462,5	451,9	4	305	289,9	304,8	283,9
5	413	562,8	628,1	581,8	5	411	1039,0	860,7	660,5

**Quadro 4.** Dados de produção da colocação 1, Estrada 1 em diferentes períodos de avaliação, conforme classes de circunferência das plantas.

Colocação 1 (Estrada 1)																			
Classes de Circunferência	Setembro					Total	Outubro					Total	Novembro					Total	Circunferência da Planta
	Produção (g)						Produção (g)						Produção (g)						
1 (0 a 100 cm)	16,3	20,8	16,1	23,6	12,1	<b>88,9</b>	8,8	10,5	23,2	20,6	24,8	<b>87,9</b>	5,8	8,8	16,9	0,0	0,0	<b>31,5</b>	91
2 (de 101 a 200 cm)	33,9	25,1	27,7	40,3	40,7	<b>167,7</b>	6,5	6,9	26,9	0,0	0,0	<b>40,3</b>	9,3	15,3	36,5	0,0	0,0	<b>61,1</b>	122
3 (de 201 a 300 cm)	0,0	0,0	155,4	177,3	192,0	<b>524,7</b>	96,8	99,7	107,2	0,0	0,0	<b>303,7</b>	108,4	99,0	102,3	0,0	0,0	<b>309,7</b>	285
4 (de 301 a 400 cm)	166,0	203,4	237,4	244,6	0,0	<b>851,4</b>	70,7	107,1	116,9	64,7	93,4	<b>452,8</b>	124,7	110,2	111,0	0,0	0,0	<b>345,9</b>	309
5 (cima de 400 cm)	0,0	149,2	221,7	253,6	245,5	<b>870,0</b>	106,5	135,9	139,1	0,0	0,0	<b>381,5</b>	113,9	113,8	143,1	0,0	0,0	<b>370,8</b>	403

**Quadro 5.** Dados de produção da colocação 1, Estrada 2 em diferentes períodos de avaliação, conforme classes de circunferência das plantas.

Colocação 1 (Estrada 2)																			
Classes de Circunferência	Setembro					Total	Outubro					Total	Novembro					Total	Circunferência da Planta(cm)
	Produção (g)						Produção (g)						Produção (g)						
1 (0 a 100 cm)	24,7	40,6	29,1	25,4	25,3	<b>145,1</b>	8,8	17,5	20,5	29,2	0,0	<b>76,0</b>	18,0	18,6	21,1	23,9	0,0	<b>81,6</b>	98
2 (de 101 a 200 cm)	39,3	45,2	43,7	50,9	39,0	<b>218,1</b>	26,8	38,4	35,8	0,0	0,0	<b>101,0</b>	23,5	36,6	30,5	0,0	0,0	<b>90,6</b>	131
3 (de 201 a 300 cm)	47,7	49,2	54,2	55,1	74,3	<b>280,5</b>	48,1	62,8	56,0	60,9	0,0	<b>227,8</b>	44,8	44,1	56,4	0,0	0,0	<b>145,3</b>	204
4 (de 301 a 400 cm)	0,0	99,5	155,5	129,6	183,1	<b>567,7</b>	76,6	74,6	92,6	0,0	0,0	<b>243,8</b>	87,3	84,4	82,8	0,0	0,0	<b>254,5</b>	303
5 (cima de 400 cm)	242,7	251,1	291,2	230,2	307,1	<b>1322,3</b>	210,8	215,9	308,0	0,0	0,0	<b>734,7</b>	142,2	193,4	159,7	182,4	0,0	<b>677,7</b>	413

**Quadro 6.** Dados de produção da colocação 2, Estrada 1 em diferentes períodos de avaliação, conforme classes de circunferência das plantas

Colocação 2 (Estrada 1)																				
Classes de Circunferência	Setembro					Total	Outubro					Total	Novembro					Total	Circunferência da Planta(cm)	
	Produção (g)						Produção (g)						Produção (g)							
<b>1</b> (0 a 100 cm)	1,7	4,0	6,2	3,1	3,2	<b>18,2</b>	3,1	3,5	3,1	4,7	4,8	<b>19,2</b>	7,6	9,3	5,8	8,5	8,7	<b>39,9</b>	56	
<b>2</b> (de 101 a 200 cm)	49,2	65,8	68,8	50,4	75,8	<b>310,0</b>	74,7	65,1	89,8	83,5	63,4	<b>376,5</b>	58,1	80,1	69,8	72,1	70,5	<b>350,6</b>	190	
<b>3</b> (de 201 a 300 cm)	32,7	61,1	42,4	56,9	69,4	<b>262,5</b>	39,4	67,8	62,3	45,0	52,1	<b>266,6</b>	40,4	49,7	75,1	87,7	72,1	<b>325,0</b>	216	
<b>4</b> (de 301 a 400 cm)	171,4	168,5	218,5	217,2	201,7	<b>977,3</b>	88,0	84,9	148,2	156,0	123,3	<b>600,4</b>	110,9	131,3	103,1	117,4	108,5	<b>571,2</b>	311	
<b>5</b> (cima de 400 cm)	209,9	133,4	200,6	212,7	164,7	<b>921,3</b>	158,8	167,3	175,3	167,4	178,4	<b>847,2</b>	197,4	163,4	201,0	195,5	188,6	<b>945,9</b>	402	

**Quadro 7.** Dados de produção da colocação 2, Estrada 2 em diferentes períodos de avaliação, conforme classes de circunferência das plantas.

Colocação 2 (Estrada 2)																				
Classes de Circunferência	Setembro					Total	Outubro					Total	Novembro					Total	Circunferência da Planta(cm)	
	Produção (g)						Produção (g)						Produção (g)							
<b>1</b> (0 a 100 cm)	4,9	6,5	5,3	5,9	5,2	<b>27,8</b>	4,9	5,3	6,1	4,2	7,8	<b>28,3</b>	5,6	3,8	3,9	4,5	9,5	<b>27,3</b>	60	
<b>2</b> (de 101 a 200 cm)	64,2	59,9	62,7	74,9	73,8	<b>335,5</b>	49,8	51,6	40,9	56,9	38,8	<b>238,0</b>	32,0	34,1	52,0	34,6	44,0	<b>196,7</b>	105	
<b>3</b> (de 201 a 300 cm)	98,4	115,6	113,3	73,8	91,6	<b>492,7</b>	73,8	91,3	77,4	75,5	121,9	<b>439,9</b>	59,1	75,6	77,9	70,6	60,4	<b>343,6</b>	230	
<b>4</b> (de 301 a 400 cm)	87,7	92,4	76,3	135,6	113,7	<b>505,7</b>	141,7	106,2	123,0	143,5	127,7	<b>642,1</b>	101,1	81,5	68,4	94,4	100,8	<b>446,2</b>	321	
<b>5</b> (cima de 400 cm)	161,6	183,7	195,9	172,9	139,3	<b>853,4</b>	145,2	150,0	117,3	173,6	203,3	<b>789,4</b>	88,5	99,2	92,4	109,7	110,3	<b>500,1</b>	417	

**Quadro 8.** Dados de produção da colocação 3, Estrada 1 em diferentes períodos de avaliação, conforme classes de circunferência das plantas.

Colocação 3 (Estrada 1)																			
Classes de Circunferência	Setembro					Total	Outubro					Total	Novembro					Total	Circunferência da Planta (cm)
	Produção (g)						Produção (g)						Produção (g)						
<b>1</b> (0 a 100 cm)	29,2	19,4	37,7	19,9	49,2	<b>155,4</b>	43,4	60,5	24,8	35,9	27,7	<b>192,3</b>	15,2	16,4	17,1	15,4	20,2	<b>84,3</b>	94
<b>2</b> (de 101 a 200 cm)	35,9	29,2	38,9	47,6	37,3	<b>188,9</b>	52,8	37,3	45,1	34,0	45,4	<b>214,6</b>	45,1	33,4	43,7	47,8	47,5	<b>217,5</b>	111
<b>3</b> (de 201 a 300 cm)	85,9	111,6	64,1	83,1	60,2	<b>404,9</b>	93,8	99,7	94,9	76,3	73,7	<b>438,4</b>	67,0	80,5	98,4	83,2	109,4	<b>438,5</b>	215
<b>4</b> (de 301 a 400 cm)	79,2	102,5	82,3	68,4	70,6	<b>403,0</b>	90,7	102,8	90,1	101,4	77,5	<b>462,5</b>	85,6	128,4	74,7	73,6	89,6	<b>451,9</b>	320
<b>5</b> (cima de 400 cm)	130,2	135,1	106,4	96,0	95,1	<b>562,8</b>	128,9	147,9	101,9	123,4	126,0	<b>628,1</b>	93,8	99,9	150,2	109,7	128,2	<b>581,8</b>	413

**Quadro 9.** Dados de produção da colocação 3, Estrada 2 em diferentes períodos de avaliação, conforme classes de circunferência das plantas.

Colocação 3 (Estrada 2)																			
Classes de Circunferência	Setembro					Total	Outubro					Total	Novembro					Total	Circunferência da Planta (cm)
	Produção (g)						Produção (g)						Produção (g)						
<b>1</b> (0 a 100 cm)	7,0	9,7	11,5	11,6	13,0	<b>52,8</b>	7,6	9,4	8,6	9,4	8,8	<b>43,8</b>	40,8	39,4	26,4	20,9	26,1	<b>153,6</b>	87
<b>2</b> (de 101 a 200 cm)	23,9	40,4	25,6	45,1	42,9	<b>177,9</b>	40,2	51,1	44,3	40,4	46,8	<b>222,8</b>	42,0	42,1	75,6	50,0	46,2	<b>255,9</b>	140
<b>3</b> (de 201 a 300 cm)	31,7	43,4	32,5	41,4	38,6	<b>187,6</b>	38,8	60,4	62,3	49,7	46,6	<b>257,8</b>	54,7	85,1	37,5	35,7	46,4	<b>259,4</b>	210
<b>4</b> (de 301 a 400 cm)	51,5	66,5	57,7	52,1	62,1	<b>289,9</b>	42,1	63,7	55,6	65,7	77,7	<b>304,8</b>	62,0	48,3	52,3	67,3	54,0	<b>283,9</b>	305
<b>5</b> (cima de 400 cm)	196	179,3	224,2	247,9	191,6	<b>1039,0</b>	154,1	93,2	219,4	166,2	227,8	<b>860,7</b>	143,8	118,9	135,5	133,4	128,9	<b>660,5</b>	411

## Anexo 1

Anuência do Presidente da Associação dos produtores Agroextrativistas da Comunidade José Gonçalves – APAC.J.G - Lábrea , AM, 2009.

**06.092.780/0001-23**

**Associação dos Prod. Agroextrativistas  
da Comunidade José Gonçalves**

**INSCR. EST. 04.212.533-2**

**End: Pra do Buraco Seringal Aracati Zona Rural**

**CEP: 69.830-000 Lábrea - Amazonas**

Lábrea, AM, 01 de Maio de 2009.

## Autorização

Autorizo o aluno de mestrado do Programa de Pós-graduação em Agricultura no Trópico Úmido – ATU/INPA, **Edinaldo Lopes de Oliveira** a realizar entrevista com os seringueiros das comunidades que Associação dos produtores Agroextrativistas da Comunidade José Gonçalves – APAC.J.G representa, estamos cientes que a presente pesquisa será utilizada para o desenvolvimento da dissertação de mestrado do referido aluno.



**Antônio David Brito Lima**

Presidente da Associação dos produtores Agroextrativistas da Comunidade José Gonçalves – APAC.J.G

**Antônio David Brito Lima**  
**CPF: 405.712.622-87**  
**RG. 0977777-6**  
**APAC.J.G**

**Anexo 2** – Parecer Consubstanciado sobre protocolos de Pesquisas com Seres Humanos



**PARECER CONSUBSTANCIADO SOBRE PROTOCOLOS DE PESQUISAS COM SERES HUMANOS**

**IDENTIFICAÇÃO DO PROTOCOLO**

Protocolo de Pesquisa n°:	<b>208/09</b>	Data de entrada:	<b>15/04/09</b>
Título do Projeto:	<b>Avaliação da cadeia produtiva da borracha natural em seringais nativos no Município de Labréa, Estado do Amazonas.</b>		
Áreas do Conhecimento:	<b>5. Ciências Agrárias</b>		
Grupo Temático:	<b>Grupo III</b>		
Data de Início: <b>06/09</b>	Data de Término: <b>08/2010</b>	Valor Orçamento: <b>R\$ 46.868,00</b>	
Pesquisador Responsável:	<b>Edinaldo Lopes de Oliveira</b>		
Financiamento:	Não:	Sim: <input checked="" type="checkbox"/>	Órgão: <b>SEPROR</b>
Currículos no CNPq:	<b>Todos</b>		
Currículos anexos ao Projeto:	<b>nenhum</b>		
Instituição Responsável:	<b>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA</b>		
Resumo do Projeto:	<p>O estudo da cadeia produtiva e do potencial produtivo da borracha natural em seringais nativos no Município de Lábrea-AM, por meio da identificação de suas características, fatores críticos de desempenho, alternativas, oportunidades, perspectivas e tendências, poderá subsidiar a implementação de ações e políticas públicas voltadas à transferência de tecnologia e ao crédito rural, que sejam socioeconômica e ambientalmente sustentáveis - tanto de caráter local quanto em âmbito estadual. O aprimoramento dos métodos de produção de látex, beneficiamento, industrialização e comercialização da borracha, de acordo com contextos regionais e seguindo as exigências de mercado, também trará como consequência o aumento da capacidade competitiva das indústrias de processamento e da sustentabilidade das populações tradicionais das áreas extrativistas.</p>		

## Objetivos (conforme Projeto de Pesquisa)

<b>4. OBJETIVOS, METAS E INDICADORES QUANTITATIVOS PARA CADA META</b> (acrescentar ou excluir linhas conforme necessidade).		
<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>	<b>Indicador Quantitativo</b>
1. Delimitação do objeto de pesquisa, elaboração d projeto de dissertação, construção do instrumento de pesquisa, visita a área de estudo, submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Obtenção dos créditos das disciplinas.	1. Obtenção dos créditos das disciplinas;	24 créditos
	2. Elaboração do projeto de dissertação, construção do instrumento de pesquisa;	Pesquisa Bibliográfica - Projeto de dissertação
	3. Visita a área de estudo prevista para maio/2009;	Anuência do representante Nacional dos seringueiros.
	4. Submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.	Aprovação do CEP
2. Caracterizar a estrutura e funcionamento da cadeia produtiva da borracha natural no município de Lábrea, Estado do Amazonas.	1. Compreender a estrutura e funcionamento da cadeia produtiva (seringueiros, fornecedores de insumos, agentes governamentais e indústria);	Entrevistas X formulários (110) e questionários (10).
	2. Compreender a estrutura e funcionamento da cadeia produtiva da borracha natural.	(seringueiros -110, fornecedores -4; agentes governamentais -5 e indústria -1).
	3. Identificar as potencialidades técnicas, económicas e sociais da cadeia produtiva da borracha natural;	Dissertação
	4. Selecionar alguns seringais mais representativos do município e determinar o potencial produtivo das colocações, das estradas	5 seringais

## PARECER FINAL

Após análise por pareceristas e membros do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do INPA, informo-lhe que seu protocolo de pesquisa teve a indicação de **APROVAÇÃO**.

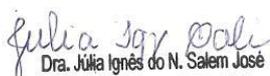
Indicação: **Aprovar**

### Comentários:

O protocolo está em de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares. Trata-se de Projeto de relevância sócio-econômica, bom suporte metodológico e cuidados éticos.

Informo-lhe que deverá apresentar ao CEP-INPA, ao final da pesquisa, cópia da monografia prevista como produto do projeto, que servirá como relatório de conclusão da pesquisa. Assim, e conforme cronograma apresentado no protocolo, solicitamos que a mesma seja entregue até novembro de 2010.

Data de liberação do Parecer: 17/06/2009 na 47ª Reunião Ordinária do CEP-INPA.

  
Dra. Júlia Ignês do N. Salem José  
Coordenadora do CEP-INPA  
PO. Nº 225/2003

Atenciosamente,