



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SUSTENTABILIDADE JUNTO A  
POVOS E TERRAS TRADICIONAIS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**ORGANIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA AROEIRA (*Schinus terebenthifolius*  
Raddi) NAS COMUNIDADES INDIGENAS TUPINIQUINS E GUARANI NO  
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

CRISTIANO FRAGA PAJEHÚ

BRASÍLIA, DF

2018

CRISTIANO FRAGA PAJEHÚ

ORGANIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA AROEIRA (*Schinus terebenthifolius* Raddi) NAS COMUNIDADES INDIGENAS TUPINIQUINS E GUARANI NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação Profissional em Desenvolvimento Sustentável (PPG-PDS), Área de Concentração em Sustentabilidade junto a Povos e Terras Tradicionais.

Orientador: Prof. Dr. Thomas Ludewigs

BRASÍLIA, DF

2018

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SUSTENTABILIDADE JUNTO A POVOS E  
TERRAS TRADICIONAIS

CRISTIANO FRAGA PAJEHÚ

ORGANIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA AROEIRA (*Schinus terebenthifolius*  
Raddi) NAS COMUNIDADES INDIGENAS TUPINIQUINS E GUARANI mCEF r`  
NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Dissertação submetida a exame como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação Profissional em Desenvolvimento Sustentável (PPG-PDS), Área de Concentração em Sustentabilidade Junto a Povos e Terras Tradicionais.

Aprovada por:

---

Thomas Ludewigs, Doutor, Centro de Desenvolvimento Sustentável – UnB  
(Orientador)

---

Janaína Deane de Abreu Sá Diniz, Doutora, Campus Planaltina - UnB  
(Examinadora interna)

---

Claudia Souza, Doutora, Consultora - GIZ  
(Examinadora externa)

Brasília – DF, 02 de agosto de 2018

## AGRADECIMENTOS

A realização dessa pesquisa foi um enorme aprendizado, crescimento pessoal, amadurecimento profissional e cultural. Foram dois anos intensos de idas e vindas, novidades, noivado, casamento, desafios, descobertas e conquistas.

Primeiramente, agradeço a Deus, por nos conceder a vida e sempre guiar meus passos me proporcionando esta conquista. Acredito que sem Deus não teria realizado este trabalho de tamanha importância para minha vida. Desde já, agradeço sinceramente a todos aqueles que de alguma forma, direta ou indiretamente, contribuíram para o desenvolvimento dessa pesquisa.

A minha esposa que desde o namoro sempre me apoiando e incentivado nesta caminhada desde da inscrição do mestrado, e foi a pessoa que passou maior parte do meu lado na elaboração desta pesquisa, por isto dedico este trabalho a ela.

Agradeço a toda minha família em especial meus pais, que sempre acreditaram no meu potencial, mesmo com a simplicidade de não entender o certo a pesquisa, mas sempre me apoiaram com palavras e gestos de bondade nesta caminhada.

Ao meus irmãos que me apoiaram, e na minha ausência na terra me ajudaram nos a fazeres da lida.

Aos meus sogros que desde o primeiro dia do mestrado me incentivaram e me apoiaram.

Agradeço ao Valber e sua família que mesmo sem me conhecer não mediram esforços pra me hospedar em sua residência em Brasília.

Ao professor, orientador e colega Thomas que se colocou à disposição desde o início para a orientação desta pesquisa, e a sua hospitalidade durante o curso.

Aos meus avós, que criaram em mim esse amor pela minha história e de meu povo. Muito obrigado por todas as histórias contadas e ensinamentos transmitidos.

Ao Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade junto a Povos e Terras Tradicionais (MESPT) pela oportunidade de desenvolver esse projeto, e pela preocupação com nos alunos, e por sanar as demandas dos Povos e Comunidades Tradicionais.

A Paulo Tupiniquim pela divulgação do curso na aldeia, e por confiar no meu ingresso no MESPT através de apoio institucional.

A ECOLOGY BRASIL, na pessoa da Joelma que me aceitaram como colaborador, consultor no Programa Básico Ambiental das Terras Indígenas do Espírito Santo, como nos trabalhos de campo que contribuiu bastante para esta pesquisa.

Ao GT da aroeira nas terras indígenas, pela oportunidade de acompanhar o processo do Plano da Cadeia Produtiva da Aroeira nas TIs.

Não poderia de deixar de agradecer ao PSTG, em especial a Ana Paula, Guilherme pela parceria e confiança que me propuseram.

Ao meu Tio Josemar que durante minha as aulas dos módulos, ou seja, minha ausência na terra acompanhou da melhor maneira possível minha roça na aldeia.

A minha comunidade, que foi um privilégio ter nascido nesse povo, e fazer parte dessa história. Sempre estudei visando ajudar meu povo, e espero fazer isso da melhor forma possível.

Agradecer aos colegas da terceira Turma do MESPT, que desde o inicio estamos juntos nesta caminhada, e que mais do que colegas se tornamos uma grande família neste percurso.

## RESUMO

As comunidades Indígenas Tupiniquim e Guarani, localizadas na cidade de Aracruz-ES, vem sofrendo, durante muitos anos, mudanças no seu modo de subsistência. Através do extrativismo da aroeira, essas comunidades encontraram uma forma de gerar ocupação e renda. Porém, o extrativismo em comunidades, para seu bom funcionamento, necessita de regras e acordos bem definidos. A pesquisa descreve e analisa, com base no Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani (PDCPATI), do qual o autor participou ativamente desde o princípio, o arranjo produtivo da aroeira do ponto de vista organizacional e sob a ótica da governança de recursos comuns. A abordagem metodológica escolhida foi a de pesquisa participativa e quali-quantitativa. A coleta de dados se deu através de entrevistas realizadas com coletores, compradores e beneficiadores de aroeira, e lideranças locais nas TIs Tupiniquim e Guarani. Adicionalmente, o autor participou do mapeamento das áreas de produção, e de reuniões com coletivos de moradores, através do Grupo de Trabalho (GT) Aroeira, do qual o autor também faz parte. Realizou-se também uma revisão bibliográfica a respeito da história Tupiniquim e de sua luta pelo território, e, de forma mais sintética, sobre o extrativismo e suas tendências, e sobre os dilemas relativos a bens de uso comum. Existem dificuldades internas e externas nas comunidades, em relação à cadeia produtiva da aroeira, que prejudicam de forma substancial a comercialização do produto, destinado principalmente ao mercado externo. Através dessa percepção, foi construído o PDCPATI, que tem como objetivo principal estabelecer melhores práticas de manejo da aroeira, aumentando a geração de renda nas TIs através da venda direta (sem o atravessador), e permanecer no mercado com aroeira de qualidade. Os caciques e associações exercem a posição política de agentes da governança, mas o sistema semi-anárquico vigente de apropriação de recursos naturais e a dependência social generalizada de recursos financeiros externos, injetados de forma desorganizada na sociedade indígena, gera grandes dificuldades para a execução de atividades técnicas orientadas a metas e resultados. Observou-se que, após a elaboração e implementação do PDCPATI, e de um processo em que a comunidade experimentou perdas financeiras excepcionais em 2017, em função da queda nos preços e na qualidade, houve uma melhora significativa no manejo e colheita da aroeira em 2018, resultando em menores perdas e um produto de melhor qualidade.

Palavras chave: extrativismo, cadeia produtiva, aroeira, tupiniquim, terra indígena.

## ABSTRACT

The Tupiniquim and Guarani Indigenous communities, located in the city of Aracruz-ES, have suffered, for many years, changes in their way of subsistence. Through the extraction of aroeira, these communities found a way to generate occupation and income. However, extractivism in communities, for its proper functioning, needs well defined rules and agreements. The research describes and analyzes, based on the Plan of Development of the Aroeira Productive Chain in the Tupiniquim and Guarani Indigenous Lands (PDCPATI), of which the author actively participated from the beginning, the productive arrangement of the aroeira from the organizational point of view and under the governance of common resources. The methodological approach chosen was that of participatory and qualitative-quantitative research. The data collection was through interviews with collectors, buyers and local leaders in the TIs Tupiniquim and Guarani, mapping of the production areas, and meetings with groups of residents and internally to the Working Group (GT) Aroeira, of which the author also is part of it. A bibliographical review was also carried out on the Tupiniquim history and its struggle for territory, and, more briefly, on extractivism and its tendencies, and on the dilemmas related to common use resources. There are internal and external difficulties in the communities, in relation to the production chain of aroeira, that substantially hinder the commercialization of the product, destined mainly to the foreign market. Through this perception, the PDCPATI was created, whose main objective is to establish better management practices for aroeira, increasing the income generation in IT through the direct sale of Aroeira (without the middleman), and remaining in the market with quality aroeira. Caciques and associations exercise the political position of agents of governance, but the prevailing semi-anarchic system of appropriation of natural resources and the generalized social dependence of external financial resources, injected in a disorganized way in the indigenous society, presents great difficulties for the execution of activities oriented to goals and results. It was observed that after the construction and implementation of the PDCPATI, and a process in which the community experienced exceptional financial losses in 2017, due to the fall in prices and quality, there was a significant improvement in the management and harvesting of aroeira in 2018, resulting in lower losses and a better quality product.

Palavras chave: extrativismo, cadeia produtiva, aroeira, tupiniquim, terra indígena.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Localização das Terras Indígenas de Aracruz-ES (Fonte: VALE, 2012) .....	12
Figura 2 Localização das Terras Indígenas no ES (Google 2017). .....	37
Figura 3 Possíveis formas de utilização do recurso natural depois de sua transformação em recurso econômico. Fonte: Homma, 2007. ....	35
Figura 4. (A) Coleta da aroeira quebrando os galhos. (B) Coleta da aroeira com uma de tesoura de poda. Aldeia Indígena de Caieiras Velhas, Cristiano Pajehú, Pesquisa de Campo (2016), Aracruz/ES .....	44
Figura 5. (A) Transporte da aroeira no carrinho de mão, Aldeia indígena de Pau Brasil, Foto: Decimar. (B) Transporte da Aroeira em automóvel, Aldeia Indígena de Caieiras Velhas, Cristiano Pajehú, Pesquisa de Campo (2017), Aracruz/ES. ....	45
Figura 6. Bateção da aroeira em casa (A) e no campo (B), duas etapas diferentes na TI. Fonte: Pesquisa de Campo 2017. Foto: Cristiano .....	47
Figura 7. Beneficiamento da aroeira em peneira suspensa (A), e armazenamento em telas (B) do PDCPATI, Aracruz/ES. Pesquisa de campo (2017), Foto: Cristiano Pajehú. ....	47
Figura 8. Pré-secagem improvisada na TIs, Aracruz/ES, Pesquisa de campo (2017), Foto: Júnior Almeida.....	48
A cadeia produtiva da aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani do Espírito Santo é composta por etapas de produção de frutos (incluindo a colheita, pré-processamento e armazenagem) e de comercialização, até chegar ao consumidor que é a agroindústria capixaba da pimenta rosa, conforme detalhado na Figura 11. ....	55
Figura 9. Oficinas do REFLORESTAR na Aldeia de Caieiras Velhas. Demonstração de plantio, Cristiano 2018.....	56
Figura 10. Metodologia de abordagem do projeto PDCPATI.....	67
Figura 11. Etapas da produção de aroeira nas Terras Indígenas (PDCPATI 2017).....	69
Figura 12 Mapeamento dos Aroeirais na TI Caieiras Velhas II (PDCPATI 2016).....	70
Figura 13 (A). Variação do preço da aroeira nas aldeias: Caieiras Velhas (CA), Pau Brasil (PB), Comboios (CB), Irajá (IR), Olho D'água (OD), Areal (AR), Piraquacú (PI), Três Palmeira (TP), Amarelos (AM), (PDCPATI 2016). ....	73
Figura 14. Variação do preço da aroeira de Aracruz – ES na indústria de pimenta rosa (PDCPATI 2016). ....	74
Figura 15. Cadeia de comercialização da aroeira nas TIs, com valores médios informados pessoalmente (Fonte: PDCPATI 2016).....	75
Figura 16. Renda média gerada por família por aldeia. Caieiras Velhas (CA), Pau Brasil (PB), Comboios (CB), Irajá (IR), Olho D'água (OD), Areal (AR), Piraquacú (PI), Três Palmeira (TP), Amarelos (AM), Fonte: (PDCPATI 2016). ....	76
Figura 17. Número de pessoas abordadas por dia por cada monitor (Fonte: dados de pesquisa do autor).....	78

Figura 18. Média de produtividade por área (kg/dia/pessoa) Fonte: PDCPATI 2017. ....	79
Figura 19 Tipo de ferramenta utilizada na colheita da aroeira em Caieiras Velhas, Comboios e Nova Esperança (fonte: resultado do trabalho dos monitores da aroeira 2017).....	80
Figura 20. Tipo de equipamento utilizado na separação dos frutos (bateção) da aroeira em Caieiras Velhas, Comboios e Nova Esperança (fonte: resultado do trabalho dos monitores da aroeira 2017). ....	80
Figura 21. Forma de armazenamento da aroeira pelos coletores em Caieiras Velhas, Comboios e Nova Esperança (fonte: resultado do trabalho dos monitores da aroeira 2017)	81
Figura 22. Placas sinalizadoras dos aroerais nas TIs, indicando recurso de uso comum, e acordos estabelecidos. Fonte: PDCPATI (2017). ....	84
Figura 23: Material de comunicação utilizado na divulgação do acordo coletivo, Reuniões comunitárias (PDCPATI 2017). ....	85

## LISTA DE SIGLAS

AITG – Associação Indígena Tupiniquim e Guarani

CDS – Centro de Desenvolvimento sustentável

COFAVI - Companhia Ferro e Aço de Vitória

COOABRIEL - Cooperativa Agrária dos Cafeicultores de São Gabriel da Palha

DOU – Diário Oficial da União

EFA-O – Escola Família Agrícola de Olivânia

FAICI - Fundo de Apoio a Iniciativas Indígenas

FIBRIA – Empresa Brasileira de Base Florestal

GATI - Projeto Gestão Ambiental e Territorial Indígena

GT – Grupo de Trabalho

MEPES – Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo

MESPT – Mestrado Profissional Junto em Sustentabilidade Junto a Povo e Terras Tradicionais

MPF – Ministério Público Federal

PDCPATI – Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani

PSTG – Programa de Sustentabilidade Tupiniquim e Guarani

INCAPER - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

PBA – Plano Básico Ambiental

PMA – Prefeitura Municipal de Aracruz

RFNM - Recursos Florestais não Madeireiros

SPI – Serviço de Proteção aos Índios

TI – Terra Indígena

TUPIGUA – Tupiniquim e Guarani

UnB – Universidade de Brasília



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
MINHA TRAJETÓRIA E RELAÇÃO COM TERRITÓRIO.....	2
PROBLEMA DA PESQUISA.....	6
OBJETIVOS.....	11
PERCURSO METODOLÓGICO.....	11
<b>1. POVO TUPINIQUIM: IDENTIDADE, TERRITORIALIDADE E SUBSISTÊNCIAS</b> .....	<b>16</b>
1.1 Histórico de Ocupação e Processo de Territorialização.....	16
1.2 Uso dos Recursos Naturais – Atividade Tradicionais, Produção e Renda.....	23
1.2.1 Caça.....	24
1.2.2 Pesca.....	25
1.2.3 Coleta da Aroeira.....	27
1.2.4 Roça e Quintais Multiuso.....	28
1.2.5 Criação de Animais.....	30
<b>2. EXTRATIVISMO TUPINIQUIM E GUARANI: HISTÓRICO E RELAÇÃO COM A AROEIRA</b> .....	<b>31</b>
2.1 Históricos da Aroeira nas Terras Indígenas do ES.....	36
2.2 O Extrativismo como Ciclo Econômico.....	33
2.3 Entendendo o Extrativismo da Aroeira na TI Tupiniquim e Guarani.....	39
2.3.1 Relação dos TUPIGUA com Aroeira.....	43
2.3.2 Forma de Coleta da Aroeiras nas TIs.....	44
2.3.3 Meios de Transporte Utilizados nas TIs.....	45
2.3.4 Beneficiamento.....	45

2.3.5 Formas do acesso em áreas de ocorrência natural nas TIs .....	48
2.3.6 Manejo, Uso Tradicional e Saberes Sobre Aroeira nas TIs .....	49
<b>2.3.7 Organização Local da Comercialização Extrativista da Aroeira na TI...</b>	<b>52</b>
<b>3. O PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA AROEIRA NAS TERRAS INDÍGENAS TUPINIQUINS E GUARANIS: IDENTIFICAÇÃO E GARGALOS .....</b>	<b>55</b>
3.1 Conflitos Socioambientais e os Problemas de Ação Coletiva no Manejo da Aroeira .....	55
3.2 Descrição do Plano da Cadeia Produtiva da Aroeira na Terra Indígena de Tupiniquim e Guarani - PDCPATI.....	61
3.3 Metodologia de Coleta e Análise dos Dados .....	63
3.4 Resultados e Discussão .....	67
3.4.1 Contextualizações da Cadeia Produtiva da Aroeira no Espírito Santo e Terras Indígenas. ....	<b>68</b>
3.4.2 Produção de aroeira nas TIS.....	70
3.4.3 Comercialização .....	72
3.4.4 Programa de Manejo dos Aroerais Nativos .....	<b>77</b>
3.5 Análises dos Problemas de Ação Coletiva .....	82
3.5.1 Acordos Estabelecidos.....	83
3.5 Tendências para a Produção Comercial da Aroeira ( <i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi) nas TIs: Extrativismo ou Cultivo? .....	86
3.5 Recomendações .....	90
3.5.1 Matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças).....	90
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>97</b>

## INTRODUÇÃO

Sou filho de *Seu* Otacilio Correa Pajehú, indígena pescador, caranguejeiro, extrativista, e da *Dona* Deuzina Maria Fraga Pajehú, **dona** de casa, lavradora, extrativista. Eu, Cristiano Fraga Pajehú, sou nascido e criado na Terra Indígena Tupiniquim e Guarani Caieiras Velhas II. Sou nativo e pertencente ao povo Tupiniquim da Aldeia de Caieiras Velhas. Aprendi desde cedo a lutar pelos meus ideais, e a buscar uma vida mais digna e respeitosa dentro da sociedade. Cresci da pesca e da “cata”<sup>1</sup> do caranguejo no mangue do rio Piraque-açú, ou melhor a “mariscagem” que meus pais faziam para nos sustentar, e hoje muito me orgulho disso. que mesmo a nossa mãe natureza pedindo ajuda ainda fornece o sustento de muitas famílias Tupiniquins.

Hoje como engenheiro agrônomo de formação e pesquisador acompanho as discussões relacionadas a Gestão Territorial e Ambiental da TI Tupiniquim e Guanani. Minha trajetória na militância até hoje me trouxe muitos desafios, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável dos povos Tupiniquim e Guarani, através de diálogos entre organizações públicas e privadas. Enquanto liderança indígena estou sempre defendendo a nossa causa, como consolidação de algo que possa estar relacionado as nossas culturas, tradições e costumes. Acho que o caminho de um profissional é sempre buscar as alternativas que possam desenvolver algo, entendendo o aspecto da continuidade e permanência cultural do povo tradicional.

Com a intenção de aprofundar e entender melhor os estudos das questões relacionadas à sustentabilidade do meu povo, percebi no extrativismo da aroeira uma oportunidade de aprofundar os conhecimentos através do MESPT, interagindo com meu povo e disseminando práticas de manejo mais adequadas/sustentáveis. O que eu busco, de fato, é contribuir na construção de caminhos relacionados a melhor forma da sustentabilidade Tupiniquim e Guarani, realçando a valorização da cultura, e a permanência de nosso povo na Terra Indígena.

---

<sup>1</sup> Pegar carangueiro no mangue

## MINHA TRAJETÓRIA E RELAÇÃO COM TERRITÓRIO

Em 1982, apenas as Terras Indígenas Caieiras Velhas e Comboios eram reconhecidas pela Funai, sem no entanto ter seu direito ao território reconhecido em sua amplitude. Na TI Caieiras Velhas as famílias Tupiniquim viviam em localidades dispersas, a aldeia de Caieiras Velhas, era o principal ponto de referência para festejos associados ao calendário de São Benedito e São Sebastião. Em 1988, iniciei meus estudos na escola da comunidade onde cursei as séries iniciais (1º a 4º) do ensino fundamental. Nessa época, os professores vinham da cidade e a educação não era considerada Educação Escolar Indígena.

O marco da nova Constituição Federal ainda não tinha se configurado. Logo após fui estudar na Escola Estadual de Ensino Fundamental Primo Bitti, localizada no bairro Coqueiral, no município de Aracruz. Este foi construído pela antiga Aracruz Celulose, para abrigar exclusivamente os seus trabalhadores. A pressão para que os indígenas escondessem sua identidade era muito forte. Nós Tupiniquins éramos reconhecidos como “bugres”, uma palavra que nossos pais e avós procuravam não utilizar, como medida protetora ao preconceito, à discriminação.

Depois me transferi para Escola Família Agrícola de Rio Bananal, pertencente ao MEPES – Movimento de Educação Promocional do Espírito Santo, fiz o ensino fundamental aonde conclui com aproveitamento a 8ª série do 1º grau, ano de 1996.

No ano seguinte, fiz o ensino médio e Habilitação Profissional em Agropecuária, na Escola Família Agrícola de Olivânia (EFA-O), obtendo o título de Técnico em Agropecuária pelo MEPES. Este sistema de ensino, o de Pedagogia da Alternância, a meu ver, foi uma realidade que me levou a idealização de uma educação voltada ao meio rural que permitisse a não privação da família, sem preconceitos, aonde me sentia mais à vontade, pois tínhamos costumes mais parecidos aos colegas que eram filhos de pequenos agricultores, assentados e quilombolas, imprescindível força de trabalho. Neste estabelecimento, se buscava a integração entre escola, trabalho, família e comunidade. Participava de mutirões, ou seja, plantios coletivos na aldeia, que abasteciam a nossa comunidade, garantindo-nos a subsistência. Isso fez com que eu despertasse para a importância da vida em comunidade e de como a sustentabilidade nos empodera em relação às nossas terras e costumes culturais.

A pedagogia que melhor atendeu ao interesse de uma educação voltada para o homem do campo seria a da alternância, a qual o aluno mantinha-se em espaços de tempos alternados entre a escola e a comunidade. Este modelo de educação favorece uma relação positiva com o desenvolvimento sustentável e solidário do campo, com o fortalecimento da agricultura familiar via manejo agroecológico, além da elevação da autoestima em relação à minha família e a meu povo. O impacto positivo se verifica no enriquecimento do resgate e valorização da cultura, e da permanência do homem no campo, conseqüentemente na TI (Terra Indígena) Tupiniquim e Guarani.

Desde então, sempre estive atuando no que meu povo sempre se identificou, como roçados coletivos de feijão, mandioca e milho. Mais tarde veio a transição para cafeicultura como uma alternativa para a sustentabilidade das famílias. Nas semanas de alternância (escola), trabalhava de forma coletiva, e desde esta época comecei a fazer parte das discussões comunitárias, como contribuição de transferência de saberes.

Em 1983 deu-se a primeira demarcação e homologação, como contado pelo meu pai, depois em 1998 – Ocorre a 2ª autodemarcação das terras indígenas Tupiniquim e Guarani, com o surgimento da TI Pau Brasil e Caieiras Velhas II. Nesta época, motivado pelo meu avô, pai, e estimulado por toda aquela movimentação das lideranças, me vi intensamente envolvido com a luta pelos direitos Tupiniquim que focava na questão da terra. Vi-me apto a me firmar no movimento indígena organizado pelas lideranças de minha e de outras aldeias fazendo parte das mobilizações marcando posições, o que marcou um processo de empoderamento de fato.

Através de um acordo entre Aracruz Celulose S/A e as comunidades indígenas, motivado pelo Ministério Público Federal (MPF), na condição de condicionante, criou a oportunidade dos Tupiniquim e Guarani fazerem curso superior oferecido em Aracruz – Pedagogia, Administração, Secretariado Trilíngue, Letras, Contabilidade, Arquitetura e Direito. Este mesmo acordo gerou uma parceria florestal de 1800 hectares de florestas plantadas. Cursei Administração e durante este tempo fiz estágio na Aracruz Celulose S/A para aprimorar meus conhecimentos técnicos na parte da silvicultura e colheita.

Com a floresta de eucalipto herdada sobre nossas terras, fomos obrigados a aderir a parceria florestal, única oportunidade que meu povo enxergava naquele

momento. Como Técnico agrícola voluntário na Associação Indígena Tupiniquim e Guarani-AITG, me coube a responsabilidade de supervisão do Fomento Florestal, que apesar de ir contra aos princípios culturais, foi a única alternativa de geração de renda da comunidade. Fazendo uma reflexão, este projeto, mesmo tão criticado pela mídia e até mesmo por muitas ONGs, contribuiu durante 6 anos com mais de um salário mínimo para cada família indígena, além de empregabilidade para aproximadamente 60 pessoas. Mesmo assim consideramos acordo mau feito, uma vez que território indígena não se negocia com terceiro, é para o uso e fruto de seu povo, neste caso o mais beneficiado era a empresa.

Porém, as lideranças indígenas entenderam que o plantio da floresta de eucalipto estava tirando a coletividade do povo indígena Tupiniquim e Guarani, e com isso, em 2005 foi declarada a luta para retomada do território, que era ocupado pela Aracruz Celulose S/A. Em 2006, surgiu a oportunidade de trabalhar na área da saúde, como auxiliar administrativo no Polo Base Tipo II, pela FUNASA. Prestei serviços na comunidade até 2007.

Eu tinha um sonho pessoal, desde os tempos das EFAs escola família técnica, de cursar Agronomia, porém, esse sonho estava muito distante da minha realidade, devido à forma de ingresso na faculdade ser muito concorrida. Mas, como uma intervenção do destino, descobri que poderia entrar com isenção de vestibular, através do reingresso, ou seja, obtenção de um novo curso. Fiz prova escrita e oral, e foi a minha história de vida e contexto cultural em que vivia que permitiram meu ingresso na Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), no curso de Agronomia.

Durante a graduação, participei de projetos como bolsista da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários -PROEX, “Intercâmbio de Saberes com Plantas Medicinais” e “Integrando Agricultura Familiar e Consumidor”, e esses projetos foram desenvolvidos em assentamentos na região de Campos dos Goytacazes-RJ. Meu Trabalho de Conclusão de Curso também foi direcionado ao manejo da cultura de aroeira, visando aprofundar conhecimentos nesse tema, para poder aplicar na minha comunidade (TI Tupiniquim e Guarani).

Sempre tive apoio do meu povo na busca de conhecimentos pessoal e coletivo. E, o mais importante, apoio familiar, dentro das condições de minha família. O meu território foi quem me deu sustento nesta caminhada, assim como o

extrativismo do mangue (mariscagem), do manejo da aroeira, entre outras atividades, que sempre busquei como fonte de renda para manter meus estudos.

Durante o curso, fui entendendo mais ainda o quanto a minha futura profissão poderia ajudar a meu povo, que agora estava com 18.579 ha, homologadas em 2010 pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva. Conforme a portaria da demarcação ( Nº. 1.463/2007 - TI Tupiniquim, Nº. 1.464/2007 - TI Comboios), o que restou para nós, da fauna e flora original, foram somente tocos de eucaliptos e pouca ou nenhuma forma de subsistência da Terra Mãe. Vendo o sofrimento do meu povo, foi crescendo cada vez mais o desejo de atuar junto às comunidades e garantir que eles consigam novamente viver do que a natureza nos oferece.

Formei em 2013 e retornei para minha terra. Após a formação, colaborei como voluntário nas aldeias, atuando em projetos como horta escolar, pecuária de leite, elaboração de projetos de Sustentabilidade Ambiental; elaboração, implantação e acompanhamento técnico dos projetos agropecuários das comunidades indígenas no território indígena tupiniquim e guarani no município de Aracruz-ES. Durante este tempo, muito foi programado e planejado com relação à sustentabilidade, plano de vida, gestão territorial, mas houve poucos avanços.

Em 2015, decidi sair mais uma vez da minha terra para tentar algum emprego, foi quando passei no processo seletivo para Agrônomo na Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura Municipal de Presidente Kenedy-ES, atuando na Coordenação de Assistência técnica dos projetos de produção de hortifrutigranjeiros, de agricultura familiar (PRONAF), e produção agro-ecológica integrada sustentável (Programa PAIS), junto aos agricultores da Feira Livre Municipal.

Depois ingressei na COOABRIEL (Cooperativa Agrária dos Cafeicultores de São Gabriel da Palha), prestando consultoria em produção sustentável do café conilon. Com o contato com os produtores rurais durante a graduação e nos empregos fora da aldeia, observei e me entristeci em ver que o meu povo estava com problema de renda em relação a esses produtores, pela falta de conhecimento do manejo da terra e pela condição em que a terra nos foi devolvida.

Minha trajetória na militância até hoje me trouxe muitos desafios, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável dos povos Tupiniquim e Guarani, através de diálogos entre organizações públicas e privadas. Enquanto liderança indígena, estou sempre defendendo a nossa causa, como consolidação de algo que possa

estar relacionado às nossas culturas, tradições e costumes. Acho que o caminho de um profissional é sempre buscar alternativas que possam desenvolver algo, mas sim entendendo o aspecto da continuidade e permanência cultural do povo tradicional. Com a intenção de aprofundar e entender melhor os estudos das questões relacionadas à sustentabilidade do povo Tupiniquim, como profissional e pesquisador do Mestrado Profissional em Sustentabilidade junto a Povos e Terras Tradicionais (MESPT/CDS/UnB), vejo neste curso a possibilidade de estar aprimorando, interagindo e disseminando os meus conhecimentos ora adquiridos, por meio do mesmo, e de fato achar caminhos relacionados ao etnodesenvolvimento e sustentabilidade, com isto melhorando a qualidade de vida do povo e a auto estima principalmente dos jovens e suas famílias, havendo a valorização da cultura, e fortalecimento do povo na TI Tupiniquim e Guarani através da sustentabilidade.

## PROBLEMA DE PESQUISA

As comunidades Indígenas Tupiniquins e Guarani de Aracruz-ES sofreram impactos, advindos do desenvolvimento de atividades agrícolas e industriais que modificaram todo o ecossistema regional, e com isso as terras indígenas foram totalmente descaracterizadas pelo cultivo de eucalipto durante 40 anos. Diante dessa realidade, nós, indígenas, nos vimos obrigados a aderir ao modelo econômico capitalista. Isso fez com que deixássemos de lado nossos trabalhos originais e até os dias de hoje sofremos os males decorrentes destas mudanças. Em grande parte, sobrevivemos da assistência governamental, de fontes externas, e isso gera cada vez mais dependências.

Através da coleta das sementes de aroeira (*schinus terebenthifolius* **Raddi**), também conhecida como pimenta rosa, o povo tupiniquim/ guarani encontrou uma forma de gerar ocupação e renda. Atividade que mobiliza às comunidades e desperta interesse, e o envolvimento dos jovens (Guerreiros Tupiniquim). A coleta da aroeira representa uma excelente fonte geradora de renda, a médio e longo prazo. Algumas famílias passam a se dedicar ao seu cultivo. Da mesma forma, há outras características que estimulam a sua produção: facilidade do cultivo; precocidade da

colheita (inicia-se a partir do primeiro ano de idade da planta) e, uso tradicional, como planta medicinal.

A atividade extrativista da aroeira ganhou importância e visibilidade no Brasil nos últimos anos com o aumento do preço de mercado da pimenta rosa. Muitos produtores estão se mobilizando para fazer plantios em monocultivos ou consorciados de aroeira visando a produção de pimenta rosa, além de plantios para restauração florestal, com fins conservacionistas e que são convertidos em áreas de produção extrativista. Com mais gente entrando na atividade extrativista e com os plantios começando a produzir para abastecer o mercado (que é composto pelas poucas indústrias exportadoras do ES), a percepção geral sobre a aroeira é que os preços não estão sendo reajustados como esperado. Ou seja, uma consequência do aumento na oferta, sem um aumento equivalente na demanda, como ocorrido em 2017. Isto se atribui a falta de diálogo com a indústria, políticas públicas de preços justos. Outra consequência, em anos bons de preço, é uma grande pressão sobre os aroeirais nativos, que pode causar sua degradação, a movimentação promovida pelo comprador (atravessador) não traz benefícios para as comunidades extrativistas.

A aroeira é nativa da região, e em 2016 foi vendida pelos Tupiniquins e Guaranis a um atravessador por aproximadamente R\$ 7,00 e R\$ 9,00/kg, o atravessador a revende às indústrias exportadoras. Esta atividade extrativista propicia uma alternativa de renda às famílias dos coletores indígenas e não indígenas. Observa nos meses de coleta, moradores do entorno “invadem” a TI, para proceder à coleta dos frutos da aroeira.

Porém, acredito que seja necessário que as lideranças indígenas e associações trabalhem de forma participativa com a comunidade, mecanismos de gestão que venham a conciliar os benefícios sócio-econômicos com o manejo sustentado, minimizando possíveis conflitos (acordos sustentáveis) em decorrência da atividade, evitando a extração além da capacidade de renovação dos estoques, e viabilizando o retorno econômico a longo prazo.

Mas a comercialização é feita de forma avulsa e sem organização, muitas vezes através de uma relação informal e individual entre o coletor e o atravessador. Resulta na desvalorização do produto e pouca renda na TI. Discute-se a necessidade de vender a aroeira a um preço melhor, sem o intermédio do atravessador, mas para isto precisa-se de organização de toda a cadeia produtiva, assim como a venda direta para a indústria, e tentar a certificação do produto,

agregar valor e promover a renda interna na TI e maiores possibilidades de sucesso com a produção.

Na época da coleta das sementes da aroeira (maio a junho) há uma grande competição entre os indígenas, o que causa uma verdadeira “corrida” a maioria dos aroeirais nativos não tem “dono”, quem chegar primeiro colhe a aroeira que estiver disponível. Motiva o conflito entre as famílias, pressão sobre o cacique às lideranças, impacta diretamente a qualidade do produto. No entanto a aroeira tem sido coletada, sem atingir o grau de maturação adequado, impactando o preço do produto.

Estudando este tipo de conflito, Garrett Hardin diz em seu artigo “A tragédia dos comuns” (1968), ser inevitável a degradação ambiental de recursos de uso comum, como por exemplo, no caso da criação coletiva de gado em pastagens abertas na África. A degradação se deve ao fato que cada criador tenderá a colocar excesso de gado, no intuito de maximizar os lucros individuais, preocupando-se menos com o coletivo, e principalmente sem levar em consideração a degradação da pastagem, devido à sua utilização acima da capacidade de carga. Hardin conclui que os recursos naturais, quando explorados em sistemas coletivos ineficazes, como o exemplo citado, tenderiam ao esgotamento e ao fracasso, levando, com um tempo, à perda total dos recursos para a inteira comunidade pastoreira. Hardin propõe que os recursos comuns deveriam ser privatizados ou mantidos como propriedade do estado que, por sua vez, definiria as regras de acesso e uso, visando melhorias na eficácia organizacional.

Hardin não levou em consideração os acordos coletivos comunitários, existentes em muitas comunidades tradicionais. Ostrom (1998) defende a necessidade de se expandir o escopo dos modelos de escolha racional para que sejam utilizados como fundamento para o estudo dos dilemas sociais e da ação coletiva. Propõe a construção de uma segunda geração de modelos de racionalidade, substituindo a noção de uma “racionalidade completa” pela ideia de “racionalidade limitada”. Neste novo modelo, as noções de reciprocidade, reputação e confiança passam a ser centrais à compreensão da ação coletiva. Este modelo valoriza as comunidades como protagonistas de seus destinos, na autogovernança de recursos de uso comum, e retrata os arranjos em que o acesso e a gestão de determinados recursos e/ou espaços naturais são partilhados coletivamente por um grupo de indivíduos que mantêm algum tipo de acordo entre si.

Um fracasso em se estabelecer acordos coletivos entre indivíduos com vistas a alcançar um benefício comum, não é necessariamente, um sinal de ignorância ou irracionalidade. Ao contrário, é porque os indivíduos tendem a agir racionalmente na busca de garantir seus melhores interesses, que sua ação individual pode colocar em xeque os interesses do acordo coletivo. Mesmo quando o resultado combinado de cada um dos indivíduos envolvidos numa ação coletiva tenha mais a ganhar com a cooperação do que trabalhando contra ela, ainda assim, pode considerar que é melhor tornar-se um *free-rider*<sup>2</sup> (CUNHA, 2004).

Na aldeia de Comboios (Figura 1) a situação é diferente em relação ao restante das aldeias da TI Tupiniquim e Guarani, pois cada família cuida de uma certa porção de aroeira nativa. A competição pelo produto na época da colheita é mais branda, acarretando em melhor qualidade dos frutos produzidos naquela aldeia, de acordo com o Programa de Sustentabilidade Tupiniquim e Guarani (PSTG, 2016). O PSTG - Programa de Sustentabilidade Tupiniquim-Guarani realiza atividades de apoio a famílias indígenas para o fortalecimento dos seus coletivos. O PSTG nasceu de uma demanda das comunidades indígenas à empresa FIBRIA, que por sua vez contratou a empresa KAMBOAS Socioambiental para executar serviço de consultoria nas TIs. O objetivo inicial do programa é a propagação da agroecologia como um paradigma de produção agrícola, o desenvolvimento da meliponicultura e a restauração ambiental de corredores ecológicos por meio de plantio direto de sementes nativas. Com desafios em suas diferentes linhas de atuação, o projeto detectou a demanda de trabalho, a comercialização de aroeira uma ótima oportunidade para a realização de atividades integradoras, onde não apenas o aspecto do atravessador era importante, mas toda a cadeia produtiva da aroeira nas Terras Indígenas. Nesse contexto é que foi formulado este Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani do Espírito Santo (PDCPATI). Os objetivos do PDCPATI estão alinhados não apenas com o PSTG, mas com a visão de futuro expressa no plano estratégico de restauração florestal do estado do ES. Já o PDCPATI visa alavancar um negócio florestal indígena que se desenvolve com base nas áreas de restauração.

---

<sup>2</sup> *Free-rider* é o caroneiro que se beneficia dos bens comuns sem pagar os custos da ação coletiva necessária para que esses bens coletivos sejam obtidos. É o que se acha esperto (caroneiro), no caso da comunidade é o coletor que vai na frente colher, sem levar em consideração o acordo comunitário.

As associações indígenas almejam o fortalecimento da produção de Aroeira, com ações que sejam executadas de forma coletiva, e assim aumentar a produção e a comercialização. Mas, para que isto possa acontecer é importante a implementação do plano de manejo relacionado às boas práticas de cultivo. Observa-se que é necessário trabalhar boas práticas do extrativismo da aroeira, fazer plantações coletivas e familiares para aumentar a produção, estruturar um local coletivo para seu beneficiamento e estabelecer estratégias de mercado para que as associações façam a comercialização de toda produção da TI. Para isto, a comunidade já vem fazendo articulações com potenciais parceiros em busca de recursos e apoio externo, realizando a comercialização de parte da aroeira coletada pelas famílias (PSTG, 2016).

Ao mesmo tempo em que as comunidades se organizam através de um plano da cadeia produtiva, não podemos desconsiderar que a todo o momento temos pessoas externas dificultando esta organização. Dentre estes, incluem-se os atravessadores, que não possuem responsabilidade socioambiental para com o processo extrativista da aroeira na TI. Os atravessadores estimulam a colheita antecipada, antes da maturação de todas as sementes. Esta prática lhes confere maior lucro uma vez que o preço ao início da safra costuma ser mais baixo. Muitos atravessadores costumam misturar as sementes da aroeira maduras e verdes de regiões diferentes, num processo que se chama de batismo. Entre estes atravessadores também ocorre competições durante toda safra, para ver se conseguem comprar mais aroeira, estimulando mais e mais a coleta antecipada por parte dos coletores. De acordo com a Constituição do Brasil, os únicos atores que tem direito de ir e vir em Terra Indígena, e que detém o uso fruto dos recursos naturais são os indígenas, e isto deve ser respeitado.

Este é o objetivo desse estudo, conhecimento sobre as reais demandas da cadeia produtiva da aroeira no território indígena Tupiniquim e Guarani, procurando identificar como implementar ações coletivas que viabilizem as comunidades e que gerem benefícios sociais e ambientais. Vivemos num mundo globalizado, hoje nós tupiniquins sofremos muito com preconceitos, etnocentrismo, e com a coleta da aroeira encontramos uma forma de resistirmos de todos estes males causados pela globalização.

Para o sucesso deste plano de manejo, é fundamental a implementação de acordos coletivos relacionados ao uso comum do território indígena. A coleta da aroeira envolve muitos não índios. Ressalta-se a necessidade de estabelecer regras internas para coleta e o seu controle, mantendo assim a sustentabilidade da atividade.

## OBJETIVOS

A pesquisa tem como objetivo principal, descrever e analisar, com base em um plano de manejo em construção<sup>3</sup>, o arranjo produtivo da semente de aroeira (*Schinus terebenthifolius* Raddi), do ponto de vista organizacional e sob a ótica da governança de recursos comuns e da ação coletiva.

Os objetivos específicos são:

Descrever resumidamente a história do povo tupiniquim, suas lutas e conquistas pelo território, e seus meios de subsistência;

Descrever e analisar o manejo e a cadeia produtiva local da aroeira na comunidade Tupiniquim Guarani em Aracruz, ES.

Discutir o componente da organização da produção e da comercialização com base na ação coletiva e no mercado da aroeira, e tendo como referência o Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani no Espírito Santo (PDCPATI).

## PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada na Terra Indígena Tupiniquim e Guarani e Terra Indígena Tupiniquim de Comboios, município de Aracruz (ES), localizado ao Norte do Estado, (coordenadas geográficas 19° 49' 13" de latitude sul e 40° 16' 24", de longitude oeste), distante a 60Km de Vitória, capital do Espírito Santo. Nestas TIs estão incluídas: a) Aldeia de Córrego do Ouro e Aldeia de Comboios (TI Tupiniquim

---

<sup>3</sup> Para a finalização do PDCPATI, falta a validação junto à Comissão de Caciques das duas TIs Tupiniquim Guarani

de Comboios); e b) Aldeia de Pau Brasil, Olho D'água, Areal, Boa Esperança, Irajá, Piraque-açú, Três Palmeiras, e Caieiras Velhas (TI Tupiniquim e Guarani de Caieiras Velhas). Nas TIs, a atividade predominante na renda da maioria das famílias é a pesca, acompanhada da agricultura de subsistência, e trabalho empregado fora das aldeias.

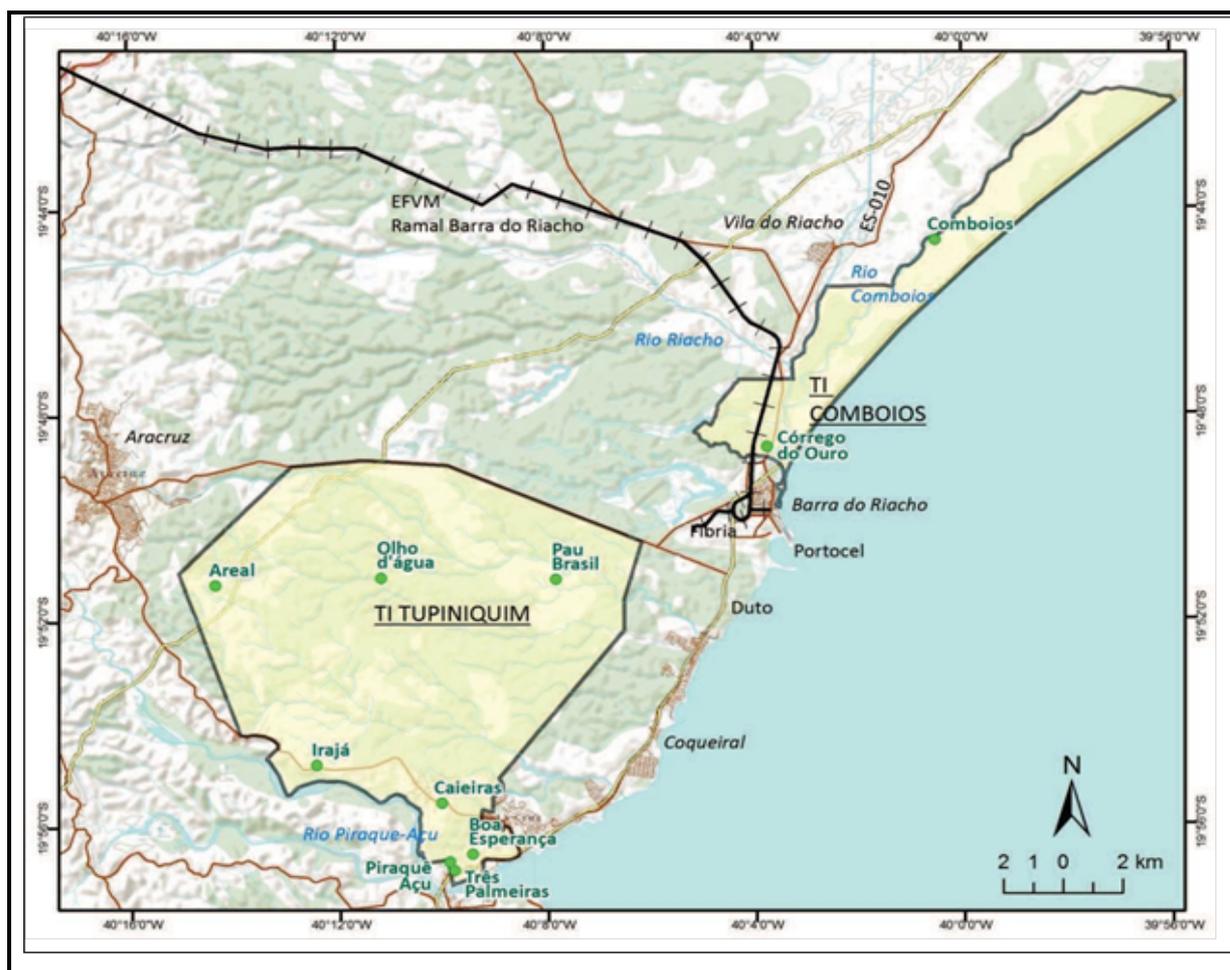


Figura 1 Localização das Terras Indígenas de Aracruz-ES (Fonte: VALE, 2012)

Realizou-se uma pesquisa participativa de abordagem **quali-quantitativa**. Foram realizadas entrevistas com coletores indígenas de aroeira, e principalmente informantes-chave (caciques, lideranças) e com os responsáveis pelos setores de comercialização, industrialização (instituições), e com o grupo de trabalho da aroeira na terra indígena (GT Aroeira), do qual o autor participa, e que discute todas as ações a serem realizadas pela cadeia da aroeira. Foram realizadas reuniões com associações para a discussão de boas práticas de manejo, regras de acesso e

estratégias de comercialização. A abordagem de pesquisa **variou** durante o processo de planejamento e implementação do PDCPATI, envolvendo também intervenções visando a promoção de boas práticas de manejo, além do mapeamento e da coleta e da análise de dados.

A pesquisa teve como objeto de estudo a cadeia produtiva da aroeira nas TIs Tupiniquim e Guarani, levando em consideração seus arranjos, e a gestão dos acordos coletivos. Pesquisa aplicada, se concentrou em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos de coletores ou atores sociais. A elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções (BARBIER 2002). Gerou conhecimentos em relação ao problema específico de organização da cadeia produtiva de base comunitária. Foram realizadas entrevistas de campo nas Tis (Tupiniquim Comboios e Tupiniquim e Guarani Caieiras Velhas) e no próprio roçado na época da coleta, junto aos coletores indígenas.

**A primeira etapa da pesquisa foi marcada pela aplicação de questionários semiestruturados. De acordo com DRUMMOND (2002), questionários semiestruturados fazem parte de entrevistas realizadas a partir de um roteiro com questões e observações abertas e pré-elaboradas, com intuito de obter e dialogar sobre as informações identificadas como importantes. Neste procedimento foi possível, no momento da entrevista, inserir questões lembradas como relevantes durante o diálogo sobre o tema de interesse. O objetivo aqui foi o de conhecer as áreas de produção, o nível de organização, as fragilidades e potencialidades encontradas na Terra Indígena.**

A segunda etapa se deu com a realização de um mapeamento participativo dos aroeirais nativos, plantios de aroeira existentes e plantios de aroeira futuros (pretendidos) que está sendo realizado com base nas informações fornecidas pela dinâmica de mapeamento comunitário (realizada com o GT Aroeira em 28/04/2016). Adicionalmente, incluem a discussão e organização do Plano de desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas TIs.

A terceira etapa foi descritiva e analítica. Nela, identifiquei e registrei as características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo do extrativismo da aroeira. Através de observações e percepções durante as reuniões comunitárias, reuniões sociopolíticas da comissão de caciques, e rodas de

conversa com coletores. Nessa etapa, a minha atuação foi de sujeito e observador do Plano da Cadeia da Aroeira.

Este é um trabalho de pesquisa participativa, descritiva de observação da organização interna dentro da própria terra indígena. A participação coletiva na comunidade como pesquisador indígena (agente profissional) gerou a necessidade da pesquisa. E, ao longo da própria pesquisa, senti a necessidade da participação como sujeito, de participar do Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani no Espírito Santo (PDCPATI). A estratégia de amostragem foi aleatória, de forma que cada coletor teve a mesma chance de participar dos levantamentos do estudo.

Com a função de discorrer e problematizar a realização da pesquisa, expor e analisar seus resultados, o texto da dissertação está estruturado em três capítulos: I) Povo Tupiniquim: Identidade, Territorialidade e Subsistência; II) O extrativismo Tupiniquim e Guarani e o histórico de relação com o manejo da aroeira; III) O plano de desenvolvimento da cadeia produtiva da aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani (PDCPATI): identificação de gargalos e avaliação.

No primeiro capítulo, intitulado “Povo Tupiniquim: identidade e território”, trago um resgate histórico de nosso território, principalmente de nossas lutas na busca pela retomada de nossas terras, de nosso modo de viver passado e atualidade. O objetivo é relatar nossas culturas e resistências.

No segundo capítulo, discorro sobre o extrativismo nas TIs Tupiniquim e Guarani, apresentando uma abordagem mais aprofundada sobre as formas do manejo da aroeira: o histórico, a identidade, as formas de coleta. Discute-se também os impactos causados pelo extrativismo, tanto no âmbito ambiental, quanto no social e econômico.

No terceiro capítulo trago uma contextualização de toda a cadeia produtiva da aroeira na Terra Indígena Tupiniquim e Guarani/ES. Apresento uma descrição do PDCPATI em construção, utilizado para identificar as potencialidades da aroeira enquanto empreendimento, o que inclui o mapeamento de aroeirais nativos e plantados, análises de mercado e resultados de comercialização (safra 2017). O PDCPATI também é utilizado como referência para a identificação dos gargalos, especialmente aqueles relacionados à questões de acesso ao recurso, e aos dilemas de ação coletiva na coleta, beneficiamento e comercialização da aroeira. Avalia-se também a participação da comunidade na construção e execução do

plano, os resultados atingidos até o momento, a apropriação de valores, e o futuro desta atividade extrativista.

Finalmente, apresento as considerações finais e recomendações para o manejo sustentável da aroeira. Com base nas atividades junto às comunidades indígenas, apresento um resumo do diagnóstico da situação atual e do planejamento das ações a serem propostas no Plano, através de uma matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças). Incluo também uma discussão sobre a validação dos resultados da cadeia da aroeira, junto a lideranças de todas as comunidades.

## 1. POVO TUPINIQUIM: IDENTIDADE, TERRITORIALIDADE E SUBSISTÊNCIAS

As Terras Indígenas Tupiniquim Comboios e Tupiniquim-Guarani situam-se no município de Aracruz, Estado do Espírito Santo. O acesso se dá através da rodovia estadual ES-010, distante cerca de 80km a nordeste da capital do estado, Vitória.

O município de Aracruz convive com o potencial turístico, principalmente devido a sua faixa litorânea composta por belas praias, de fácil acesso, além disso, há um dinamismo econômico, recentemente impulsionado pela presença de empreendimentos do setor naval e de logística, no bojo das recentes descobertas de petróleo na bacia do Espírito Santo. Em paralelo, a vocação do município para a indústria papeleira, firmou Aracruz como sede de um dos principais complexos para a produção de celulose do mundo, abrigando o único porto nacional especializado no transporte de celulose, o PORTOCEL.

A Terra Indígena Tupiniquim-Guarani, situada no município ao sul, limitada pelo estuário do rio Piraquê-Açu, compreende uma área demarcada e homologada de 14.282 ha, e abrange cinco aldeias Tupiniquim (Caieiras Velhas, Pau-Brasil, Irajá, Amarelos e Areal) e cinco aldeias Guarani (Piraquê-Açu, Olho d'Água, Boa Esperança, Três Palmeiras e Nova Esperança), sendo Caieiras Velhas conhecido como a terra mãe, ou seja, a mais antiga, pioneira.

A Terra Indígena Comboios configura área de 3.872 ha (demarcada e homologada), e conta atualmente com duas aldeias formadas. A aldeia mais antiga, denominada Aldeia Comboios, situada às margens do rio Comboios, próxima à Vila do Riacho. A Aldeia Córrego do Ouro, mais recente, ocupa território retomado de antigas reivindicações por parte dos Tupiniquins e atualmente ainda se encontra em processo de ocupação territorial. Está situada praticamente nas imediações do traçado da linha férrea, dentro do território indígena.

### 1.1 Histórico de Ocupação e Processo de Territorialização

Primeiramente é importante considerar que terra para os Tupiniquim e Guarani, é sinônimo de território, tal como anunciaram com frequência nas suas lutas pela terra como: terra de liberdade, terra de viver, terra-mãe. A distinção entre terra e território é exterior aos seus mundos de viver, mesmo que esta distinção

tenha atualmente, por força das externalidades, se implantado no interior destas comunidades. Quando o Estado brasileiro efetua a demarcação de áreas ocupadas por indígenas como Terras Indígenas, está atribuindo-lhe um caráter de regularização fundiária, onde a terra é meio de produção, embora o faça sob parâmetros identitários. (MARACCI, 2008).

Os dados copiados e compilados foram extraídos do “Relatório de atualização dos dados do trabalho de identificação e delimitação da Terra Indígena Tupiniquim” entre as páginas 1644 e 1696 do Volume 8º. “Identificação e delimitação da Terra Indígena Tupiniquim, localizada no município de Aracruz, estado do Espírito Santo” - Processo 1497/94 (FUNAI 1994).

*“De acordo com estes relatórios, os Tupiniquim (Tupinaquim, Magayá, Tuyá), grupo pertencente ao tronco linguístico Tupi, ocupa, desde tempos imemoriais, a faixa litorânea brasileira, juntamente com os Goitacazes (Waitaká), Tamoios e Termiminós, entre outros.” (ANAI 2010)*

A presença dos Tupiniquim no litoral do Espírito Santo, em Santa Cruz, distrito do município de Aracruz, foi registrada por diversos cronistas e viajantes, como o alemão Hans Staden, reportando as ações bélicas ocorridas contra os Tupiniquim e os Tupinambá. Esses observadores passaram pela região entre os séculos XVI a XIX, entre eles Dom Pedro II, em visita de inspeção à Província do Espírito Santo, em 1860. Esta população indígena foi estimada por Jean de Léry, que esteve no Espírito Santo com a frota de Villegagnon, em 1557, em 55 mil habitantes, no trecho situado entre o Espírito Santo e o Sul da Bahia.

Nas áreas habitadas pelos Tupiniquim no Espírito Santo foram instalados os aldeamentos jesuíticos de São João, Nossa Senhora da Conceição (Serra) e Nossa Senhora da Assunção ou Rerigtibá (Anchieta). Na região do rio Piraquê-Açu, onde se concentravam os Tupiniquim, o padre Afonso Brás fundou, em 1556, a Aldeia Nova, transferida, em 1580, para o aldeamento dos Reis Magos (Iapara), de maioria Tupiniquim. A mudança, provocada, segundo alguns autores, por um surto de varíola e, segundo outros, por uma praga de formigas, diminuiu drasticamente a população da aldeia, que passou a se chamar Aldeia Velha, onde se situa, atualmente, o distrito de Santa Cruz, no município de Aracruz.

*“Em nome dos índios desses aldeamentos, o jesuíta João Martins, em 1610, requereu ao governador da capitania uma sesmaria que foi concedida “no sítio*

*chamado na língua da terra lapara para a banda da Aldeia de São João seis léguas, e para a banda do mar a que se achasse, e para o sertão outras seis léguas, de modo que o lapara para todos os rumos fizesse sempre seis léguas em quadra”.*

*Em 1760, procedeu-se à medição da sesmaria, através do termo de Concerto e Composição, ficando estabelecidos os limites dos domínios indígenas pela Sentença de Medição e Demarcação Amigável que assinalava não haver foreiro algum dentro das terras medidas e demarcadas: “medido e demarcado a partir de um lugar chamado Patranha (entre Jacaraípe e Capuaba) indo até Comboios, tendo por extensão, em direção norte-sul, pela costa do mar, nove léguas e novecentos e seis braças e meia (61,4 km) e seis léguas (39,9 km) para o sertão, correndo o rumo de leste-oeste”.*

*A ação dos jesuítas fez surgir diversas vilas no Espírito Santo. Os missionários chegaram a aldear 3.700 índios. Com a expulsão da Companhia de Jesus do país em 1759, essa vila entrou em processo de decadência com os índios refugiando-se nas matas do interior ou nas vizinhanças em torno da Aldeia Velha e de Piraquê-Açu. Ignácio descreve que a vila Nova Almeida (antigo aldeamento dos Reis Magos) é composta majoritariamente de índios e de alguns poucos escravos.*

*Durante viagem à Província do Espírito Santo, em 1860, D. Pedro II esteve em Nova Almeida e Santa Cruz, onde recolheu um vocabulário de uma “índia velha” Tupiniquim e assistiu a uma “dança de caboclos”. Nessa ocasião, o Imperador teria ratificado a doação das terras aos Tupiniquim, segundo a versão indígena.” (GT/Funai, 1994).*

Até a primeira metade do século XIX, os Tupiniquim viveram nestas terras demarcadas pela coroa portuguesa em 1760, mas a Lei das Terras de 1850 (lei 601/1850) contribuiu para que as sesmarias indígenas fossem incorporadas ao poder público como terras devolutas. Esse processo significou, portanto, uma alteração substancial no perfil jurídico de acesso à terra por parte da população indígena.

No início do século XX, a atuação junto aos indígenas passa para a responsabilidade do Serviço de Proteção aos Índios (SPI) e logo após a sua criação, em 1910, é instalada a Inspetoria do Espírito Santo. De acordo com relatórios de 1912 e 1919, do Inspetor do SPI no Espírito Santo, havia grande número de indígenas de língua Tupi localizados nas margens das lagoas do baixo rio Doce e no litoral próximo.

*“O SPI, no entanto, pouco fez pelos Tupiniquim, já que a habitual escassez de recursos do órgão determinava as prioridades de ação deveriam ser voltadas para assegurar os interesses econômicos que moviam a expansão da fronteira agrícola naquela época. A pacificação dos índios Botocudos que estavam impedindo a construção das estradas de ferro Bahia-Minas e Vitória-Minas, que atravessavam seus territórios tradicionais, é exemplo dessa prioridade.*

*Dados colhidos junto aos indígenas no Espírito Santo em diversos estudos, particularmente os estudos feitos para a demarcação de suas terras, mostram as aldeias existentes na primeira metade do século XX, muitas desaparecidas devido ao processo de desenvolvimento empreendido na região a partir da década de 1950 (de 20 aldeias para apenas 07): Caieiras Velhas, Irajá, Pau Brasil, Comboios, Amarelo (Zamarelo), Olho d'Água, Guaxindiba, Lancha (porto*

da), Cantagalo, Araribá, Braço Morto, Areal, Sauê (Tombador), Jimuína (sertão e litoral), Macaco, Piranema, Potiri, além das localidades Sahy Pequeno, Batinga, Santa Joana, (córrego do) Morcego” (GT/Funai, 1994).

À exceção de Batinga, que foi extinta no período em que a Companhia de Ferro e Aço de Vitória – COFAVI (instalada em 1940) interveio no território, as outras aldeias mantiveram-se até a chegada da empresa Aracruz Celulose. Na extinta aldeia Amarelo, registra-se a existência de um indígena que detinha os documentos das sesmarias indígenas, mas, após sua morte, estes documentos teriam desaparecido. A fábrica da Aracruz Celulose foi, segundo informações do Indígena Otaciano Domingos Pajehú (meu avô), instalada no local onde estava situada a aldeia Macaco.

*“Embora detivessem a posse de seus territórios de ocupação tradicional, os índios Tupiniquim não tinham por parte do Governo do Estado do Espírito Santo, nem por parte do Governo Federal, o reconhecimento oficial de posse sobre suas terras.*

*Assim, a partir da década de 1940, as terras dos índios Tupiniquim, então consideradas como terras devolutas, foram sendo ocupadas por novos ciclos de desenvolvimento econômico que desconhecaram sua existência e comprometeram seriamente sua capacidade de reprodução física e cultural” (GT/Funai, 1994).*

Neste período,

*“as atividades da COFAVI, aceleram o processo de destruição das florestas da mata atlântica existentes nas terras dos índios Tupiniquim, que foram convertidas em carvão vegetal, pastagens e plantações de café.*

*A implantação da Aracruz Florestal, na década de 1960, depois Aracruz Celulose S.A, implicou enormes transformações socioambientais para os índios Tupiniquim, que perderam 30 mil hectares de florestas nativas, substituídas por plantações homogêneas de eucaliptos, resultando na progressiva expulsão dos índios e na destruição das antigas aldeias. O relatório do GT transcreve alguns depoimentos que expressam a violência e o desrespeito de que foram vítimas os grupos indígenas das áreas de interesse da Aracruz Florestal”(ANAI 2010).*

Na perspectiva cosmológica da etnia Guarani esta região teria sido habitada por seus parentes em um “tempo antigo”, ou seja, este território estava presente em seu passado mítico (ANTHROPOS 2015).

*“Os Guarani-Mbyá chegaram ao Espírito Santo em consequência de movimentos migratórios iniciados na década de 1940. A decisão de se assentarem*

*no Espírito Santo, mais precisamente em Caieiras Velhas, foi tomada em função de "revelação" de Tatati, liderança religiosa feminina (kuña karai). De acordo com depoimento de João Carvalho, filho de Tatati, "isso foi em 1966/67. Não tinha a Aracruz Celulose era tudo mato (...).*

*Assim como em outras regiões por onde passaram, os Mbyá sofreram forte pressão para sair da área, sendo transferidos, em 1972, por iniciativa da FUNAI, para uma área Krenak, em Minas Gerais e, posteriormente, deslocados para a Fazenda Guarani, antigo "centro de recuperação" para índios considerados transgressores. Naturalmente, os Guarani não se acostumaram a esse local, onde índios de diversas etnias eram reunidos, o que gerava inúmeros conflitos" (COMTEXTO 2012).*

Em 1973, ansiosos por assentarem-se na terra revelada, e inconformados com seu deslocamento forçado para a Fazenda Guarani, tanto quanto os Tupiniquim também para aí transferidos, iniciaram juntamente com esses indígenas algumas movimentações no sentido de retornar a seu território: *"Os jornais informaram que o estopim dos conflitos pela terra no início da década de setenta foram contornados pela FUNAI com a retirada das famílias Guarani acampadas em Guarapari, enquanto apenas uma família Tupiniquim é removida para Minas Gerais"* (SILVA, 2000). O episódio das transferências para a Fazenda Guarani gerou repercussões que provocaram a visibilidade da então negada presença indígena no estado do Espírito Santo.

Nesse momento, a FUNAI reconhece a existência dos Tupiniquim no Espírito Santo e constata a situação de desamparo a que estiveram relegados. Em 1975, o então presidente do órgão, Ismart Araújo de Oliveira, inicia os procedimentos administrativos visando garantir a assistência e a definição da situação fundiária dos Tupiniquim.

Os Tupiniquim e os Guarani dão sequência a uma série de movimentações que se configuraram em três episódios de lutas, resultando em Portarias Demarcatórias: a primeira luta (1975 a 1983); a segunda luta (1993 a 1998) e a terceira luta (2005 a 2007). A questão da demarcação das terras dos indígenas Tupiniquim e Guarani no Espírito Santo constituiu uma polêmica que durou 30 anos (ANAI 2010).

Em 1979 foram declaradas "terras de ocupação dos índios Tupiniquim e Guarani Mbyá" (Portaria/FUNAI No. 609/1996), o total de 6.500 hectares; em 1983 deu-se a primeira demarcação e homologação de 4.492 hectares (por Decretos de

No.s: 88.926, 88.672 e 88.601), reduzindo, em 2.008 hectares o que havia sido declarado em 1979, por conta de pressão e influência da Empresa Aracruz Celulose.

*“A proposta resultou em reduções territoriais e girou em torno da “eleição” de uma área de terras devolutas para fixação dos índios” (GT/Funai, 1994).*

Os Tupiniquim, contudo, manifestaram sempre sua discordância com os limites desta terra indígena.

*“No ano de 1993, agora mais organizados, não abrindo mão de ver recomposta a sua unidade territorial, reivindicam a demarcação de um território contínuo entre o Rio Piraquê-Açu e o Rio Comboios. (índio Tupiniquim 2016).*

Atendendo à solicitação, a FUNAI instituiu, pela Port. No. 0783/94, grupo técnico (GT) para reestudar os limites dessa terra indígena.

*“Em campo, e em conjunto com a comunidade indígena, o GT constatou que a unificação de Comboios às terras indígenas Caieiras Velhas e Pau-Brasil seria inviável, por englobar os distritos de Barra do Sahy, Barra do Riacho e Vila do Riacho e todo o sistema de infraestrutura e da fábrica da empresa Aracruz Celulose S.A., cujo entorno imediato já havia sofrido modificações de tal monta a prejudicar o usufruto indígena.” (ANAI 210).*

O GT conseguiu chegar a uma posição consensual com a comunidade, propondo, por um lado, a unificação das TIs Caieiras Velhas e Pau-Brasil, as quais passariam a constituir a TI Tupiniquim e por outro lado, a revisão dos limites da TI Comboios. O relatório produzido e os limites definidos contemplaram as terras tradicionalmente ocupadas pela comunidade indígena Tupiniquim, de acordo com a definição contida no Art. 231, & 1º, da Constituição Federal de 1988, cuja demarcação proporcionaria condições mais adequadas para a sua sobrevivência física e cultural. O relatório sofreu contestações, levando à criação de um novo GT, em 1998, e mais contestações (COMTEXTO 2012).

Em 2005 os indígenas decidem iniciar a “autodemarkação” das terras identificadas pelo GT 0783/94.

*“A partir da “autodemarkação” os índios ocuparam as terras reivindicadas e começaram a reerguer nelas suas antigas aldeias, a começar pela aldeia Olhos d’Água, em Caieiras Velhas e Córrego do Ouro, em Comboios.*

*Por cautela, portanto, foi criado pela Port. No. 1299, de 04.11.2005, novo GT para proceder a atualização dos dados constantes no relatório de identificação e delimitação elaborado pelo GT 0783/94, especialmente aqueles relativos ao levantamento demográfico e fundiário visando a republicação do mesmo no DOU” (COMTEXTO 2012).*

Em 27 de agosto de 2007, foram declarados os 14.227 hectares como "Terra Indígena Tupiniquim, de ocupação dos Tupiniquim e Guarani" (Portaria Nº. 1.463/2007 - TI Tupiniquim) e 3.800 hectares de "Terra Indígena de Comboios" (Portaria Nº. 1.464/2007 - TI Comboios), totalizando 18.027 hectares, conforme reivindicação dos indígenas. Observemos que, de lutas conjuntas dos Tupiniquim e dos Guarani resultou, em uma das Portarias Declaratórias de 2007, a posse também conjunta do território. Em 2010, ambas as TIs foram homologadas.

Desta forma, os Tupiniquim de Comboios conquistaram a "Área Nova," com 370 hectares, localizada no Córrego do Ouro. É nesta área que o Ramal Barra do Riacho da EFVM secciona a Terra Indígena Comboios, causando perda de território ao longo de toda a extensão da ferrovia e restringindo o uso e ocupação do solo em toda a faixa de domínio.

Há muita expectativa de produção em relação a esta área, em virtude de ser a única com solo de barro pertencente aos Tupiniquim de Comboios. Para aproveitá-la, Comboios tem realizado a distribuição de 3,5 hectares por família, para assim iniciar seus plantios de feijão e milho. Ademais, a linha férrea, ao sair da TI Comboios, continua em direção à fábrica da FIBRIA (antiga Aracruz Celulose) situada entre as duas TIs, constituindo um dos elementos impeditivos da demarcação contínua do território tradicional Tupiniquim. Este é um ponto recorrente e questionado pelos Tupiniquim em reuniões mantidas com a equipe técnica deste estudo e, segundo informações transmitidas pelos indígenas, com representantes da FUNAI e a empresa Vale S.A.

Atualmente, estes dois povos discutem a recuperação ambiental e o uso que farão dos territórios tradicionais reconquistados e que sofreram nas últimas décadas,

com a prática da monocultura, infraestruturas lineares (ferrovia, estrada de rodagem), gasoduto, linha de transmissão, contingências que restringem o uso e ocupação do solo. Mais recentemente, penam com as inúmeras modificações que vem ocorrendo no entorno das TIs e que os afetam diretamente, tanto do ponto de vista da qualidade ambiental das terras que habitam como da qualidade de vida e do bem estar dos Tupiniquim e Guarani (MARACCI, 2008).

## 1.2 Uso dos Recursos Naturais – Atividade Tradicionais, Produção e Renda

O povo Tupiniquim é tradicionalmente agricultor, caçador e extrativista. Até as primeiras décadas do século XX, mantinham a estreita ligação com os recursos naturais da Mata Atlântica, dos manguezais, lagos e lagoas dos tabuleiros. Porém o modo de vida tupiniquim transformou-se sobremaneira a partir do processo histórico de expropriação territorial ocorrido desde o início do século XX, com intensificação a partir da década de 1940. O confinamento geográfico com a presença de grandes empreendimentos, monocultura extensiva de eucalipto e a proximidade da malha urbana; a exploração de madeira, produção de carvão e implantação de pastagens desenvolvidas por iniciativas estatal e particular bem como a redução da disponibilidade de recursos para caça, pesca e coleta configuram-se fatores fundamentais na alteração do modo de vida tradicional indígena (COMTEXTO, 2012, p.38).

Através do sistema de cultivo tradicional as famílias conseguiram manter suas terras férteis e produtivas até a perda do seu território e a simplificação do agroecossistema transformado em monocultura de eucalipto. Os relatos revelaram que o padrão de ocupação da terra permaneceu pouco alterado até meados da década de 60, mesmo diante das investidas de fazendeiros e da COFAVI. As práticas predominantes eram: extrativismo (pesca, caça e coleta) e agricultura de coivara. Entretanto, a partir de 1967, a situação se alterou com a pressão sobre o território indígena. Muitas famílias foram desaldeadas, algumas seguiram para outras aldeias, outras foram trabalhar para os fazendeiros da região ou seguiram para a Grande Vitória.

Atualmente meu povo Tupiniquim, assim como os parentes Guarani, mantêm intenso contato com a cidade de Aracruz. Como assalariados nas empresas, serviço

prestado ao estado, Prefeitura Municipal de Aracruz (PMA), e envolvimento com o comércio (emprego), o recebimento de auxílios e aposentadorias do Governo Federal, assim como a venda de artesanato e artefatos. As principais fontes de renda dos Tupiniquins e dos Guarani. São tais atividades constituem ainda os principais motivos pelos quais nos deslocamos para a cidade, em acréscimo à necessidade de assistência à saúde e aquisição de bens de consumo, etc.

Neste contexto, observa-se hoje que muitas das famílias, da TI Tupiniquim-Guarani, deixaram de praticar atividades tradicionais, como roçados e exploração dos recursos naturais, enquanto outras as desenvolvem de forma a complementar a dieta e a renda familiar. Entende-se, pois, que sua segurança alimentar está em dependência direta do acesso à renda monetária.

Na sequência, são caracterizadas as principais atividades produtivas que ainda são realizadas com relação a utilização dos recursos naturais nas duas TIs, e explicitadas as principais discrepâncias entre elas.

### 1.2.1 Caça

A fauna das TIs Tupiniquim-Guarani e Comboios restringe-se a poucos indivíduos e a poucas espécies. Aves e mamíferos, que são mais utilizados como espécies sinérgicas, não conseguem manter populações viáveis na área, mesmo com baixa atividade de caça, devido à fragmentação da vegetação, ao tamanho reduzido dos remanescentes e à ausência de conectividade entre eles (COMTEXTO 2014).

Assim, a despeito de raros eventos em que são capturados alguns indivíduos de tatu ou paca com auxílio de mondéu (pequena armadilha para caçar tatu, feita com um grande número de varinhas) e espingarda do tipo “relepa”. A comunidade adquire através de uma fonte proteica, as criações domésticas ou, mais frequentemente, na compra em supermercados na cidade.

Embora não possamos mais praticar a atividade de forma tradicional, a abundância da caça em nossa região é vivamente lembrada pelos mais velhos. Segundo eles, a caça era feita com auxílio de cachorro, e as espécies mais frequentes eram: tatus (*Dasyus* spp), paca (*Agouti paca*), cateto (*Tayassu tajacu*), cotia (*Dasyprocta* sp), tamanduá (*Tamandua tetradactyla*), preguiça (*Bradypus* sp), veado catingueiro (*Mazama*

guazoupira), veado-mateiro (*Mazama americana*) e saruê ou gambá (*Didelphis sp.*). Eles atribuem a falta da caça nos dias atuais à perda do habitat pelo plantio de eucalipto:

*"Eucalipto não dá fruto pros animais comerem, nem passarinho tem mais".*

*"Antes, trabalhávamos só dentro da aldeia, na roça, com os filhos. A gente ia pra roça, levava filhos, plantando mandioca, plantando milho... isso mesmo. Levava um pano grande e fazia aquela rede. Ali botava os meninos enquanto a gente limpava e plantava. A empresa, hoje, acabou com tudo isso. As mulheres, hoje, a maioria, coitadas, estão procurando emprego nas casas de família. [...] A empresa contrata os lá de fora, não contrata índio. Tem mulheres trabalhando fora, mas são só algumas, algumas são domésticas também. Domésticas ganham um salário mínimo ou menos de um salário." (Maria Loureiro, aldeia Tupiniquim Irajá).*

### 1.2.2 Pesca

A pesca e a mariscagem nas TIs já foi uma das principais fontes de renda para as famílias indígenas, inclusive a minha, que por muitas gerações vendiam peixes, camarões, caranguejos, guaiamum (*Cardisoma guanhumi*) e sururu (*Mytella charruana*) em bares, restaurantes na cidade e à beira das estradas.

Segundo relatos, cada família da aldeia Comboios vendia cerca de 20kg de camarão por semana. Atualmente, poucas famílias retiram seu sustento dos recursos pesqueiros (na aldeia Comboios cerca de quatro famílias vivem da renda do camarão, pescando uma média de 2 kg por semana). A atividade passou a ser realizada uma ou duas vezes na semana, prioritariamente como lazer, com vendas esporádicas para peixarias ou mesmo dentro da comunidade. A mariscagem também deixou de acontecer, dado o desaparecimento do sururu nos rios e à proibição da coleta do guaiamum no Espírito Santo. O rompimento da Barragem de Mariana, rejeitos de minério chegados ao mar, mudou toda nossa atividade de mariscagem, pois hoje somos proibido de pescar.

*Meu fi, eu tenho desgosto de ir lá na praia, conto mais pescar, cabo, ta tudo proibido e contaminado, viu [...], es dis aí que ta fazendo análise da água, será que vai falar?.. (Índigena Edson Barbosa, aldeia Comboios)*

Já na TI Tupiniquim-Guarani, o rio mais acessado para a pesca é o Piraquê-Açu. Neste rio, cujo estuário abriga espécies de vida marinha, são frequentemente pescadas as espécies: vermelho (*Lutjanus sp*), carapeba (*Diapterus rhombeus*), pescada (*Cynoscion spp*), (*Dasyatis guttata e Narcine brasiliensis*), tainha (*Mugil curema*), robalo

(*Centropomus* sp), cação (várias espécies), xaréu (*Caranx hippos*), peixe-galo (*Selene vomer*), camarão (várias espécies).

As aldeias mais distantes do rio Piraquê-Açu, como Olho d'água e Areal utilizam o rio Sahy (que apresenta indícios de poluição e é foco de conflito e competição com pescadores da cidade de Aracruz). Nele, ainda encontramos: traíra (*Hoplias malabaricus*), jundiá (*Rhamdia quelen*), piaba (*Astyanax* sp) e tucunaré (*Cichla* sp). O rio Morobá, que passa perto da aldeia Areal e fornecia recursos pesqueiros à aldeia Pau Brasil, está poluído demais para comportar a pesca, abrigando inclusive um aterro sanitário junto à sua cabeceira (COMTEXTO 2012).

Os parentes da aldeia Pau Brasil que ainda realizam a pesca frequentam a represa próxima à aldeia, onde capturam mais comumente: traíra (*Hoplias malabaricus*), lambari (*Astyanax* sp), tambaqui (*Colossoma macropomum*), tilápia (*Tilapia* sp.), piaçu (*Leporinus macrocephalus*), cumbaca (*Parauchenipterus striatulus*), morobá (*Hoplerythrinus unitaeniatus*).

Há ainda a criação de tilápias em tanques rede e em tanques escavados, por algumas aldeias da TI Tupiniquim-Guarani. Em todos os rios estão presentes as espécies invasoras: bagre africano (*Clarias gariepinus*) e a piranha (*Pygocentrus nattereri*), que são pescadas utilizando anzol e isca de jamelão, apenas como lazer, pois as espécies não são apreciadas na alimentação. No rio, muitas vezes com barco, inclui também o uso de fisga, grozeira, rede e tarrafa. Como isca são usadas: minhoca, bolinho de farinha, piaba ou lambari, tatuzinho da praia, goriçá ou maria-farinha (*Ocypode quadrata*) ou frutas, de acordo com a espécie desejada.

A pesca do camarão é realizada com juquiá, utilizando isca de mandioca. A armadilha é deixada no rio, e revisada duas vezes ao dia para retirada dos animais capturados e renovação da isca, quando necessário.

A maioria dos indígenas afirma que as populações de peixes vêm diminuindo visivelmente ao longo dos anos, e que algumas espécies antes comuns já não são mais capturadas. Mesmo as atividades cotidianas relacionadas ao rio, como lazer e lavagem de roupas foram abandonadas pela redução da qualidade da água nas duas TIs. Esse processo justifica-se pela conjugação de diversos fatores, dentre os quais:

Parte das nascentes dos rios que abastecem a TI Tupiniquim-Guarani encontra-se no perímetro urbano de Aracruz e recebe o despejo de efluentes urbanos e industriais "in natura", em consequência da ETE Municipal insuficiente para a

crescente demanda gerada pelo crescimento populacional e rápido processo de industrialização vivenciado em Aracruz.

*“A água ficou ruim, matou todos os peixes” (Cacique, Córrego D’ Ouro).*

### 1.2.3 A Coleta da Aroeira

O principal recurso extraído das matas nas TIs é a pimenta rosa, fruto da aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi), planta arbórea nativa, de pequeno porte e fácil propagação, muito comum em formações secundárias e bem adaptada à Restinga. Seus frutos são coletados das matas em regeneração e de muitos nas roças. A pimenta rosa é apreciada principalmente em outros países como condimento e por seus óleos essenciais, aos quais são atribuídas inclusive propriedades terapêuticas.

A produção familiar extrativa pode chegar a 5000kg/ano. Nas duas TIs estima-se que tenham sido vendidas, na safra de 2016 cerca de 140 toneladas, porém na safra 2017 pouco mais de 30 toneladas de frutos da aroeira.

O preço da aroeira flutua entre R\$4,00 e R\$8,00 por quilo dos frutos frescos. O atravessador busca o produto na aldeia e faz o beneficiamento (secagem e limpeza). O produto final é exportado pela agroindústria (produção de cosméticos, condimentos) Agrorosa, localizada ao norte do ES, no município de São Mateus.

Através da atividade extrativa da aroeira, nós tupiniquim e guarani encontramos uma forma de gerar ocupação, viabilizando economicamente. A safra atualmente mobiliza todas as comunidades, aparentemente como uma festa no período da safra. **Por tais motivos que me veio a inspiração para fazer a pesquisa sobre a aroeira, pois vejo importância considerável para meu povo a continuidade desta atividade, uma vez que faz parte da cultura tupiniquim o extrativismo, em especial a coleta da aroeira.**

#### 1.2.4 Roça e Quintais Multiuso

Voltadas mais comumente à subsistência, algumas das famílias Tupiniquim e Guarani fazem roças familiares, dispostas próximas as casas. Há poucos roçados coletivos, frutos de programas e projetos governamentais, a exemplo da Carteira Indígena (Ministério do Meio Ambiente e Ministério do Desenvolvimento Social), o REFLORESTAR (Secretaria Estadual do Meio Ambiente) ou de empresas como os Planos Básicos Ambientais.

As atividades de horticultura envolvem tanto homens quanto mulheres, e o manejo empregado consiste no preparo do solo, a partir da derrubada da vegetação nativa. Quando presente, queima, coivara e limpeza de invasoras antes do plantio, seguido de períodos de pousio. Nas áreas de antiga extração de eucalipto, as aldeias que dispõem de tratores fazem a destoca e a retirada mecanizada do capim colônio e o capim napiê, que se tornaram invasores muito fortes nos trechos onde já não há mais eucalipto. Aquelas que não têm esse recurso realizam o plantio entre os tocos do eucalipto e controlam manualmente a rebrota.

Na TI Comboios há a peculiaridade de cada família dispor de dois terrenos, um em cada aldeia, e portanto, de duas áreas para cultivo. Até o momento, porém, ainda há vastas áreas com cultivo de eucalipto e poucas famílias já estabeleceram sua roça, consorciando mandioca e abóbora. Os quintais multiuso foram cultivados apenas por aquelas famílias que já se fixaram na nova moradia, e incluem plantas jovens (até três anos), e diversidade de frutíferas, hortaliças, plantas medicinais e ornamentais.

*“A terra é muito boa, estamos muito satisfeitos aqui” (índio aldeia Córrego do Ouro).*

A mandioca, a abóbora, a melancia e o abacaxi são alguns dos principais itens de roças nas aldeias mais próximas à praia, de solo mais arenoso, especialmente na aldeia Comboios.

Nas outras aldeias, além destas variedades aparecem também: cana-de-açúcar, feijão, feijão-guandu, feijão-guarani, fava, café, guaraná, abacaxi, araruta (para produção de goma e polvilho), urucum, taioba, milho, tomate, jiló, temperos, pepino, couve, alface, pejo, maxixe, quiabo, cebola, repolho, mostarda, almeirão, batata e batata-doce. Dentre

estes itens, o café destaca-se como um dos poucos produtos cultivados com objetivo de venda.

A mandioca é frequentemente utilizada para produção de farinha em casas de farinha individuais ou comunitárias e outros derivados (goma, polvilho, coaba)<sup>4</sup>. A produção é voltada prioritariamente para o consumo, com vendas em casos isolados, em geral sob encomenda. Os Guaranis utilizam o milho e a batata doce para produzir o caguindi – bebida típica fermentada, semelhante à coaba Tupiniquim.

Algumas famílias cultivam também pequenos canteiros suspensos, irrigados periodicamente, onde são cultivadas as espécies de menor porte e mais sensíveis, em geral ervas medicinais e temperos.

Além das roças, na maioria das aldeias são abundantes as árvores frutíferas nos quintais: coco, acerola, bananeira (prata e São José), pitanga, amora, camburá, manga, abacate, fruta-pão, limão, laranja, cajá-manga, maracujá, caju, jaca, cacau, goiaba, araçá, cajazinho azedo, aroeira, cajá, castanha, graviola, ingá, serigueta, mamão, jamelão e abiu. Destas, destacam-se as mangueiras, pelo porte e frequência. Os Guarani acrescentam ainda aos quintais o açaí, cupuaçu, jabuticaba e araticum.

Em muitos casos as árvores frutíferas dividem espaço com eucaliptos nos quintais. Ocorrem também espécies de sombreamento, como chapéu-de-sol (*Terminalia catappa*). Os eucaliptos, plantados em fileira, atuam como barreira de vento para algumas casas ao longo do rio Comboios.

Dentre as plantas cultivadas para fins terapêuticos, pode-se citar: erva-cidreira (*Melissa officinalis*), arnica (*Solidago* sp), boldo (*Plectranthus barbatus*), algodão (*Gossypium tomentosum* - utiliza-se o chá das folhas para banho anti-inflamatório), erva para diabéticos (não identificado), tanchagem (*Plantago* sp - chá anti-inflamatório) e carobinha (*Jacaranda caroba* - banho para problemas dérmicos).

Ressalta-se, no entanto, que as atividades de horticultura não são desenvolvidas por todas as famílias nas TIs, em especial devido à dedicação às atividades geradoras de renda, que atraem para si parte da força de trabalho das aldeias. Por conta disto, muitos dos itens alimentares, antes produzidos em roças, são adquiridos nos supermercados.

---

<sup>4</sup> O cultivo da mandioca ainda possui importância significativa e seu beneficiamento dá-se em um *quitungo* (casa de farinha) coletivo à disposição de todas as famílias, localizado na aldeia Comboios, ou em outros, particulares. Há um *quitungo* coletivo na aldeia Córrego do Ouro, mas atualmente encontra-se desativado.

Ainda, a presença aumentada de formigas cortadeiras, devido à cultura de eucalipto e ao desequilíbrio das dinâmicas florestais representa um grave empecilho para o cultivo de mandioca.

#### 1.2.5 Criação de Animais

A criação de animais é realizada por muitas famílias, que mantêm aves (galinha, galinha-de-angola, pato e peru) para consumo de carne e ovos. As aves vivem soltas e são alimentadas com milho quebrado, mandioca e banana. Algumas famílias criam porcos, soltos ou confinados em chiqueiro de alvenaria. Não foi registrada a criação de caprinos.

Há ainda criações isoladas de cavalos, sempre em pequeno número, e algumas cabeças de gado leiteiro, em sua maioria remanescentes de projetos de segurança alimentar e geração de renda conduzidos nas TIs.

A apicultura vem atraindo atenção na TI. Um dos principais compradores é a Apidouro, em São Paulo. O eucaliptal favorece a produção, que atinge em média 33 kg por caixa, duas vezes ao ano. Há ainda o interesse na produção de própolis, mas ainda não há comprador.

O PSTG vem apoiando a meliponicultura (criação de abelhas sem ferrão), aos poucos as famílias produtoras vão aumentando a produção com a demanda crescente nas capitais.

Também na aldeia Guarani de Boa Esperança é desenvolvida, desde 2007, com apoio da Carteira Indígena, a criação comunitária de paca (oito animais), cotia (dez animais) e porco-do-mato (só um macho, esperando mais um casal). A estrutura para a criação conta com cercas de alambrado e bases em alvenaria. Os animais são alimentados com banana, jaca, fava, abricó e manga.

A criação de peixe ocorre em tanques escavados, tanques-rede e em açudes construídos para as culturas de eucalipto e café. As espécies criadas pelos Guarani, em cinco tanques comunitários, são: juquiá, bagre, tambaqui, tilápia e cascudo. Os tanques são atualmente cuidados pela família do cacique da aldeia Boa Esperança, que pretende organizar um revezamento para o trabalho. A produção é voltada ao consumo e dividida com a comunidade.

## 2. EXTRATIVISMO TUPINIQUIM E GUARANI: HISTÓRICO E RELAÇÃO COM A AROEIRA

Extrativismo são todas as atividades de coleta de produtos naturais. É a mais antiga atividade humana, antecedendo a agricultura, a pecuária e a indústria. É uma prática que a humanidade ao longo do tempo e de diferentes formas utilizou e utiliza como atividade de trabalho para garantir a sustentabilidade econômica. No entanto, Homma (2002) questiona a sustentabilidade presente na falsa concepção de que todo produto não-madeireiro seria sustentável. A luta pela manutenção, fortalecimento do extrativismo continua alimentando o debate entre correntes de pensamento. Homma (2002) enfatiza que o extrativismo vegetal está fadado ao extermínio no médio e longo prazo em virtude do que já vem acontecendo, em relação ao desmatamento dentro das Reservas Extrativistas.

A redução dos desmatamentos e das queimadas na Amazônia vai depender de ações concretas visando à utilização parcial da fronteira interna já conquistada do que a opção extrativa que apresenta grandes limitações e do contingente populacional envolvido. Nesse sentido, a implementação de políticas agrícolas é mais importante do que a própria política ambiental para resolver as questões ambientais. A ênfase na biodiversidade abstrata tem prejudicado a definição de rumos concretos de políticas públicas na Amazônia, esquecendo a biodiversidade do presente e do passado. Os produtos extrativos que têm alta elasticidade de demanda ou quando todo o excedente do produtor é captado pelos produtores apresentam maiores chances de sua domesticação imediata. Nem todos os produtos extrativos vão ser domesticados; aqueles que apresentam grandes estoques na natureza, baixa importância econômica, existência de substitutos, dificuldades técnicas para o plantio, longo tempo para a obtenção do produto econômico terão maiores dificuldades para que se transformem em plantas cultivadas (Homma 2012).

Conforme afirma Homma (2002; 2004), o colapso do extrativismo vegetal em vários locais do país, deve ser analisado a partir da capacidade em atender uma crescente demanda, sendo este o caminho natural para a domesticação da espécie. Para o autor, os Estados do Maranhão e Tocantins são exemplos da importância da atividade, considerando que atendem mercados cativos de cosméticos, de produtos orgânicos e como ação de justiça social, no entanto, sem a dimensão pretérita. Entretanto, o surgimento de novas alternativas e conquistas sociais, como aumento

do salário mínimo, de um lado e, de outro, a baixa produtividade da terra, tornam inviável a permanência do extrativismo (JESUS et al, 2010).

Segundo Gomes (1998), a partir da década de 70, no Brasil o “uso de plantas medicinais como opção terapêutica ganhou impulso”, produtos do extrativismo com diversos usos e finalidades servem desde a produção de alimentos até medicamentos. No país algumas plantas foram domesticadas, dentre elas está o jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Staff), utilizado para a fabricação de medicamentos, por laboratórios como Merck, Vegetex e a Fitobrás (JESUS, 2010), HOMMA, 2002; 2003).

Jesus (2010) afirma que, do ponto de vista da sustentabilidade, a aroeira possui vários insumos para a composição de produtos segmentados, para as indústrias farmacêuticas, dermocosméticas, alimentares, entre outras, verificando-se, portanto, a riqueza e diversidade, principalmente para os produtores rurais que têm na extração dela sua única fonte de renda. Por esse motivo, é determinante que a cadeia produtiva da aroeira seja analisada sob a ótica da responsabilidade socioambiental, econômica e financeira. A lógica do processo produtivo por extrativismo demanda a conscientização de informação como forma de extrair, manter, inovar e expandir a agricultura de subsistência na sua totalidade, gerando benefícios para a comunidade envolvida.

É importante compreender a dinâmica do processo de domesticação possível das espécies e como esse processo é parte de uma lógica de mercado, tanto interna, quanto externa. Nesse caso, o extrativismo da aroeira, recurso natural, objeto dessa pesquisa surge a partir da lógica do avanço do capital sobre os recursos naturais e para atender a demanda da indústria-processadora interna e externa que é parte dessa mesma. Pesquisar os meandros e interesses oferece meios à compreensão do processo de domesticação de espécies nativas brasileiras ao mercado externo dentro do modelo agro-exportador em que a domesticação serve ao sistema de monocultura e permite discutir e elaborar estratégias de conservação das espécies e ecossistemas. Segundo Mota (2006) a venda de itens do capital natural e não de seu valor adicionado ao processo de produção é a lógica do colonialismo baseada na pilhagem dos recursos naturais.

*Por outro lado, há autores, tais como Kageyama (1996) e Rêgo (1996), que defendem a viabilidade do extrativismo a partir de alternativas factíveis com*

*base em um novo sistema de produção denominado Neoextrativismo. Segundo Rego (1996: p.1) “[...] o sistema neoextrativista<sup>5</sup> supõe a construção de uma nova base técnica ou um desenvolvimento técnico por dentro do extrativismo, subordinado aos padrões e exigências sócio culturais dos seringueiros[...]”. Um ponto comum entre todos é a afirmação sobre o imenso atraso tecnológico existente nas regiões extrativistas e a necessidade urgente de superação desse entrave para um efetivo desenvolvimento.*

*Segundo o autor (Homma) esta foi uma defesa levantada a partir do assassinato de Chico Mendes, mas do ponto de vista econômico ou biológico nem sempre é possível. Diz que o que acaba com a economia extrativa não são os assassinatos, mas de uma forma silenciosa, a economia de mercado. Adicionalmente, o problema dos seringueiros decorre muito mais de um problema de natureza agrária e econômica do que ecológica. Importante afirmar que cada produto extrativo tem características próprias, por isto é perigoso efetuar generalizações (HOMMA, 1993).*

O extrativismo de produtos florestais não madeireiros, significativamente estudado no Brasil, foca principalmente a questão da apropriação do conhecimento tradicional, mas as relações socioambientais são amplas. Não menos importante, é necessário analisar o envolvimento de comunidades locais na coleta dos recursos florestais para suprir demandas de produtos de significativo valor de mercado internacional (GOMES et al., 2010), como o caso aqui estudado.

Para Quintas & Gualda (1995), a prática da gestão ambiental não é neutra. O Estado, ao assumir determinada postura diante de um problema ambiental, está de fato definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os custos, e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio, seja ele físico, natural ou construído.

## 2.1 O Extrativismo como Ciclo Econômico

O extrativismo, segundo Homma (2012) constitui um ciclo econômico ocorre de três fases distintas (Figura 3). 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, atinge-se o limite da capacidade de 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 declínio na extração, com o esgotamento das reservas e o aumento na demanda, induzindo ao início dos plantios, desde que a tecnologia de domesticação esteja

---

<sup>5</sup> Neoextrativismo é um conceito ligado à totalidade social, a todas as instâncias da vida social: a econômica, a política e a cultural. Na dimensão econômica, é um novo tipo de extrativismo, que promove um salto de qualidade pela incorporação de progresso técnico e envolve novas alternativas de extração de recursos associadas com cultivo, criação e beneficiamento da produção (REGO 1999, pag. 1).

disponível e seja viável economicamente. Muitos plantios foram iniciados pelos indígenas e pelas populações tradicionais identificando as plantas com as melhores características de interesse e, posteriormente, nas instituições de pesquisa. A expansão da fronteira agrícola, a criação de alternativas econômicas, o aumento da densidade demográfica, o processo de degradação, o aparecimento de produtos substitutos são também fatores indutores desse declínio (Homma, 2012).

Fazendo uma reflexão com autor, o que se verifica nas TIs é que de fato os cultivos aumentam a cada ano, mesmo de uma forma tímida, porém avança. O povo tupiniquim na tentativa de ter suas independência, sustentabilidade estão acreditando na domesticação da aroeira. Por outro lado seria prematuro dizer que concordam com a teoria do Homma.

Considerando os processos de invasão e restrição territoriais já experimentados e atuais, fundamentados na instituição da propriedade privada, a reivindicação de território indígena com limites claros, mapeados/cartografados, demarcados e homologados oficialmente é o que cabe aos Tupiniquins e aos Guarani como forma de garantir minimamente sua existência comunitária e suas dinâmicas territoriais específicas. Isso acaba configurando suas experiências a partir das pressões e tensões territoriais exercidas pelo modelo de desenvolvimento econômico baseado na concentração fundiária e na monocultura. As Terras Indígenas estão sob a égide do Ministério da Justiça e, parte da autonomia destas comunidades em definir seus parâmetros de sustentabilidade está submetida a estas formas de regulação (ANAI 2010).

*"Deus fez a terra, o território, pra gente viver e usar da forma que a gente entende que estamos em liberdade. Você ali, você tem que viver, criar sua família. Fazer o seu jeito de cuidar da natureza, seu jeito, o saber, como cultivar a terra sem destruir, sem matar os rios, sem matar os peixes, os animais, todos que há naquela natureza, nas matas, e tudo isso é um saber, muito saber, muito poderosa [sic]." (Werá Kwaray, Cacique Guarani (Mbyá), abril de 2017).*

A economia extrativista tem seu início com a descoberta do recurso natural que apresenta possibilidade de ganhos monetários. Segundo o modelo de Homma, o crescimento do mercado e o processo tecnológico faz com que seja iniciada a domesticação desses recursos extrativos e numa etapa posterior, a ampliação do mercado e o desenvolvimento tecnológico levam à busca e, criação de substitutos sintéticos (Figura 3). Algumas vezes ocorre a quebra de uma dessas fases, como foi

o caso da madeira conhecida como pau-rosa, que passou diretamente do extrativismo para a fabricação do sintético (HOMMA, 2012).

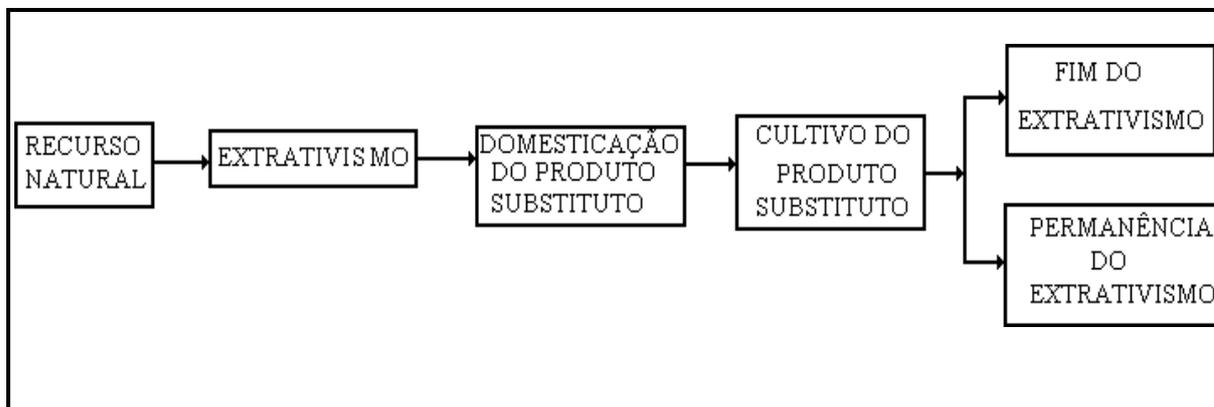


Figura 2 Possíveis formas de utilização do recurso natural depois de sua transformação em recurso econômico. Fonte: Homma, 2012.

A sustentabilidade do <sup>6</sup>extrativismo vegetal também depende do mercado de trabalho rural, no qual, com a tendência da urbanização, a população rural está perdendo não só seu contingente em termos relativos, mas também em termos absolutos. Com isso, aumenta o custo de oportunidade de trabalho no meio rural, o que tende a tornar inviável a manutenção do extrativismo e da agricultura familiar, dada a baixa produtividade da terra e da mão de obra. Em longo prazo, a redução do desmatamento na Amazônia seria afetada pelo processo de urbanização e da redução da população rural em termos absolutos, promovendo a intensificação da agricultura e, com isso, os recursos florestais poderão sofrer menor pressão (Homma, 2012).

Esses diversos exemplos de extrativismo, de diferentes aspectos, suscitaram vários tipos de conflitos que não se relacionam necessariamente a escassez do recurso por um aumento da demanda, mas interesses conflitantes quanto aos usos e apropriação dos recursos naturais, como o acesso as áreas de ocorrência e conhecimentos referentes a esses recursos. Em geral, os grupos envolvidos não

<sup>6</sup> Por representarem as únicas áreas de manejo e extrativismo de todas as aldeias indígenas, essas áreas sofrem grande pressão de coleta e caça (o corte de espécies arbóreas para construção e lenha, observado em campo, é intenso) devendo ser estabelecidos acordos internos que restrinjam práticas predatórias e limitem o uso de áreas núcleo com objetivo de conservação e regeneração, bem como o incentivo a pesquisas que aliem a capacidade de suporte dos ambientes com práticas de manejo sustentável dos recursos, que serão discutidos nos projetos de recuperação ambiental apontados por este estudo (ANAI 2010).

possuem propriedade privada da terra, apenas a posse e não têm acesso a informações necessárias que garantam seus direitos sociais e sua autonomia.

Existem dois sistemas distintos de produção das sementes de aroeira, via i) extrativismo em seu habitat natural e ii) o cultivo planejado em áreas agrícolas ou florestais para fins comerciais. Novamente não há estatísticas oficiais sobre a procedência das sementes, sabe-se apenas que a maioria da produção ainda é oriunda do extrativismo de coleta em regiões naturais de ocorrência da espécie, como é o caso das TIs. A maior agro-indústria especializada em pimenta rosa no Brasil, a Agrorosa Ltda, localizada no município de São Mateus, Espírito Santo, relata que cerca de 95% da matéria prima comprada provem de fornecedores extrativistas (BANDES, 2008).

## 2.2 Históricos da Aroeira nas Terras Indígenas do ES

A aroeira (ou Aroeirinha) é explorada para a comercialização como pimenta rosa, há aproximadamente 20 anos nas aldeias Tupiniquins do ES, em especial nas aldeias de Comboios, Irajá, Pau Brasil e Caieiras Velhas, como atividade intercalada com a pesca, principalmente nos períodos de restrição de pescada, que ocorre nos meses de inverno. Esse período coincide com o ciclo reprodutivo da aroeira, que inicia a produção dos frutos no mês de março atingindo o pico nos meses de maio e junho.

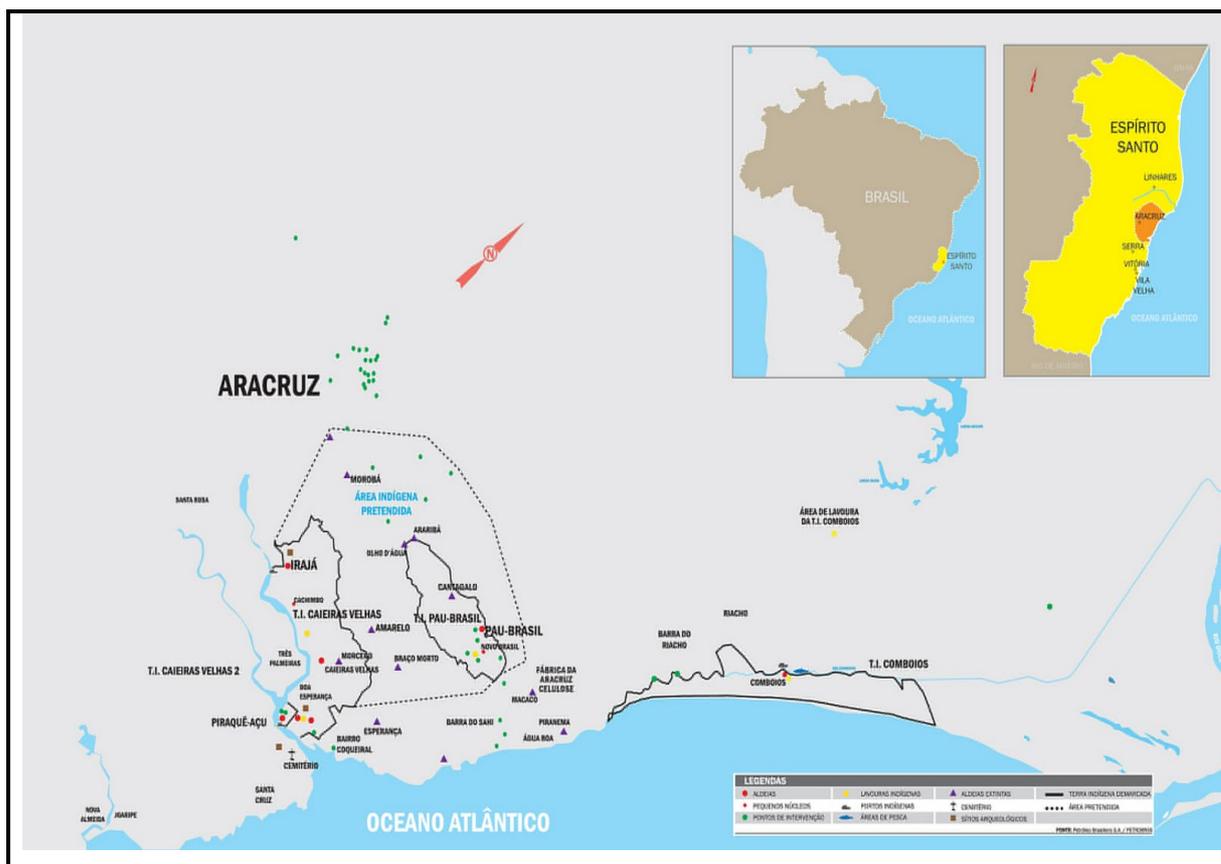


Figura 3 Localização das Terras Indígenas no ES (Google 2017).

O manejo da aroeira é feito da seguinte forma: os frutos são coletados pelas famílias, que cortam os galhos sem que ocorra a seleção dos frutos maduros. Frutos maduros são misturados a resíduos de folhas, galhos e frutos verdes, e depois comercializados a atravessadores. A coleta é realizada antes do ponto de maturação, sem seleção e sem beneficiamento, prejudica a comercialização, pois o preço pago aos coletores é de aproximadamente R\$7,00/kg, quando bem beneficiado. A relatos de o valor pago por 1kg de sementes beneficiado e embalado a vácuo (produto final) para agroindústria é dez vezes maior.

*A praia da Água Boa é acessada através de uma trilha existente antes da instalação da extinta Aracruz Celulose, hoje Fibria, chamada de "trilha da Aroeira". No contexto de uso e ocupação históricos, os indígenas relataram que em 1966, com a chegada da Aracruz, o córrego Água Boa sofreu o primeiro desvio do seu curso natural (ANTHROPOS 2015).*

A exploração da aroeira pode ser feita de forma sustentável, quando bem organizada, controlada de maneira que não degrade a planta, e não comprometa alimentação dos animais, e gerando a subsistência de nosso povo.

A construção conjunta dos saberes e ações que possam assegurar um futuro melhor às comunidades indígenas, através do manejo sustentado da aroeira, pode amenizar os impactos ambientais e econômicos, oriundos da monocultura do eucalipto durante 40 anos<sup>7</sup>. A formulação de planos de gestão ambientais, envolvendo a sustentabilidade ecológica e social da população indígena, poderá contribuir na amenização destes impactos.

*“Estamos deixando de ganhar um valor significativo que poderia gerar renda para as famílias, manutenção dos nossos maquinários, organização da nossa associação”. (Fala de um indígena em Córrego D’Ouro, 2016).*

Como a espécie é nativa e pioneira, sendo abundante no território Indígena, nas áreas de regeneração espontânea, acredita-se que o manejo sustentável aliado à educação ambiental e à organização dos coletores indígenas de aroeira aumentariam a sua produtividade, dispensando a necessidade de plantio e cultivo da espécie. Porém, a junção entre o saber científico e o saber tradicional e cultural deve ser realizada de forma sistemática, para que o próprio indígena se identifique com a proposição e que seja algo construído pela e para a comunidade. Merecem atenção especial quanto às práticas de manejo sustentável e revitalização ambiental, o fato de que 21,5 % da área da TI ser formada por solos com fragilidade oriunda da textura excessivamente arenosa, que condiciona pobreza de nutrientes, baixa capacidade de suporte e potencial de rápida degradação/desertificação (ANAI, 2010).

Observa-se a necessidade de se estabelecer parâmetros para o manejo da espécie, que tem sido encarada como um recurso econômico ilimitado ou mercadoria. No entanto, a falta de critérios para o uso sustentável desse recurso pode levar a situações críticas, quando o coletor não leva em consideração o impacto resultante do uso do recurso além da capacidade de renovação do estoque, e só se preocupa com questões econômicas.

Na TIs encontram-se outros Recursos Florestais não Madeireiros (RFNM), ou seja, recursos vegetais e animal, bem como serviços sociais e ambientais, assim

---

<sup>7</sup> Atualmente, os dois povos discutem a recuperação ambiental e o uso que farão dos territórios reconquistados que se encontram em estado de devastação pela prática da monocultura de eucalipto durante quarenta anos, pela antiga Aracruz Celulose SA, hoje denominada FIBRIA.

como outras reservas extrativistas de onde são extraídos sementes para confecção de artesanatos, manguezais para alto consumo, etc. Outro aspecto que merece destaque, na discussão sobre a sustentabilidade no manejo de recursos florestais não-madeireiros (RFNM) é a inclusão de comunidades tradicionais em políticas públicas de gestão ambiental e territorial. A participação nestas políticas deve ser incentivada, ampliada e aperfeiçoada para que os presentes e futuras gerações possam viver dignamente e de forma sustentável. Neste sentido, garantir políticas de gestão ambiental e territorial para terras indígenas é tão importante quanto à efetivação dos direitos territoriais dos povos indígenas.

*Em 05 de junho de 2012 foi publicado o Decreto 7.747, da Presidência da República que instituiu a Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial de Terras Indígenas – PNGATI – que objetiva “garantir e promover a proteção a recuperação, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas, assegurando a integridade do patrimônio indígena, a melhoria da qualidade de vida e as condições plenas de reprodução física e cultural das atuais e futuras gerações dos povos indígenas respeitando sua autonomia sociocultural nos termos da legislação vigente” (Decreto nº 7.747, Brasil, 2012).*

### 2.3 Entendendo o Extrativismo da Aroeira na TI Tupiniquim e Guarani

O extrativismo da aroeira, a partir dos tupiniquins existe há vinte anos. Segundo empresários, o extrativismo no ES teve início a partir de 1994, do século XX, quando empresários da cidade de São Mateus (ES) tomaram conhecimento do fruto como condimento durante viagem à Europa e constataram se tratar de uma espécie nativa facilmente encontrada no Espírito Santo. Perceberam que se processada e exportada poderia ser lucrativa, considerando o valor comercializado no varejo de US\$ 4,5, em 18g do condimento em prateleiras das redes de lojas do Carrefour na Europa. Dessa demanda, o extrativismo conseqüentemente avança sobre as áreas de ocorrência natural da espécie em outros estados no litoral do país (JESUS 2010).

A descaracterização das áreas com cobertura vegetal natural em grande parte das TIs, associada à paisagem de monocultura extensiva, pastagens e malha urbana do entorno vem reduzindo a disponibilidade dos recursos florestais, antes

integrantes do modo de vida indígena. No entanto, tanto os Tupiniquim quanto os Guarani ainda recorrem a elementos desse universo.

A aroeira (*Schinus terebenthifolius* Raddi) ocorre naturalmente em vários estados brasileiros, a partir de Pernambuco e demais estados do Nordeste. Essa espécie da família da Anacardiaceae, chamada popularmente de aroeira vermelha, também é encontrada no Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul (LENZI & ORTH, 2004).

Um dos principais recursos (natural) extraído pela comunidade Tupiniquim/Guarani nas TIs, é a pimenta-rosa, fruto da aroeira, planta arbórea nativa, de pequeno porte e fácil propagação, muito comum em formações secundárias e bem adaptada à áreas de restinga. Seus frutos são coletados das matas em regeneração, sendo também cultivada em regimes de roças. Os frutos são apreciados principalmente para exportação como condimento e por seus óleos essenciais, aos quais são atribuídas, inclusive, propriedades terapêuticas.

A coleta da aroeira mobiliza grande parte da comunidade indígena, em especial, no período que compreende os meses de junho e agosto. Nos últimos anos, as comunidades (coletores) indicam ter havido queda na produção. No entanto, há pouco controle do total coletado nas aldeias, uma vez que a atividade é prioritariamente individual ou familiar (ANTHROPOS 2015).

Na TI e no entorno, as famílias indígenas Tupiniquim e Guarani mobilizam-se todos os anos durante o período da safra da aroeira para coletar seus frutos, vendendo-os para os compradores avulsos que atuam percorrendo as (ou comunidades extrativistas, principalmente a aldeias indígenas), comprando a produção individual, familiar ou coletiva que estiver disponível.

Sobre a representatividade da atividade, pode-se citar o caso da aldeia Comboios, onde as maiorias das famílias participam e o lucro representa um importante incremento na renda familiar. As famílias, por vezes, acampam para alcançarem a produção nas áreas mais distantes e de mais difícil acesso da TI. O povo tupiniquim vivem dos roçados como meio de subsistência, mas uma grande maioria trabalham empregados dentro e fora das aldeias. Como a agricultura ou práticas extrativistas, que embora possam não ser formalmente "remuneradas", têm grande importância referente à alimentação e às trocas por outros produtos. Por outro lado, a "pesca/ mariscagem/ coleta", e a produção de artesanatos, por não apresentarem uma renda fixa, apresentam uma grande relevância para as famílias

na geração de renda. Principalmente os pescadores artesanais indígenas, que conciliam a coleta da aroeira com uma renda extra.

Nesse contexto, o extrativismo da aroeira se estabelece como alternativa de complementação da renda familiar para as comunidades indígenas do ES. Todo ano antes da coleta, os representantes da indústria fazem uma “mobilização”, o que significa instalar “pontos” de coleta. Em 2017, até as associações (instituições) indígenas organizaram e fizeram a compra direta da aroeira para a agroindústria, no território.

Verifica-se que as crianças e mulheres são as primeiras a serem atraídas pela possibilidade de adquirir algum ganho, uma vez que como dona de casa, conciliam suas responsabilidades familiar com o extrativismo. Na aldeia de comboios até o calendário escolar já foi alterado devido á coleta, por ser uma prática tradicional, onde todos os anos há uma grande mobilização com esta atividade extrativista.

Foi no início dos anos 90 que um grupo de indígenas da TI Comboios passou a se envolver com uma nova atividade geradora de renda em um período sazonal, o extrativismo de coleta do fruto da aroeira. O extrativismo a partir das TIs, município de Aracruz (ES), existe a mais de 20 anos. O início se deu a partir da aldeia de Comboios, através da família do Indígena “Vicente Cordeiro Santana”, hoje morador da aldeia de Córrego do Ouro, extrativista, pescador e lavrador.

*Em 91 comecei a vender a 10 centavos, esse meu fi tava com um ano, e quando chegou 94 ninguém ainda panhava, só eu viu, eu que comandava a área. Como eu comandava á área, era muito que panhava, eu trazia na canoa feito de pau, não sei se é do seu tempo? trazia na canoa cheio de saco, e mais dois cavalos pela praia cheio de arueira. Eu vinha pela boca da Barra aí o que tava na canoa chegava no restaurante, aonde até hoje tem o hotel. Ó aroeira chegou, eu pesava tudo naquela balança de pesar comida, ele tinha o restaurante então pesava tudo naquela balancinha, enton ajudava ele jogar pelos fundos, espalhava, e deixava lá. Me pagava e eu por aqui [...], só andava com pacotão de dinheiro. Aí pequeno?... põe aroeira? Aonde rapaz [...]. Este trem não pesa mano. Aqui ó!! Tanto de dinheiro. Aí foi passando ó, não é de hoje não, da época que falei com ele, passou do URV (?) pro Real. Aí falei meu irmão, aí este um cruzeiro de um real, agora já caiu, já tiraram de cena né? Aí aquela nota de um cruzeiro de um real, perdimo tudo rapaz, ficamo doido. E lá no terreno dele na aldeia de Comboios era o que tinha rapaz, es falavam que era comida de sabiá, nem davam importância. Daí depois eis começaram a panhar, pá [...] daí pequeno começo a panhar, daí a poco começo finado papai, foi começando.. e eu fui dizendo pro povo [...], eu levei Edgar la pra fazer uma palestra, ele fez, diretamente com Pedro. Botei Pedro na finta, Edgar disse que queria alguém pra juntar aroeira na casa dele, eu disse neste meio aqui é Pedro no negócio, e Pedro ficou sendo o segundo Edgar lá. E eu, eu sempre panhando, aí pronto, virei catador até hoje. La no Comboio Walla até alembra! Eu fiz roça de aroeira nativa. A minha alí só perdia não! não perdia nem pra de Demar, a minha não perdia pra dele. Oi? Océ nunca chegou a ver não a aroeira carregada dele? Mais carrega em... Pois é! Rapaz e quando eu vim pra cá,*

*depois eu suntei, olhando aqui no meu sólho aqui certinho. Aroeira hoje eu não planto não, tem tanta aroeira, não é por conta disso. Olha só tudo na terra indígena é fácil! Por que que muitas vezes o pião não dá nada! há eu quero botar boi aí porque eu não pago imposto. Há eu, eu quero fazer um carvão porque eu não pago imposto, mas hoje não, hoje o IBAMA olhou que até o nosso carvão pra nós fazer, nós precisamos registrar o forno. Eu tive uma experiência aí o ano passado com arueira, o que acontece meu amigo aqui de Guaraná plantou 4 mil pés, não sei se falei isto pra ocês, e quando ele foi inventou de rancar a arueira pra plantar café ele tomou a multa de 60 mil. Por que essa aí, na verdade ela não esta como agricultura ainda, entendeu? a arueira é mato nativo, até então e até hoje ela é considerado como nativa, e você ver que eles plantam muito pra reflorestamento né? e o Bianquini, o Stanc Biaquini, muito amigo meu, de vez em quando eu vou la na fazendo dele, rapaz ele planta pra reflorestamento, então o meu medo é isso aí, se eu for plantar uma coisa pra alto sustentação, eu planto outra coisa, mas não a arueira (entrevista 2018).*

No estado do Espírito Santo, o extrativismo teve início a partir de 1994, quando empresários da cidade de São Mateus (ES) tomaram conhecimento do fruto como condimento durante viagem à Europa e constataram se tratar de uma espécie nativa facilmente encontrada no Espírito Santo. Então, perceberam que se processada e exportada poderia ser lucrativa, considerando o valor comercializado no varejo de US\$ 4,5 em 18g do condimento em prateleiras das redes de lojas do Carrefour na Europa. Dessa demanda, o extrativismo consequentemente avança sobre as áreas de ocorrência natural da espécie em outros estados no litoral do país (JESUS 2010).

Em 2016, como dito antes foram produzidos cerca de 135 mil Kg de aroeira, provenientes de aroeirais nativos e plantios, e cerca de 1.000 pessoas se envolveram na atividade extrativista nas TIs. Já em 2017 este número cai devido contratemplos importantes, que influenciaram significativamente a atividade da coleta (comercialização), em especial a quebra da safra da aroeira em 2017 devido à incidência de uma doença causada pelo excesso de chuva no período da colheita, a alta dos estoques das Agroindústrias da safra de 2016, e o Cartel montado pelas mesmas, no sentido de baixar e padronizar os preços pagos pela semente da aroeira.

Segundo relatos obtidos da maioria dos entrevistados, cada pessoa pode chegar a coletar 60 quilos de pimenta-rosa por dia. A produção familiar foi vendida em 2016 ao atravessador por cerca de R\$4,00 a R\$8,00 o quilo do produto fresco, apenas peneirado e ensacado. Geralmente os atravessadores buscam produto nas aldeias, alguns fazem o pré-beneficiamento (secagem e limpeza), e outros entregam

os frutos frescos (in natura) para as indústrias exportadoras que fazem todo processo de industrialização.

Com a intensificação da extração da aroeira, e com os plantios começando a produzir para abastecer o mercado (que é composto pelas poucas Agroindústrias exportadoras do ES), o que se verifica sobre a aroeira é que os preços não estão sendo reajustados como deveriam. Há uma grande pressão sobre os aroeirais nativos, que pode causar sua degradação, e que a movimentação financeira promovida pelo comprador (atravessador) não traz benefícios para as comunidades (indígena) extrativistas. O aumento da produção de aroeira no Brasil sinaliza a necessidade de se melhorar a qualidade da produção e agregar valor à cadeia a fim de acessar o mercado que se torna mais exigente devido o aumento da oferta (PSTG 2016).

### 2.3.1 Relação dos TUPIGUA<sup>8</sup> com Aroeira

Em Aracruz, como colocado anterior, nós indígenas nos organizamos já a anos durante o período da safra da aroeira para coletar seus frutos, vendendo-os para os compradores avulsos que atuam percorrendo as (ou comunidades extrativistas, principalmente as aldeias indígenas, comprando a produção individual, familiar ou coletiva que estiver disponível. Desde 2015, a comissão de caciques vem buscando através da iniciativa pública e privada, apoio com ações que possam minimizar a atividade dos compradores de aroeira nas Tis.

*Agente tira da casca, quando a aroeira está bem velha, quando tira ele fica aquele marrom bem escuro, aí verve ela e agente faz emplasto quando agente tem torcicolo. E também o mesmo processo da casca agente usa pra gastrite né. Eu não posso chegar aqui (...) arrancar todos estes grãos (sementes) sabendo que tem animais que se alimentam deles. Então agente agradece muito ao nosso Deus Tupã, pois assim como os animais se alimentam dela, agente também se alimenta (Indígena Araputã).*

Como um líder tupiniquim participo das discussões relacionadas a cadeia produtiva da aroeira, e com o potencial produtivo existente nas TIs, atualmente permite que as organizações sociais no território se responsabilize pela

---

<sup>8</sup> Palavra intitulada no intuito de agilizar os relatórios interno das TIs, significado: Tupiniquim e Guarani.

comercialização direta para a agroindústria. Essa é uma ação que fortemente contribuirá para o fortalecimento destas instituições.

### 2.3.2 Forma de Coleta da Aroeiras nas TIs

Geralmente os atravessadores vem nas aldeias um mês antes do início da coleta, procurar as famílias que tem interesse em fornecer a aroeira. Mobilizam grupos familiares no intuito de garantir o produto. No ano de 2017 o PDCPAT fez reuniões nas aldeias no intuito de passar informações sobre a melhor forma de fazer a coleta e distribuem folhetos com informações para a primeira etapa de pré-beneficiamento.

A forma ideal de colheita da aroeira é colher aroeira quando no mínimo 80% dos frutos do galho estiverem maduros (bem vermelhos). O corte do galho deve ser feito com alicate de poda, tesoura de poda ou facão afiado (Figura 4).



Figura 4. (A) Coleta da aroeira quebrando os galhos. (B) Coleta da aroeira com uma de tesoura de poda. Aldeia Indígena de Caieiras Velhas, Cristiano Pajehú, Pesquisa de Campo (2016), Aracruz/ES

A separação dos frutos deve ser feita batendo nos galhos sobre um batedor (tabuleiro suspenso com superfície de tela plástica de galinheiro) e recolhendo os frutos em lona plástica sob o batedor. Se houver resíduos de folhas soltas nos frutos, o material pode ser passado delicadamente por uma peneira, com cuidado para não esfregar os frutos (evitar a quebra da casca dos frutos). São exigidos aos coletores cuidados quanto à qualidade do fruto. Não devem ser entregues frutos molhados e/ou machucados, devem estar com a cor vermelha e/ou vermelhinha, inteira e

nunca com a cor preta, pois são rejeitadas no momento de entrega ao responsável pela compra.

O armazenamento primário deve ser feito em tabuleiros suspensos em área coberta e ventilada, até o momento da comercialização, evitando a mela das sementes, consequentemente mantendo a qualidade.

No entanto, a prática da colheita nas TIs está longe de ser feita com este cuidado. As plantas são colhidas com aroeira com 30% verde no pé. Os galhos são quebrados (Figura 4) manualmente. A separação dos frutos é feita batendo com forquilha e esfregando os galhos sobre peneira metálica, sendo armazenadas em sacolas até a comercialização.

### 2.3.3 Meios de Transporte Utilizados nas TIs

Os meios de transporte utilizados para chegar às diversas áreas de coleta são os seguintes: o barco a remo, a motor, bicicleta; motocicleta; trator, caminhão, carro de passeio, equinos e a pé. As pessoas que coletam a pé, vão nas proximidades das aldeias, mas as que utilizam algum tipo de locomoção coletam no território como todo, em locais distantes (Figura 5).



Figura 5. (A) Transporte da aroeira no carrinho de mão, Aldeia indígena de Pau Brasil, Foto: Decimar. (B) Transporte da Aroeira em automóvel, Aldeia Indígena de Caieiras Velhas, Cristiano Pajehú, Pesquisa de Campo (2017), Aracruz/ES.

### 2.3.4 Pré-Beneficiamento

As pessoas batem o fruto em lonas ou lençóis na própria área de coleta, colocam em sacos *raffe* (ráfia) e transportam até a aldeia de origem.

Depois vem o corte dos galhos da aroeira (com folhas), junto com cachos, colocados nos sacos de *raffe*, aonde levam para casa e depois são batidos em casa. Método mais trabalhoso, uma vez que as pessoas carregam muitos resíduos no transporte sem necessidade, assim como folhas e galhos. Já em casa com aroeira batida, envolve na etapa do processo de limpeza, retirando as folhas e os galhos para que restem apenas os frutos a granel.

*Nas áreas de plantio, após o procedimento da derrça que encerra a colheita em si, os galhos que permaneceram nas árvores são desfolhados, deixando a árvore totalmente desnuda, que localmente é chamado de "suruca". Todos os resíduos descartados, como galhos, folhas e frutos verdes, são espalhados próximo das árvores e nas ruas de plantio. O procedimento de desfolhamento dos galhos não é realizado nas áreas de extrativismo.*

*A forma de colheita tradicional vem sendo gradativamente substituída, visando alcançar maior eficiência do processo de colheita como um todo e maior qualidade dos frutos colhidos. Esse novo sistema de colheita tem como grande diferencial o uso de uma mesa com dimensões de 2 m de comprimento x 1 m de largura x 1 m de altura (Figura 7), feita de madeira de pinus com tela de poliéster com malha quadrada de 1 cm de lado, constando dos seguintes passos: i) os galhos finos produtivos são cortados e colocados no chão, nas ruas do plantio, em cima de sacos de ráfia; ii) a mesa é transportada para próximo dos galhos cortados, os quais vão sendo colocados em cima da mesma; iii) com o auxílio de uma "vassoura" feita com galhos da árvore cambucá (*Marlierea tomentosa* Cambess.), bate-se nos galhos colhidos para fazer a separação das folhas e dos frutos; iv) as folhas permanecem sobre a tela da mesa e os frutos passam pela malha, caindo sobre sacos de ráfia previamente estendidos no chão; v) os frutos são ensacados e pesados para se ter a produção diária, obtida pelo trabalhador rural (EMBRAPA 2016).*

O processo de colheita com o uso da mesa trouxe várias vantagens em relação ao processo tradicional: diminuição da quantidade de frutos danificados, permanecendo sua polpa intacta; diminuição das impurezas; maior rapidez na colheita, e maior rendimento de frutos colhidos (kg dia<sup>-1</sup>) por produtor. O rendimento de colheita passou de 40 kg dia<sup>-1</sup> pessoa<sup>-1</sup> de frutos no método tradicional para 120 kg dia<sup>-1</sup> pessoa<sup>-1</sup> na região.



Figura 6. Bateção da aroeira em casa (A) e no campo (B), duas etapas diferentes na TI. Fonte: Pesquisa de Campo 2017. Foto: Cristiano

Nessa primeira fase de pré-beneficiamento utilizam-se alguns utensílios como peneiras e luvas para o processo de separação e limpeza dos frutos. Quando a venda do fruto não é realizada no mesmo dia da sua coleta, ele deve ser espalhado em lonas, ou telas no terreiro de casa. Em seguida deve ser posto ao sol, para reduzir a umidade e auxiliar à conservação (Figura 6-7).

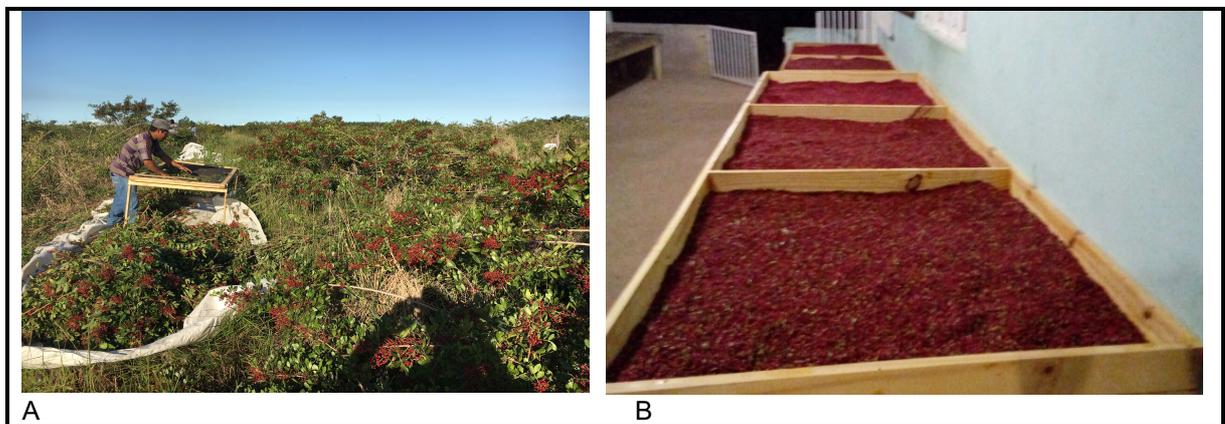


Figura 7. Beneficiamento da aroeira em peneira suspensa (A), e armazenamento em telas (B) do PDCPATI, Aracruz/ES. Pesquisa de campo (2017), Foto: Cristiano Pajehú.

*[...] nois deve conservar elas né, se deixar no saco perde tudo, ela mela né? Não aguenta muito não porque ela suspira, fermenta siminino? [...] eis pede pra noi fazer assim, os bichão que compra, aí nois faz, e vai pegar mais no mato, aproveitar pois é só uma vez no ano pra ganhar este troquinho né (seu Benedito).*

Em 2017 as associações indígenas compraram a maior parte do produto coletado na TI, o próprio grupo das associações faziam um pré-armazenamento das aroeiras após a compra. A produção foi colocada na sede das associações (Figura 8), em salas de aula desativada da comunidade, em galpões, etc.



Figura 8. Pré-secagem improvisada na TIs, Aracruz/ES, Pesquisa de campo (2017), Foto: Júnior Almeida.

### 2.3.5 Formas do acesso em áreas de ocorrência natural nas TIs

A entrada no território para coleta de frutos da aroeira só é permitida para nós índios. Quando esta regra é desrespeitada, as pessoas são convidadas a se retirar. Caso isso não ocorra, o cacique da aldeia ou a FUNAI deva mediar esta situação da melhor forma possível.

Como o território é amplo, com vários acessos, o monitoramento é difícil. Mas cada indígena (morador) deve fazer sua parte, na fiscalização do território e no diálogo quando necessário.

*Eu vi um branco tirando, mais eu vou lá mandar ele embora? Isto é pros fiscais [...], mas é complicado viu, vc já vai um pouco distante pra ver se coleta um pouquinho a mais, porque aqui próximo é muito batido, aí lá já tem outro, ainda mais o branco. Eis também pegam uma fatia do bolo si minino, aí pra nois diminui esta fatia né?.(José dos Santos).*

*A expectativa de sustentabilidade do extrativismo da aroeira-vermelha nas suas regiões de ocorrência é muito baixa. Não há manejo sustentado de coleta dos frutos; a maioria dos coletores chega a derrubar as árvores para reduzir e*

*agilizar o trabalho de coleta. A atividade, normalmente, é efetuada em propriedades privadas, pouco fiscalizadas e que, provavelmente, serão convertidas em cultivos ou pastagens em curto prazo (EMBRAPA 2016).*

Na penúltima safra, 2017 foram estabelecidos acordos coletivos sobre a coleta. Placas<sup>9</sup> sinalizadoras com as regras foram disponibilizadas para colaborar na gestão. Avalia-se que essa sinalização foi eficiente, em inibir a ação de pessoas externas da TI, e informar os pontos mais importantes do acordo. Esse é o único meio utilizado no território sobre trata-se terra indígena.

Com relação à representatividade da atividade, pode-se citar o caso da aldeia Comboios, onde a maioria das famílias participa e o lucro representa um importante incremento na renda familiar. As famílias, por vezes, acampam para alcançarem a produção nas áreas mais distantes e de mais difícil acesso da TI. Nesse extrativismo, a força de trabalho é a principal ferramenta que os atores detêm.

Cada sociedade estabelece a repartição dos fatores de produção em relação à sua forma de apropriação, uso dos recursos e o resultado do produto social. As regras em relação aos recursos (terra – solo; hídrico: água - rio; natural – aroeira) comportam aspectos econômicos (efeitos da produção), os fatores de produção (condições ecológicas; uso de tecnologias; homens – força de trabalho), a reprodução social e a motivação econômica direta ou indireta. Os fatores de produção em seu aspecto diretamente econômico, referem-se aos efeitos da produção do produto final; significa extrair uma parte para renovar e assegurar a continuidade da produção e as condições materiais da existência social. Nesse caso, em relação ao extrativismo da aroeira a porção destinada à renovação do estoque como efeito da extração, não são asseguradas condições que renovem o produto social entre os envolvidos no Baixo São Francisco. No caso das TIs relacionado a indústria não assegura e não se compromete com a produção dos anos subsequentes(JESUS 2010).

### 2.3.6 Manejo, Uso Tradicional e Saberes Sobre Aroeira nas TIs

---

<sup>9</sup> Sugestão: manter as placas de sinalização e substituir o adesivo em alguns locais com informações mais locais (PDCPATI 2017).

O manejo, usos e saberes sobre a espécie (*Schinus terebenthifolius* Raddi) decorrem da experiência dos coletores (extrativistas) e anciões, predominantemente, e a partir de informações dos representantes das indústrias processadoras e/ou exportadoras, das instituições de pesquisa e de consultorias privadas. Embora seja uma espécie nativa encontrada em todo território indígena, seus usos na culinária eram desconhecidos pelas comunidades antes da comercialização.

Observou-se que algumas famílias estão se dedicando ao cultivo da aroeira, principalmente por considerar um empreendimento lucrativo. Da mesma forma, há outras características que estimulam a sua produção: facilidade do cultivo; precocidade da colheita (inicia-se a partir do primeiro ano de idade da planta); etnoconhecimento sobre o manejo e usos da aroeira, em especial como planta medicinal.

*As pessoas só quer saber de tomar comprimido comprado da farmácia. Gasta um dinheirão a toa porque o remédio ao invés de fazer bem, as vezes faz até mal. Igual aconteceu com a (...), como ela falou lá no dia da reunião, em Boa Esperança, ela tomou um tempão remédio pra dor no estômago, mas só melhorou mesmo depois que tomou [chá de] aroeira. Antigamente, quem era médico da aldeia era a minha mãe, a minha avó, a avó dela, era (...), né? Agora, todo mundo só quer saber de procurar o médico lá do postinho, principalmente os jovens, eles não querem saber de tomar chá mais não. Eles não tem fé no remédio caseiro, acha que só é bom aquele da farmácia que o médico receitou. Qualquer dorzinha de cabeça corre lá no postinho pra pedir remédio." (Índia Guarani, apud BARCELLOS, 2005, pág.363)*

Um detalhe peculiar foi identificado diferenças entre a aroeira coletada em área com maior proximidade à praia. As sementes da aroeira amadurecem mais rápido, porém são mais leves, portanto rendem menos lucro. Adicionalmente, todas as partes da aroeira (madeira, folhas e frutos) são utilizados.

A reprodução por indivíduos jovens (estaquias), se demonstrou uma prática muito interessante, que me chamou a atenção, pois muitos dos entrevistados adotam esta técnica que consiste em arrancar (migrar) uma planta nativa jovem de pequeno porte, depois transplantar para os quintais ou em áreas de cultivos. Segundo depoimentos, em dias chuvosos estas plantas pegam com facilidade, principalmente devido a sua rusticidade e adaptabilidade natural da espécie.

Outra técnica obtida pelo indígenas produtores de aroeira, é o enriquecimento da área natural, depois de muitos anos de manejo, foram selecionando as plantas machos, uma técnica muito difícil pois, visivelmente não tem diferença de planta

macho<sup>10</sup> das fêmeas. Segundo eles a planta macho não produz frutos, só serve pra fazer o cruzamento com a planta fêmea, aonde eliminam o excesso de macho, deixam aproximadamente 10%, pra não ocupar muita área, e ter mais área pra fêmeas se desenvolver, e dar frutos.

*[...] a gente vai tirando, cortando, a machim dá umas florzinha pequeninha o ano todo, fora da temporada, aí pica o pau neles, já sabe que é macho [...], então não precisa deixar ele ocupar um lugar que pode ter as fêmeas que vai nos dá retorno econômico. Mais nois deixa um pouco sim, que dizem que ele cruza né se menino? Então não pode acabar. Eu deixo um aqui, outro lá, por lá, no meio, nas beiras, tem muito deles por aí. (indígena Seu Ademar, aldeia Comboios).*

A partir do extrativismo da aroeira, e da demanda de mercado, os coletores envolvidos na prática passaram a observar, construir e socializar saberes<sup>11</sup> com seus pares na interação com o meio ambiente. Quando distinguem qualidades do fruto e o diferenciam, associam aos locais de acordo com o tipo de solo onde nascem às plantas em “terra de areia, terra de barro”.

Características como frutos mais graúdos de coloração arosada, e os menores de coloração avermelhada. Onde frutos de cor rosa pesam menos que os avermelhados. Outra identificação é que a aroeira de ocorrência natural em terra de areia cresce mais na horizontal (de banda), e as de ocorrência em terra de barro já crescem mais na vertical (pra cima).

A produção de aroeira é influenciada pelas condições climáticas, como a precipitação de chuvas em menor ou maior volume, bem como a sua regularidade, uma que verificou-se que a aroeira não gosta de água em excesso. Ao receber grande volume de água da chuva o fruto escurece e queima, passando a não servir para ser coletado, como o que aconteceu na safra do ano passado (2017), com inverno chuvoso, em que um só dia choveu mais de 100ml, e durante 15 dias de

---

<sup>10</sup>Segundo Relatório Consolidado ACEPE 2018, com relação ao sistema sexual da cultura da aroeira, o processo ocorre da seguinte forma: - Planta monóica – “Hermafrodita” (flores unissexuais, masculinas e femininas, no mesmo indivíduo); - Planta dióica (flores unissexuais masculinas em um indivíduo – “planta macho” – e flores unissexuais femininas em outro indivíduo – “planta fêmea”).

No entanto não encontramos na literatura disponível, nenhuma forma de identificação por características fenológicas, desta forma, a única opção é através da visualização em campo, pois plantas “machos”, só produzem flor e não produzem frutos, plantas “fêmeas” produzem frutos, mas dependem da planta “macho” para polinização cruzada.

No caso de plantas “hermafroditas” o processo é um pouco mais complexo, pois deve ocorrer um isolamento das plantas ou da floração por método físico como ensacamento das flores para identificação correta. Com relação a polinização cruzada, que é o plantio de plantas “machos” e plantas “fêmeas” ou no caso de plantas hermafroditas, não ocorre esta necessidade.

---

<sup>11</sup> Etnoconhecimento

umidade, assim as sementes de aroeira ficaram escuras, inviabilizando sua comercialização.

No Espírito Santo, as aroeiras iniciam o processo de frutificação no mês de abril, a partir do Sul do estado. Ao norte a frutificação se dará no fim de maio, em especial nas TIs, a partir do município de Aracruz. Verificou-se na bibliografia e comprovado pelos indígenas, por observações ao longo dos anos, que o mês de março com chuvas acima da média, há queda de floração com chuvas em excesso, além de ser mais propício ao aparecimento de doenças, com isto havendo redução na produção das TIs.

### 2.3.7 Organização Local da Comercialização Extrativista da Aroeira na TI

No início de abril, os atravessadores indígenas e não indígenas, através de contato com representante das agroindústrias processadoras do ES, iniciam-se procedimentos como a divulgação na comunidade. Exemplo como disse me disse, sobre preços e quantidade de aroeira a ser comercializada na região. Estes rumores causam um grande impacto, especulações sobre o preço real a ser pago pela semente da aroeira, pois o preço exato e verídico da aroeira só se sabe no dia e hora da compra.

No ano de 2017 aconteceu algo diferente, quando o PDCPATI convidou o empresário para falar sobre como seria a comercialização da aroeira naquele ano. Onde ficou como representante legal da compra da aroeira as associações indígenas de Caieiras Velhas, Pau Brasil e Comboios.

Dentre as atividades realizadas referente à organização<sup>12</sup> da comercialização coletiva da aroeira, podemos destacar os principais procedimentos que foram adotados:

- 1) Organizar chegada dos vendedores: orientar a formação de fila. Verificar necessidade de distribuir senha. Ter água no ponto para as pessoas. Colocar cartaz de informação de preço e restrições de qualidade.

---

<sup>12</sup> Os procedimentos de funcionamento foram observados e descritos pelo PSTG. No entanto, devido ao atropelo do início do processo e indefinição dos participantes do ponto até o último minuto, as pessoas não foram treinadas adequadamente para o seu uso (PDCPATI 2017).

- 2) Checar qualidade: enfiar a mão até o meio do saco para checar umidade e tirar amostra, comparar aroeira com amostras de qualidade, aceitar ou refugar ou negociar preço.
- 3) Pesar: pesar todos os sacos, anotar na ficha o peso e as informações do lote, entregar canhoto com peso e valor negociado e encaminhar para responsável por desensacar e depois pagamento.
- 4) Desensacar aroeira: abrir todos os sacos e despejar em lona ou secador com ajuda do vendedor. Confirmar a qualidade, espalhar aroeira. Caso haja saco com aroeira ruim, separar e se necessário reensacar para pesar e descontar.
- 5) Pagar: pagar de acordo com anotação de peso total e valor negociado no “canhoto”. Anotar na planilha. Caso seja vendedor frequente ou vendedor de grande volume, abrir uma “conta” do vendedor, anotar dados bancários e valores devidos para pagar depois. Caso seja avulso ou pequena quantidade, pagar em espécie.
- 6) Manter qualidade do estoque: espalhar a aroeira com cuidado e revolver pelo menos 2 a 3 vezes por dia. Manter ventiladores ligados. Colocar a aroeira em terreiros suspensos no sol durante o dia e recolher para local ventilado à noite. Vigiar o estoque.
- 7) Ensacar e carregar caminhão: Colocar aroeira em sacos. Pesar os sacos, anotar o peso de cada saco e marcar os sacos com nome da associação. Registrar o número de sacos e o peso final de cada lote em nota avulsa de transporte.
- 8) Transportar e vender: Acompanhar o caminhão com o lote até a indústria, acompanhar a chegada, descarregamento, checagem de qualidade e negociação final de preço, confirmando data de pagamento ou recebendo o pagamento em espécie.
- 9) Realizar movimentação financeira: Fazer saques de dinheiro em espécie no banco para operação do ponto de compra. Confirmar depósitos das indústrias. Realizar transferências para vendedores de aroeira de grandes volumes.
- 10) Fornecer apoio e orientação técnica aos coletores: Disponibilizar para venda a preço de custo sacos, lona, tesoura de poda, serrote de poda, mesa de bater, mesa de secar, folheto informativo de melhores práticas de colheita.

Mesmo com organização coletiva no sentido de intermediação direta com a indústria na comercialização, porém não descartou os compradores indígenas que

intermediam a compra para os atravessadores dentro das aldeias. A divisão do trabalho no extrativismo da aroeira nas TIs, está restrita à unidade familiar, com cooperação entre pai e filhos, marido e mulher. No extrativismo, embora com o uso de técnica pouco complexa e a unidade familiar seja fundamental, o atravessador controla a atividade orientando a divisão das atividades e funções: aqueles que coletam, os responsáveis pela pré-secagem (Figura 8) e os que realizam a pesagem. Porém, está presente a cooperação entre os grupos, como expressado pelos atores, maioria familiares. Aqueles que conseguem coletar primeiro costumam ajudar os que ainda não preencheram os sacos com o fruto da aroeira, as crianças não participam do processo de secagem.

Em relação à forma de organização local a empresa, através de seus representantes, procura utilizar os meios da melhor forma que avaliam para alcançar a produção necessária e atender seus interesses. Assim, o empresário do segmento exportador se orienta por uma ação racional referente a fins, conforme define Weber (2004):

*Mas, como explica Weber (2004), uma ação nunca se encontra apenas em seus limites, a orientação pode conter uma ou duas maneiras. Nesse sentido, a ação racional referente a fins pode comportar a ação referente a valores. Quando o empresário busca o montante da produção necessária ao volume de suas exportações recorre ao extrativismo em locais cujos atores não detêm a propriedade privada da terra. As regras de acesso, os direitos a propriedade privada da terra e/ou permissão de acesso através de arrendamento, cessão e empréstimo, cada recurso obedece a uma regra. A propriedade privada do solo, esses atores praticam a agricultura, mas não detêm a posse da terra. No entanto, a terra para o plantio (milho, mandioca, feijão) para alguns é acessível, pois as pessoas da comunidade com a propriedade privada, como parentes e/ou vizinhos, permitem o uso sem nenhum tipo de cobrança. (JESUS 2010, pag.79).*

No caso do extrativismo da aroeira nas TIs, não se pode considerar nas ações dos atores envolvidos (empresários, coletores de aroeira) uma prática extrativista sustentável. Para os empresários o interesse é a maior quantidade de quilos coletados. Quanto mais for adquirido se assegura a produção para suprir a demanda da empresa para exportação, a perda durante o processo de beneficiamento e processamento, a cobertura dos custos e os lucros do empreendimento e pagamento aos atravessadores porta-voz das empresas. E para os coletores a única garantia é a compra da semente in natura de qualidade, no preço em que a indústria estabelece, não o preço em que é pedido, ou seja, tem se um monopólio deste produto.

### 3. O PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA AROEIRA NAS TERRAS INDÍGENAS TUPINIQUINS E GUARANIS: IDENTIFICAÇÃO E GARGALOS

A cadeia produtiva da aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani do Espírito Santo é composta por etapas de produção de frutos (incluindo a colheita, pré-processamento e armazenagem) e de comercialização, até chegar ao consumidor que é a agroindústria capixaba da pimenta rosa, conforme detalhado na Figura 9.

De acordo com Morvan (1988), “a cadeia de produção é definida a partir de um determinado produto final”.

Nas diversas localidades há um contingente em torno de 1500 pessoas nas comunidades, diretamente e indiretamente envolvidas na coleta da aroeira (*Schinus terebenthifolius* Raddi), a grande maioria são pescadores (indígenas) artesanais, artesão, lavradores, que aderem à prática do extrativismo como atividade sazonal.

Com grande adesão dos índios à coleta da aroeira, nos últimos anos vem aumentando o número de envolvidos, principalmente por se tratar de uma atividade lucrativa, aonde se tem um ganho extra. Muitas pessoas que trabalham de carteira assinada, nesta época tiram férias para coletar o fruto da aroeira, ajudando a complementar a renda familiar.

#### 3.1 Conflitos Socioambientais e os Problemas de Ação Coletiva no Manejo da Aroeira

Os recursos naturais são considerados como bens de uso comum na sociedade capitalista, boa parte dos recursos naturais são apropriados individualmente, o que possibilita aos indivíduos o direito de se apropriar e utilizar tais recursos para satisfazer suas próprias necessidades. No entanto este processo de apropriação e uso dos recursos naturais não acontece de forma pacífica, o que acaba por gerar conflitos na maioria dos casos. Porém nem todos recursos naturais são considerados bens de uso comum, vai depender do contexto, da forma de apropriação e da governança. As sabedorias tradicionais e suas formas de

comunicação que preveem uso coletivo apresentam como base uma relação de confiança. Para Ostron (1990) estas pequenas comunidades, ao invés de competir pelos recursos naturais até sua extinção, aprendem a cooperar para sobreviver.

Geralmente, os conflitos relacionados aos recursos naturais são sobre as terras que contêm tais recursos e, portanto, entre os grupos humanos que reivindicam essas terras como seu território de moradia e vivência, tendo dimensões políticas, sociais e jurídicas. Cada ator social tem sua forma de adaptação, ideologia e modo de vida que entra em choque com as formas dos outros grupos, dando assim a dimensão social e cultural do conflito socioambiental (LITTLE, 2001).

Como já abordado, com relação a coleta, observa conflitos, pois ainda coletam verde no pé, os galhos quebrados, separação dos frutos é feita batendo com forquilha e esfregando os galhos sobre peneira metálica, sendo armazenadas em sacolas até a comercialização. devido ao mal-estar causado pela concorrência com outros coletores e/ou senso de oportunidade, algumas famílias empreendedoras que já atuam no extrativismo estão investindo em plantios de aroeira em seus quintais e áreas de roçado (Figura 9).



Figura 9. Oficinas do REFLORESTAR na Aldeia de Caieiras Velhas. Demonstração de plantio, Cristiano 2018.

A migração da produção da aroeira das áreas de extrativismo para os plantios é uma tendência que vem sendo incentivada e fomentada pela indústria, em busca de qualidade, pois o mercado fica cada vez mais competitivo.

Não diferentemente da aroeira, Azevedo (2009) descreve o pequi como um fruto recebido “gratuitamente”, onde as pessoas não se sentem no direito de reservar para si, exclusivamente, o direito de catar tais frutos, mesmo nas suas propriedades, por se tratar de um bem comum a todos. Na região da pesquisa, Japonvar/MG foi estabelecida regras coletivas, no caso do pequi, só podem ser catados os frutos que estiverem no chão. Esta regra serve tanto para garantir melhor qualidade do produto quanto para proteger os pequizeiros. A retirada antecipada do fruto ainda preso aos galhos é considerada uma agressão às árvores, pois há riscos de quebrar os galhos, de diminuir a produtividade da próxima safra e até de reduzir o tempo de vida da árvore, de acordo com a população local. Segundo os moradores, quando alguém é surpreendido violando esta regra, a pessoa que flagrou o evento, baseado em costume local, tem o “direito” de repreender o transgressor, que o fato tenha ocorrido na sua propriedade quer na de terceiros, e encaminhado e sofre as penalidades impostas pelo município. Para regular legalmente a exploração adequada do pequi, foi sancionada uma Lei Municipal (nº 96, de 12 de novembro de 2003) que orienta como se deve proceder durante a coleta do fruto. A lei ratificou na esfera jurídica o que as populações praticavam por experiência historicamente acumulada<sup>13</sup>. Com esta regulamentação legal, aumentaram os riscos de sanção para essa transgressão. No entanto, na prática, a lei ainda tem pouco efeito, mesmo com as denúncias apresentadas no posto da Polícia Militar.

---

<sup>13</sup> *Lei Municipal nº 96, de 12 de novembro de 2003*

Esta lei regulamentou a coleta do pequi em Japonvar. Do ponto de vista das suas metas, o texto legal é objetivo. Entretanto, tem lacunas no que diz respeito à efetivação, pois não explicita os mecanismos de cumprimento e de sanção. O propósito da lei é coibir “a colheita/retirada antecipada de frutos do pequizeiro que ainda não tenham atingido seu ponto de maturação completo, definido pela deiscência do fruto no chão, ou seja, a queda do mesmo, sem utilização de varas, escadas e outros meios que forcem a sua derrubada” (Câmara Municipal de Japonvar, Lei nº 96). O artigo segundo declara o pequizeiro como de “preservação permanente e de interesse comum” e proíbe o seu corte na jurisdição municipal. É interessante notar que a lei considera que uma espécie frutífera nativa deve ser preservada em função do interesse coletivo.

No artigo terceiro, o texto define a quem se deve recorrer em caso de transgressão: “A retirada/colheita de frutos verdes e/ou qualquer outro tipo de manejo prejudicial ao desenvolvimento e reprodução da árvore deverá ser devidamente comunicada à Polícia Florestal [...]”. O grande problema é que não existe um destacamento da Polícia Florestal em Japonvar. Para apresentar alguma denúncia, as pessoas teriam que se deslocar para algum município vizinho fator desmotivador, considerando o valor do tempo investido na viagem e a precariedade do transporte coletivo. Por isso, as pessoas freqüentemente apresentam denúncias no Posto da Polícia Militar local. No entanto, conforme informações da corporação, como a violação não é da sua alçada, as ocorrências nem são registradas. O texto da lei reconhece claramente que as práticas dos catadores ajudam na conservação do pequizeiro e estão fortemente associadas aos métodos de coleta do fruto. A lei reconhece que existe uma relação de causa e efeito entre as formas de colheita dos frutos e a integridade das árvores. No entanto, a nossa pesquisa indicou que grande parte da população desconhece a lei ou que, quando sabe da sua existência, ignora o seu conteúdo. Isso permite inferir que o cumprimento das regras para efetuar um manejo adequado do pequi nas quais estão integrados os sistemas de coleta e conservação, é feito segundo a lógica costumeira. Os principais referenciais para que a população use e cuide das espécies nativas são a tradição os conhecimentos práticos e a intensa convivência com os recursos naturais.

Neste caso do pequi, caso alguém descumpra as regras, coletando antes de cair no chão, com receio de ficar sem o pequi, se assemelha aos catadores de aroeiras nas TIs que colhem verde antes do tempo, quebra galhos. Em 2017 observa que devido esta quebra de regras estas pessoas sofreram no bolso, uma vez que não tiveram suas sementes de aroeira comercializada devido a má qualidade.

Relacionado ao uso dos recursos comuns, terras comunais, e os recursos naturais nelas inseridos, caracterizam recursos de uso comum (*common pool resources* – CPRs) como foi descrito por Ostrom (1990). São espaços e recursos naturais coletivos, apropriados e geridos por grupos definidos seguindo regras definidas internamente. Destaca-se a existência de regras formais e informais e do seu reconhecimento pelo estado. Nestas condições, os sistemas comunais podem ser considerados eficientes para gestão sustentável dos recursos naturais, quando oferecem opções de governança nas quais grupos podem fazer a auto-gestão de seus recursos, visando benefícios coletivos e a permanência dos estoques a longo prazo (LUCIO, 2013).

Para exemplificar esta problemática, existem estudos relacionados ao manejo de recursos da sociobiodiversidade nas comunidades tradicionais, no caso bens de uso comum como por exemplo o pequi (*Caryocar brasiliense*). Segundo Azevedo (2009), os grupos populacionais residentes em distintas configurações territoriais e que apresentam forte relação de dependência quanto aos bens e recursos naturais têm encontrado formas de administrá-los, formas essas alternativas e adaptadas às realidades locais. Geralmente situados à margem dos centros dinâmicos da agricultura mais tecnificada, da produção industrial e da circulação financeira, esses grupos conseguem construir arranjos comunitários eficientes de uso e manejo dos recursos naturais. A literatura internacional mostra que é possível, e até desejável que os comunitários se organizem e construam instituições capazes de administrar o acesso aos recursos naturais de propriedade coletiva (AZEVEDO et al, 2009).

Estudos e autores clássicos das ciências sociais (Moore Jr. 1986, Polanyi, 2000) reconhecem a importância e a complexidade dos sistemas comunitários que regulam o uso e o acesso a distintos recursos naturais. Esses sistemas são baseados nos princípios da reciprocidade, redistribuição e simetria e se institucionalizam na organização de diferentes grupos sociais. Mesmo com a emergência do moderno capitalismo ocidental, continuam a existir em várias regiões

do planeta estratégias marginais que estruturam a vida política, econômica e social em certos contextos nos quais se destacam os arranjos comunitários.

No Brasil, existem registros de uma ampla diversidade de experiências dessa natureza. Elas têm se revelado historicamente dinâmicas e inovadoras diante dos desafios trazidos pela expansão capitalista. Existem diversas formas de regimes de propriedade coletiva distribuídas pelo território nacional, organizadas por diferentes grupos populacionais situados em ecossistemas variados. A diversidade de experiências dos regimes comunais no Brasil vai desde, os quilombos, as comunidades cafuzas, os povos indígenas, as populações extrativistas da Amazônia, os caiçaras do litoral Atlântico, os pescadores de lagos e rios, os fundos de pasto do sertão nordestino, até as terras de solta de gado e coleta de frutos no cerrado da região norte de Minas Gerais (Little, 2004).

Nesses arranjos é necessário adotar um comportamento orquestrado para produzir os resultados desejados. Parte-se do princípio analítico de que a ação grupal tem possibilidade de acontecer porque o sentido da existência das organizações é a promoção dos interesses e objetivos comuns. Interessa identificar e compreender os mecanismos que garantem o funcionamento desses arranjos e os fatores internos e externos que aumentam ou diminuem a eficiência das instituições, partindo do pressuposto de que os indivíduos são capazes de estabelecer acordos entre si comprometendo-se com uma estratégia de cooperação criada por eles mesmos, para a promoção do interesse local (Ostrom, 2008). Mesmo defendendo a possibilidade de muitas instituições coletivas serem realmente exitosas na produção de bens coletivos, Ostrom (1990) não exclui a possibilidade de fracassos. Por outro lado, o fato de considerar exitosas algumas instituições não significa dizer que sejam ótimas, em razão das incertezas e das dificuldades de medir custos e benefícios (Ostrom, 1990, p. 49).

*O institucionalismo orienta os estudos nos sentido de compreender como os indivíduos resolvem os seus problemas e os fatores que ajudam ou atrapalham a formulação de soluções para as suas demandas (Ostrom, 1990, p. 57). A abordagem focaliza a atenção do analista sobre a importância do desenho institucional, do seu desempenho e da sua influência no comportamento dos participantes da instituição, mesmo em situações complexas e incertas. Ostrom define a palavra instituição como equivalente a regras, que podem ser formais (leis, acordos, regras escritas) ou informais, quando representam valores de reciprocidade não verbalizados (melhorar a definição de instituição). Busca-se compreender como os indivíduos elaboram uma provisão institucional, fazem cumprir os acordos e aplicam as sanções. Esses aspectos conformam a estrutura institucional, cujos detalhes, como recompensas ou castigos,*

*informações e ambiente físico, formam um jogo em que os resultados podem variar em função da organização desses fatores (Ostrom, 1990, p. 53-54).*

*Nessa concepção, o formato institucional é o mais relevante fator explicativo do sucesso ou fracasso dos arranjos comunitários. Os comportamentos, as reações e o cumprimento dos acordos pelos indivíduos refletem aquilo que eles mesmos constroem para coordená-los na busca dos benefícios desejados. No entanto, é importante destacar, novamente, que Ostrom, mesmo fazendo uma análise institucionalista, sustenta enfaticamente a possibilidade de múltiplas soluções e desenhos institucionais diversos, conforme a história e o ambiente social do grupo de usuários dos recursos de propriedade comunal. Por outro lado, o formato institucional, a funcionalidade e o desempenho estão associados às características de cada contexto, como a história do grupo social, o tipo de recurso e as expectativas de resultados. Assim, algumas formas institucionais comportam uma gestão mais participativa, enquanto outras demandam o apoio de um regulador externo ou de um mecanismo de livre oferta e procura (AZEVEDO et al, 2009, pag 193-228).*

O estudo de arranjos comunitários que organizam o acesso e o uso dos recursos naturais introduz o problema do uso sustentável do meio ambiente. Os acordos de uso coletivo de recursos naturais implicam no estabelecimento de sistemas de gestão que tentam explicitamente equacionar a exploração e a conservação do meio ambiente. Nestes contextos, a dependência dos recursos naturais é muito forte e a sobrevivência dos indivíduos e do grupo depende fortemente da disponibilidade desses recursos. Se o nível de apropriação dos recursos for superior à capacidade de renovação do meio natural e se este comportamento for constante, em algum momento os recursos se esgotarão, confirmando o argumento de Hardin. Desta forma, os sistemas comunais sob exame têm a finalidade precípua de institucionalizar e orquestrar o comportamento dos indivíduos no uso comunitário dos recursos naturais (Mckean, 2001).

Implícita à construção desses arranjos institucionais está certa racionalidade que tenta estabelecer, por meio de regras e sanções, um uso eficiente dos recursos naturais. Evidentemente, nem todos os arranjos terão sucesso. Pelo contrário, existe a possibilidade real de fracasso, por muitos motivos. Por isso mesmo deve haver a liberdade de os indivíduos mudarem as regras a partir do momento em que constatam que elas não são mais eficazes. Por isso, o estudo da eficiência/eficácia da institucionalidade deve levar em conta os conhecimentos acumulados por diversas gerações que ocupam ou não o mesmo território, as práticas de manejo dos recursos e os elementos culturais que expressam a identidade do grupo. A sustentabilidade

social e ambiental em regimes de propriedade comum depende de um equilíbrio entre o ritmo de extração e o ritmo de reabastecimento dos recursos (Ostrom, 1990, p. 66).

### 3.2 Descrição do Plano da Cadeia Produtiva da Aroeira na Terra Indígena de Tupiniquim e Guarani - PDCPATI

Em Aracruz, as famílias indígenas Tupiniquim e Guarani mobilizam-se todos os anos durante o período da safra da aroeira para coletar seus frutos, vendendo-os para os compradores avulsos que atuam percorrendo as regiões extrativistas comprando a produção individual, familiar ou coletiva que estiver disponível. Em 2015, a comissão de caciques solicitou ao PSTG/Fibra que os apoiasse com ações para minimizar a atividade dos compradores de aroeira nas TIs, pois o sentimento geral era de que o atravessador ficaria com um lucro maior do que o produtor de aroeira.

O Plano sustentabilidade Tupiniquim e Guarani no ES - PSTG é uma parceria entre a Kambôas Socioambiental e Fibria Celulose S/A que tem por objetivo promover a ocupação sustentável do território indígena, de aproximadamente 20 mil ha, por meio da mobilização e formação das famílias ocupantes com base na produção agroflorestal. Com a filosofia de construir em conjunto e trabalhar com quem quer trabalhar, o PSTG realiza atividades de apoio a famílias indígenas para o fortalecimento dos seus coletivos, a propagação da agroecologia como técnica de produção agrícola, o desenvolvimento da meliponicultura e a restauração ambiental de corredores ecológicos por meio de plantio direto de sementes nativas. Com desafios em suas diferentes linhas de atuação, o projeto detectou na demanda para trabalhar a comercialização de aroeira uma ótima oportunidade para a realização de atividades integradoras, onde não apenas o aspecto do atravessador era importante, mas toda a cadeia produtiva da aroeira nas Terras Indígenas. Para tanto foram realizadas inúmeras atividades junto às comunidades indígenas visando ao diagnóstico da situação atual e ao planejamento das ações a serem propostas no plano, incluindo análise de desafios e oportunidades, mapeamento de aroeirais nativos e plantados, análise do mercado e resultados de comercialização (safra

2016), bem como validação de cada etapa do planejamento pelos representantes indígenas das aldeias.

Nesse contexto é que foi formulado este Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani do Espírito Santo (PDCPATI 2017).

Os objetivos do PDCPATI estão alinhados não apenas com o PSTG, mas com a visão de futuro expressa no plano estratégico de restauração florestal do estado do ES, ou seja, “Ser referência no Brasil em restauração e negócios florestais” (Benini et.al. 2016), já que o PDCPATI visa alavancar um negócio florestal indígena que se desenvolve com base nas áreas de restauração.

A elaboração do PDCPATI reflete o esforço de cooperação entre as lideranças e ou/ pesquisador indígenas, das aldeias que compuseram o GT Aroeira e os técnicos do PSTG.

Este esforço de cooperação é motivado por demandas reais de melhoria do processo de produção e comercialização da aroeira, frente a um mercado cada vez mais exigente e competitivo. Todos os envolvidos na elaboração deste plano esperam que sua execução se traduza em maior geração de benefícios sociais e ambientais pela atividade da aroeira, bem como o incremento da cobertura florestal, a conservação de biodiversidade e recursos hídricos e a valorização das atividades sustentáveis nas Terras Indígenas, com organização dos arranjos coletivos para a geração de valor.

Os objetivos de longo prazo para o desenvolvimento da cadeia produtiva da aroeira são:

- Aumentar a geração de renda nas TIs com a venda da aroeira sem o atravessador
- Permanecer no mercado com aroeira de qualidade

As metas do PDCPATI foram:

- 1) Funcionamento de 3 pontos de comercialização de aroeira nas TIs até 2017
- 2) 1.300 hectares de aroeiral nativo com manejo estabelecido até 2018 (sinalização, acordos coletivos, conservação e monitoramento definidos)
- 3) Zerar a coleta de aroeira nativa por gente de fora nas TIs até 2020
- 4) Comercializar 80% da produção de aroeira das TIs diretamente para a indústria até 2020

- 5) Comercializar 80% da produção de aroeira das TIs pelo preço máximo de mercado até 2022
- 6) Meta de plantio e produção de mudas a ser definida a partir do detalhamento nas aldeias

Os Indicadores foram:

- Número de pontos de comercialização de aroeira geridos pelas associações indígenas em funcionamento no período da safra da aroeira:
- Área (ha) de aroeiral nativo sinalizado, conservado e monitorado:
- Número de ocorrências de gente de fora coletando aroeira nas TIs
- Volume (ton) de aroeira vendida diretamente para a indústria / Volume total (ton) de aroeira produzida nas TIs
- Volume (ton) de aroeira vendida pelo preço máximo de mercado / Volume total (ton) de aroeira produzida nas TIs
- Número de mudas de aroeira produzidas nas TIs
- Área (há) de plantios de aroeira estabelecidos nas TIs
- Volume (ton) de aroeira vendida diretamente para a indústria / Volume total (ton) de aroeira produzida nas TIs.
- Número de mudas de aroeira produzidas nas TIs
- Área (há) de plantios de aroeira estabelecidos nas TIs

### 3.3 Metodologia de Coleta e Análise dos Dados

Durante as pesquisas, buscou-se entender e analisar todo o processo da cadeia produtiva, portanto realizou-se algumas atividades junto às comunidades indígenas visando ao diagnóstico da situação atual e ao planejamento das ações a serem propostas pelas comunidades, incluindo análise de desafios e oportunidades, mapeamento de aroeirais nativos e plantados, análises do mercado e resultados de comercialização (safra 2017). E por fim, a validação dos resultados de toda a cadeia da aroeira, junto a lideranças de todas as comunidades, em que se gerou um relatório.

Para chegar ao resultado final foi necessária a realização algumas etapas/atividades. Essas atividades foram desenvolvidas pelo GT da aroeira (índios, brancos), , incluindo o autor, que são descritas a seguir de forma resumida:

- O 1º Seminário sobre aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani; foi realizado no dia 03 de abril (domingo) de 2016, na escola municipal indígena de Caieiras Velhas, com a presença de 57 participantes indígenas e 6 caciques. O objetivo do seminário foi iniciar uma discussão coletiva sobre a aroeira nas TIs, compartilhar conhecimentos para melhorar a qualidade, a produção e a sustentabilidade do manejo da aroeira e formar um grupo para trabalhar no PDCPATI. Na oficina foram trabalhado os seguintes temas: (1) Situação atual da aroeira nativa nas TIs, (2) Situação atual dos plantios de aroeira nas TIs, (3) Técnicas de coleta e pré-beneficiamento, e (4) Comercialização. Foi acordado em plenária a formação de um grupo de trabalho sobre aroeira (GT Aroeira), composto por indígenas voluntários, para dar andamento nas discussões e atividades propostas no seminário
- A (1ª) primeira reunião do GT Aroeira; aconteceu em 28 de abril (quinta), com a participação de 27 pessoas (8 caciques). Foi validada a governança para o planejamento do PDCPATI considerando (1) GT como autor e executor do Plano, que discute e propõe soluções; e (2) PSTG como facilitador, que provoca, propõe, assessora, media e sistematiza, e (3) Pesquisador (aluno), como facilitador, executor e autor. Também foram discutidos os resultados sistematizados do material produzido na etapa anterior (seminário) e definidas as atividades mais urgentes a serem realizadas em 2016, especialmente: (a) uma oficina de colheita, poda e marcação de matrizes, e (b) um mapeamento dos aroeirais e dos plantios pretendidos pelas aldeias.
- A OFICINA sobre colheita, poda e marcação de matrizes de aroeira foi realizada no dia 16 (segunda-feira), na cabana de Areal, com a presença de 27 participantes indígenas. Como atividades preparatórias para esta oficina, foram realizadas uma visita técnica à colheita de plantios de aroeira no município de São Mateus e 1 visita técnica do INCAPER ao PSTG e às áreas indígenas de aroeira. Durante estas

visitas foram coletadas informações que foram repassadas aos índios durante a oficina, e que serviram também de subsídio para este plano. Por ocasião da oficina, o PSTG entregou 10 mesas batedoras de aroeira produzidas pelo PSTG com base no modelo recomendado pelo Incaper. As mesas foram distribuídas (1 mesa por aldeia) com o objetivo de servir de modelo nas aldeias e permitir aos índios testar e disseminar o uso da mesa no território indígena. As técnicas de colheita, poda e marcação de matrizes foram discutidas e os participantes do GT ficaram responsáveis por disseminar o conhecimento em suas aldeias. Como produto adicional da oficina, foi feita uma dinâmica de mapeamento comunitário para localizar as áreas de produção de aroeira (aroeira nativa e plantios).

- Diagnóstico da cadeia produtiva com ênfase na comercialização: Foram realizadas entrevistas com representantes das indústrias de aroeira no ES (Millar e AgroRosa), que são os clientes que recebem a aroeira produzida nas TIs. Os representantes das indústrias nos forneceram informações importantes sobre o mercado global de aroeira, o processo de produção, a logística de comercialização, os fatores de formação e variação de preços, os fatores determinantes da qualidade do produto e as expectativas da indústria para os próximos anos. Também foram realizadas entrevistas com representantes das aldeias indígenas (caciques e membros do GT Aroeira) visando coletar informações sobre quantidade e qualidade de aroeira produzida, número de pessoas e famílias envolvidas, preços de venda, variação de preços, compradores e outros aspectos relacionados à comercialização da safra 2016.
- Mapeamento diagnóstico; O mapeamento de aroeirais nativos, plantios de aroeira existentes e plantios de aroeira futuros (pretendidos) foi feito com base nas informações fornecidas pela dinâmica de mapeamento comunitário (realizada com o GT Aroeira em 28/04), por entrevistas com integrantes do GT, pelo FAICI (Fundo de Apoio a Iniciativas Indígenas), pelos técnicos do PSTG e pela interpretação de imagens de satélite de 2015 para localizar e delimitar as áreas de aroeira informadas. Algumas verificações de campo foram realizadas para

confirmar as informações das imagens de satélite, e os mapas resultantes foram validados posteriormente na etapa de validação do PDCPATI nas aldeias.

- Segunda Reunião do GT; foi realizada em 20/08/2016, na sede da AITG (Caieiras Velhas), com a presença de 8 representantes indígenas. Foi apresentado e discutido o diagnóstico da situação atual incluindo o mapeamento dos aroeirais e intenções de plantio, a produção de mudas, os acordos de uso para os aroeirais nativos, a organização para comercialização, os objetivos, metas e sugestões de atividades a serem realizadas para a organização da cadeia produtiva.
- Formatação do plano e produção de versão resumida para distribuição; Foram produzidos 4 materiais de divulgação sobre o PDCPATI, que foram distribuídos nas reuniões de validação realizadas nas aldeias: (1) plano, (2) resumo do plano, (3) resultado do diagnóstico, (4) perguntas frequentes.
- Validação do PDCPATI nas Aldeias; Entre outubro e dezembro de 2016 foram realizadas reuniões nas aldeias participando cacique, lideranças, associação da aldeia e participantes do GT. Nestas reuniões foram apresentados o resultado do diagnóstico e o plano de ação proposto pelo PDCPATI. Foi também detalhada a forma de viabilizar as mudas em cada aldeia (viveiros de quintal e viveiros GATI), bem como feitos os ajustes necessários no mapeamento.

Diante disto foi feito um planejamento das ações e atividades desenvolvidas de acordo com os dados levantados. Depois vieram as intervenções no sentido de resolver alguns entraves, através de muitas observações, e por fim fez se uma reflexão. Este método melhor se assemelha ao ciclo PDCA.

O ciclo PDCA é uma ferramenta de gestão, que visa controlar e melhorar de forma contínua as etapas de um processo para garantir o alcance das metas, ajudando a identificar as causas dos problemas e orientando os envolvidos na proposição de soluções (TAYLO 1995).



Figura 10. Metodologia de abordagem do projeto PDCPATI

A aplicação do ciclo PDCA é uma forma de tornar a abordagem dos processos mais ágil, clara e objetiva. Especialmente no início de um projeto, as informações-chaves podem não ser conhecidas e, portanto, é muito difícil que tudo fique perfeito na primeira vez. Sendo assim, um princípio fundamental do método PDCA é a repetição (iteratividade, pois se trata de um ciclo). A aplicação do PDCA, como método de base científica, fornece a cada ciclo informações para justificar nossas suposições (hipóteses) e aumentar o nosso conhecimento, e podemos então optar por refinar ou alterar nossos objetivos.

O PDCA é também utilizado como um sistema para desenvolver o pensamento crítico, e é com base nesta ferramenta que abordamos o desenvolvimento da cadeia produtiva da aroeira nas Terras Indígenas descrevendo as 4 etapas do ciclo (Figura 10): P (plan = planejamento), D (do = execução), C (check = checagem), A (act = ação) que foram desenvolvidas ao longo de 2016 e 2017.

### 3.4 Resultados e Discussão

Em 2016 o GT da aroeira na TI desenvolveu um projeto focado na cadeia produtiva da aroeira nas Terras Indígenas visando alavancar um negócio florestal

indígena que se desenvolve com base nas áreas de restauração (aroeira), gerando benefícios sociais e ambientais e valorizando as atividades sustentáveis nas Terras Indígenas, com organização dos arranjos coletivos para a geração de valor. Este projeto iniciou com a formulação de um Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani do Espírito Santo (PDCPATI). Este “plano da aroeira”, incluiu o mapeamento e análise da situação atual da cadeia produtiva da aroeira nas Tis e o planejamento de ações de curto e médio prazo envolvendo lideranças e famílias envolvidas na atividade da aroeira. Em 2017, o plano de ação foi posto em prática, tendo sido desenvolvidas a maior parte das atividades previstas.

### **3.4.1 Contextualizações da Cadeia Produtiva da Aroeira no Espírito Santo e Terras Indígenas.**

A cadeia inicia-se com os extrativistas ou produtores rurais, que extraem os frutos das plantas nativas da Mata Atlântica ou os colhem em suas áreas de plantio. Os produtores realizam geralmente uma primeira seleção dos frutos, descartando aqueles que não apresentam coloração vermelha (imaturos) e os passados, bem como os ramos e outras impurezas. Em seguida, vendem a colheita ao atravessador em sacos de rafia ou, quando realizam uma primeira secagem das sementes ao ar livre no próprio estabelecimento, podem comercializar o produto também diretamente com o atacadista ou a agroindústria em caixas de papelão em condições próprias de ser transportado, dependendo da estrutura física e logística e a escala de produção (BANDES 2008).

A cadeia produtiva da aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani do Espírito Santo é composta por etapas de produção de frutos (incluindo a colheita, pré-processamento e armazenagem) e de comercialização, até chegar ao consumidor que é a agroindústria capixaba da pimenta rosa, tendo como as principais compradoras a Millar Importação e Exportação Ltda e Agrorosa Ltda.

A aroeira de todo litoral do país, em diferentes meses do ano de acordo com o amadurecimento natural dos frutos, é comprada pelas indústrias de pimenta rosa do

ES. A aroeira fica madura primeiro nos estados do Sul ainda em abril, depois Rio de Janeiro e sul do ES até chegar à região de Aracruz por volta do início do mês de junho. Logo em seguida amadurecem os frutos da aroeira no sul da Bahia e depois nos demais estados do Nordeste. Em cada região, a compra de aroeira inicia quando a aroeira fica madura e termina quando os depósitos das indústrias ficam cheios.

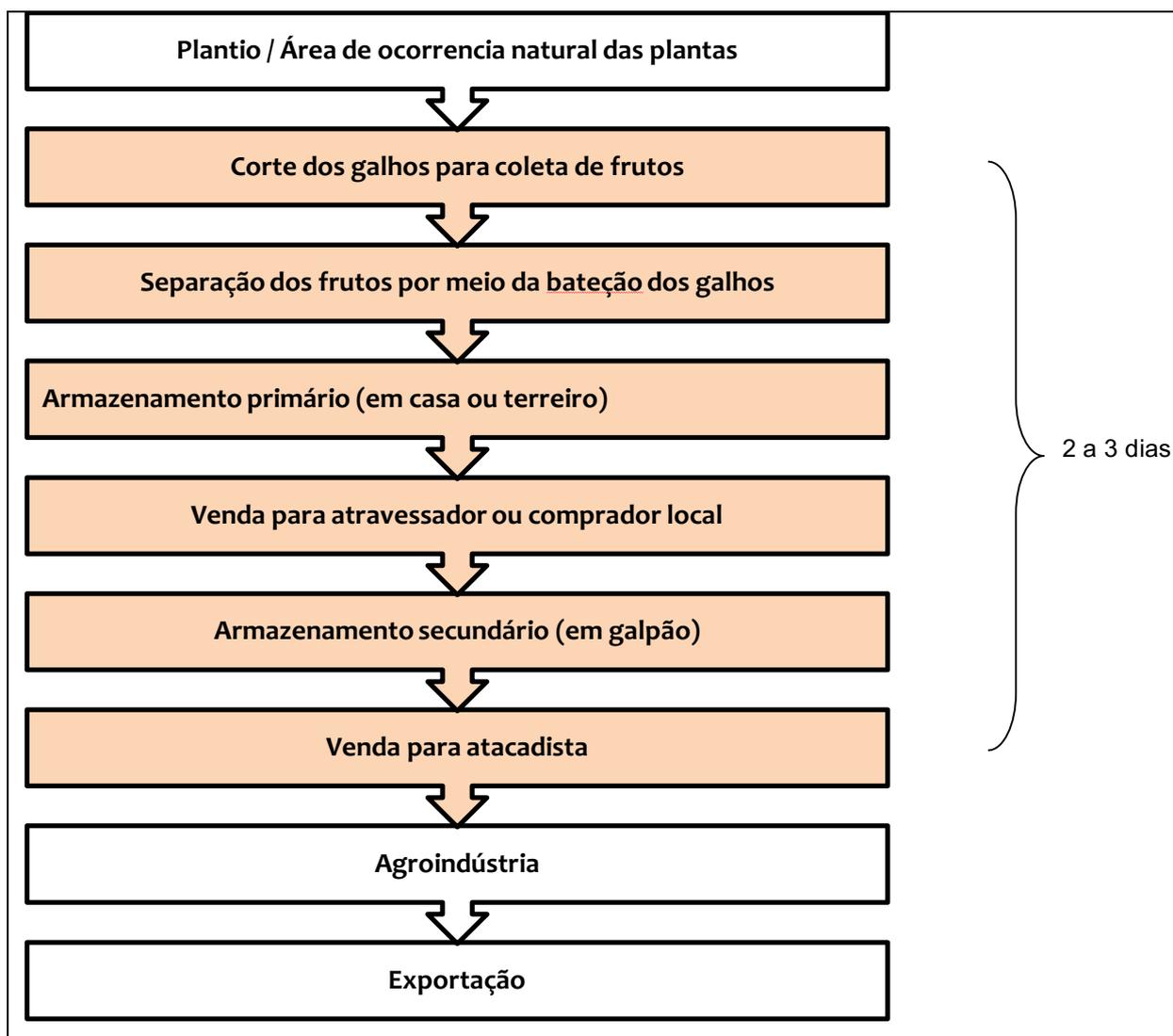


Figura 11. Etapas da produção de aroeira nas Terras Indígenas (PDCPATI 2017).

### 3.4.2 Produção de aroeira nas TIs

Em 2016, foram produzidos cerca de 135 mil Kg de aroeira nas TIs, provenientes de aroeirais nativos e plantios, e cerca de 1.000 pessoas se envolveram na atividade extrativista.

No mapeamento diagnóstico realizado para este plano (Figura 12), foram registrados 1.612 hectares de aroeirais nativos, o que representa cerca de 9% da área total das TIs, cerca de 70% destas áreas encontram-se nos territórios das aldeias de Comboios, Caieiras Velhas e Pau Brasil. Do total de aroeirais nativos, em apenas 138 hectares existe a intenção declarada dos caciques em promover o adensamento / enriquecimento (plantio de mudas) ou algum outro tipo de manejo (PDCPATI 2016).

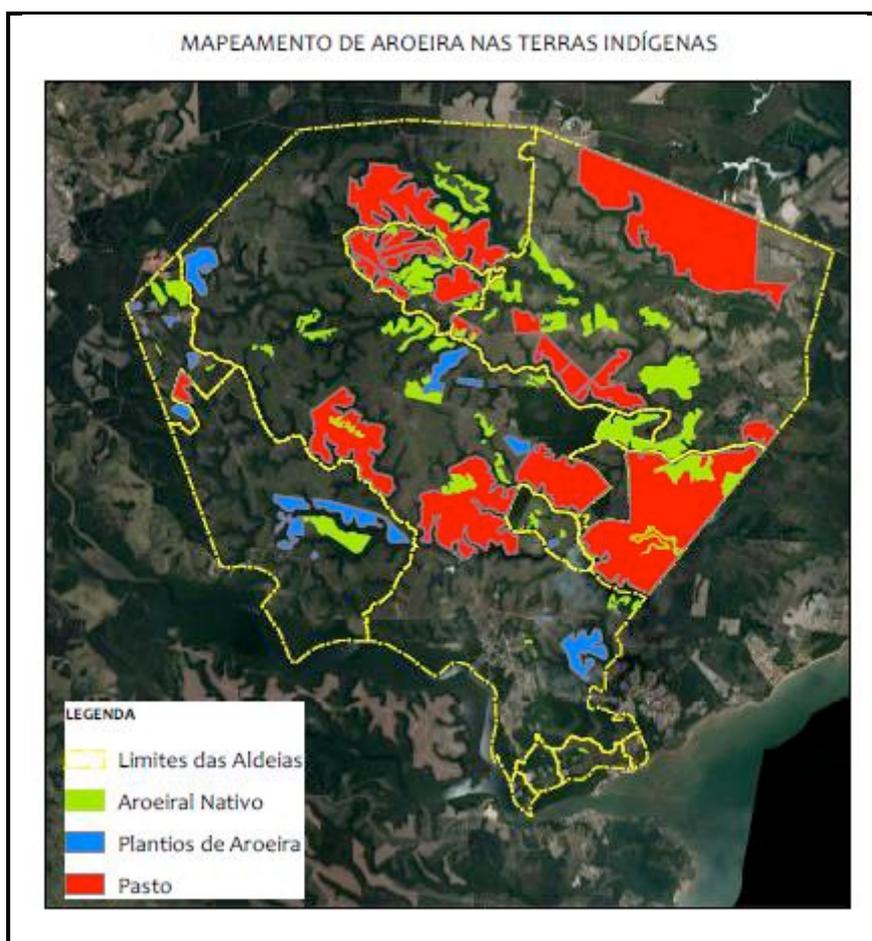


Figura 12 Mapeamento dos Aroeirais na TI Caieiras Velhas II (PDCPATI 2016)

Todas as áreas de aroeiral nativo são exploradas pela atividade extrativista, principalmente por índios, mas há relatos de extrativistas brancos (de fora) que

coletam aroeira em terras indígenas. A aroeira produz uma safra anual de frutos que amadurecem sempre no inverno, com duração de cerca de 30 dias do período de colheita de frutos. Em alguns anos, as plantas produzem uma “safrinha”, ou aroeira temporã, que amadurece alguns meses antes da safra principal.

A aroeira, depois de colhida, dura no máximo 2 a 3 dias sem perdas. Durante esse tempo, os frutos devem ser armazenados em terreiro suspenso (de sombrite), em área de sombra coberta e ventilada, sendo delicadamente revolvidos diariamente para a secagem dos frutos.

Durante as entrevistas representantes das indústrias, gerentes, proprietários e produtores rurais no Espírito Santo afirmaram que entre o transporte, beneficiamento e processamento existem perda entre 50% a 60% do fruto até a finalização do processo para exportação. Atribuem essa perda aos extrativistas que não coletam o fruto de forma correta, ou seja, não o fazem conforme tempo de maturação, antecipando a coleta, ainda sem a cor indicadora do momento adequado; molhando para torná-lo mais pesado e aumentar o ganho por quilo (JESUS 2010).

Observa-se que a prática da colheita nas Terras indígenas está longe de ser feita com estes cuidados. Geralmente as plantas são colhidas com aroeira ainda verde no pé, os galhos são quebrados manualmente, a separação dos frutos é feita batendo com forquilha e esfregando os galhos sobre peneira metálica, sendo armazenadas em sacolas até a comercialização. Tudo isso ocasiona uma grande perda de qualidade da aroeira produzida nas TIs, e devido ao mal-estar causado pela concorrência com outros coletores e/ou senso de oportunidade, algumas famílias empreendedoras que já atuam no extrativismo estão investindo em plantios de aroeira em seus quintais e áreas de roçado. Esta migração da produção da aroeira das áreas de extrativismo para os plantios é uma tendência que vem sendo incentivada e fomentada pela indústria, em busca de qualidade, pois o mercado fica cada vez mais competitivo.

A separação dos frutos deve ser feita batendo nos galhos sobre um batedor (tabuleiro suspenso com superfície de tela plástica) e recolhendo os frutos em lona plástica sob o batedor (Figura 7). Se houver resíduos de folhas soltas nos frutos, o material pode ser passado delicadamente por uma peneira, com cuidado para não esfregar os frutos (evitar a quebra da casca dos frutos). O armazenamento primário deve ser feito em tabuleiros suspensos em área coberta e ventilada, até o momento da comercialização. A aroeira, depois de colhida, dura no máximo 2 a 3 dias antes

de estragar. Durante esse tempo, os frutos devem ser armazenados em terreiro suspenso (de sombrite), em área de sombra coberta e ventilada, sendo delicadamente revolvidos diariamente para manter os frutos secos (PSTG 2016).

### 3.4.3 Comercialização

Em 2016, diante dos levantamentos, oficinas, reuniões do GT (aroeira) e comunidades sobre a comercialização da aroeira nas TIs, foi aprovado a instalação de 14 placas sinalizadoras. Mas o envolvimento da liderança na instalação das placas ocorreu apenas em algumas aldeias. Pau-Brasil não instalou as placas. Em Olho d'Água, o adesivo de uma placa foi depredado. As placas foram eficientes em inibir a ação de pessoas de fora e informar os pontos mais importantes do acordo coletivo.

A indústria de pimenta rosa do Espírito Santo compra aroeira em todo litoral do país, em diferentes meses do ano de acordo com o amadurecimento natural dos frutos. A aroeira fica madura primeiro nos estados do Sul ainda em abril, subindo para o Rio de Janeiro e sul do ES até chegar à região de Aracruz por volta do mês de junho. O preço pago para os coletores flutua rapidamente nos cerca de 30 dias de duração da safra em cada região (Figura 13), sendo influenciado pela qualidade da aroeira, pelos estoques da indústria, pela concorrência entre os atravessadores e pela necessidade dos atravessadores de “fecharem carga” para o transporte.

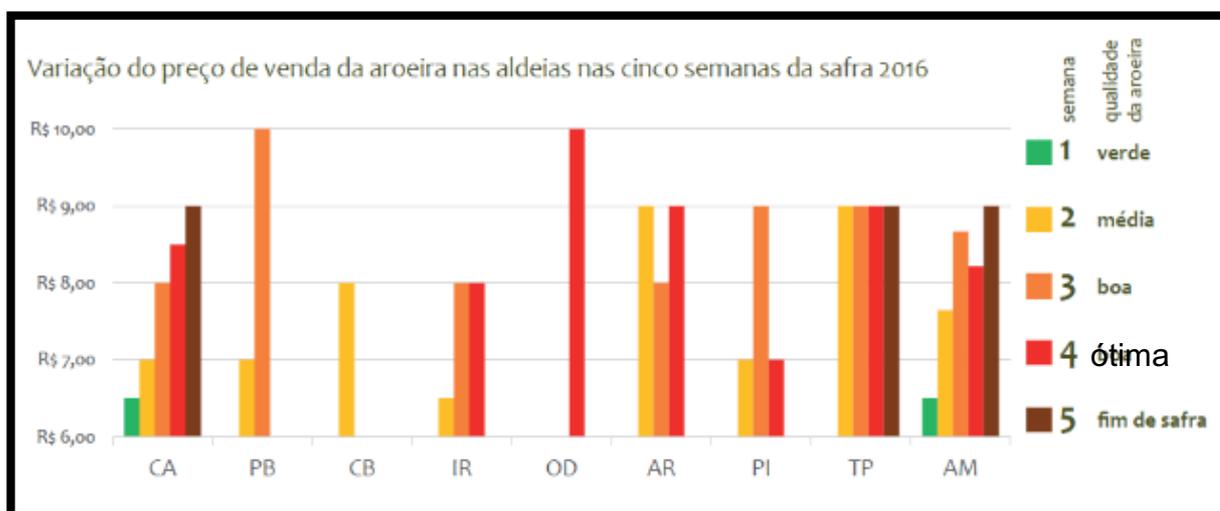


Figura 13 (A). Variação do preço da aroeira nas aldeias: Caieiras Velhas (CA), Pau Brasil (PB), Comboios (CB), Irajá (IR), Olho D'água (OD), Areal (AR), Piraquaçú (PI), Três Palmeira (TP), Amarelos (AM), (PDCPATI 2016).

Variação de preço não reflete exclusivamente a qualidade, mas sim o poder de barganha, pois como verificado na figura 13, que a aldeia Três Palmeira (TP) comercializou a aroeira por apenas um preço, independentemente da qualidade. Verifica que aldeia Olho D'água comercializou na penúltima semana, ou seja, esperou a reação do preço aproveitando a ótima qualidade da aroeira. Com isso conseguiu melhor preço na venda, comparada às demais aldeias. Isto demonstrou que não vale a pena a correria, pois se perde muito com preço baixo, devido a oscilação do mesmo na época da safra.

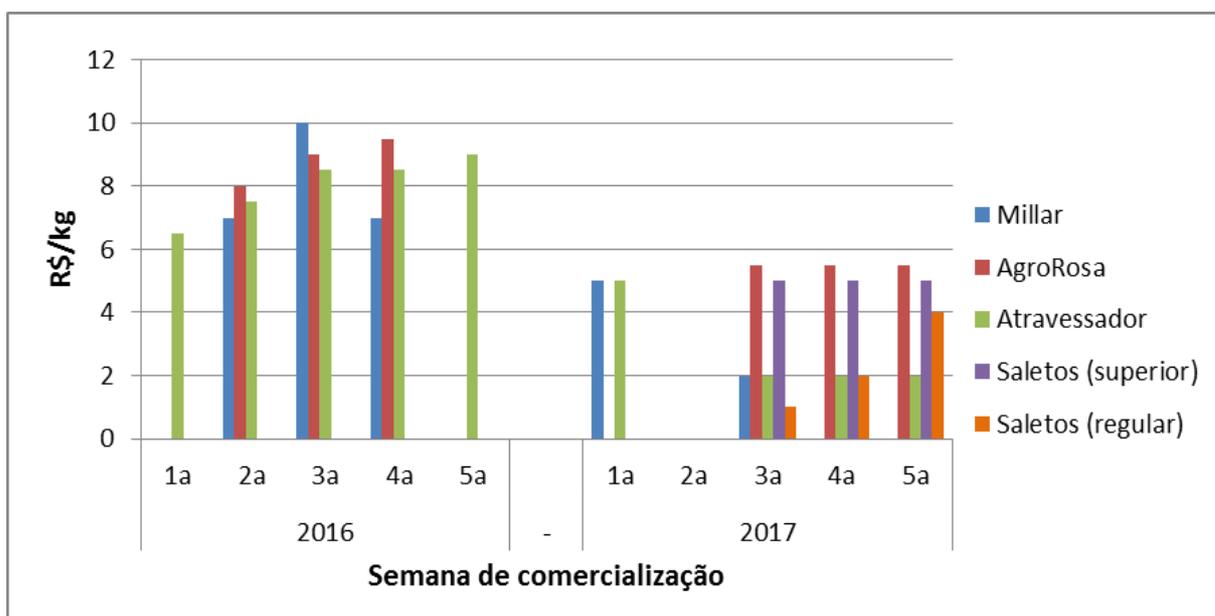


Figura 14 Variação do preço da aroeira (R\$/kg) pago pela indústria em 2016 e 2017 na região das Terras Indígenas / ES. PDCPATI 2017.

É possível observar (Figura 14) que os preços, apesar de mais baixos, se mantiveram mais estáveis em 2017 do que em 2016. Nota-se uma diferenciação de preços de acordo com a qualidade do produto entregue, podendo alcançar mais de 100% de diferença de preço pago entre aroeira de melhor ou pior qualidade. Comprovando a importância da qualidade da aroeira exigida pelo mercado, com isto o povo (coletor) pode observar e valorizar mais esta ainda esta etapa da cadeia.

O gráfico (Figura 14) mostra que na primeira semana de maio (quando a aroeira ainda estava mais verde), o preço médio de venda foi de R\$ 6,50/kg. Duas

semanas depois (quando a aroeira já estava em ponto de colheita) o preço médio já era de R\$ 9,00. Ou seja, quem colheu aroeira verde perdeu cerca de R\$ 2,50 / kg. Quando a qualidade da aroeira estava ótima (no início de junho) os estoques da indústria já estavam lotados e a atividade dos compradores diminuiu, havendo uma pequena queda no preço até o final da safra (quando a indústria parou de comprar).

O gráfico da Figura 15 mostra que as principais indústrias compraram aroeira da região de Aracruz por três semanas, havendo variação significativa no preço pago entre as indústrias e ao longo das semanas.

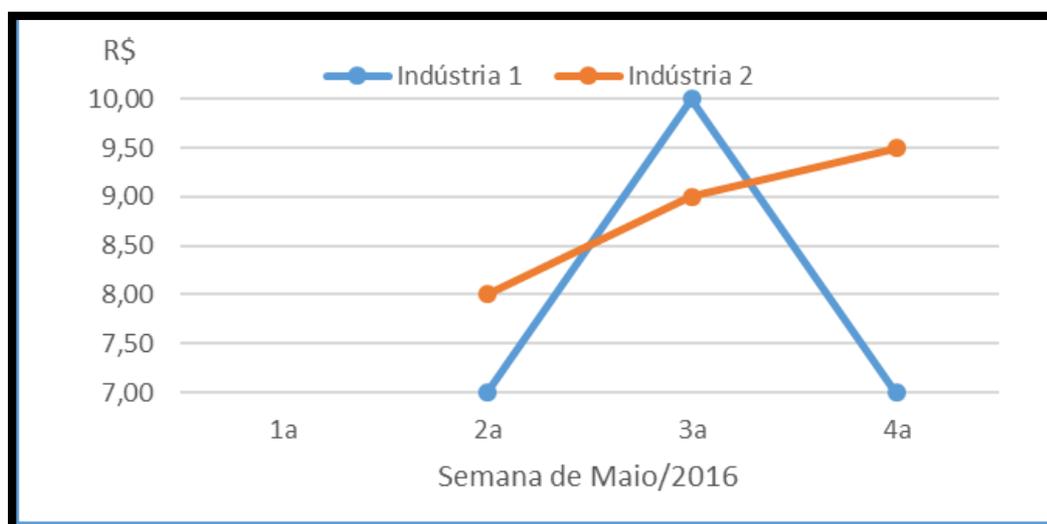


Figura 10. Variação do preço da aroeira de Aracruz – ES na indústria de pimenta rosa (PDCPATI 2016).

No gráfico acima podemos confirmar os resultados das entrevistas, que no início da safra se pratica um preço, no meio da safra outro preço, e no final da safra quando os estoques estão cheios, a indústria 1 faz vista grossa e desce o preço com alegação de que não depende mais do produto ofertado.

Apesar da grande variação dos preços durante a safra, o preço médio pago pelas duas indústrias foi praticamente o mesmo, cerca de R\$ 9,50 / kg. Deste montante, o coletor de aroeira recebeu em média R\$ 8,00/kg, com cerca de R\$1,50/kg em média sendo absorvidos pelos compradores intermediários (Figura 16).

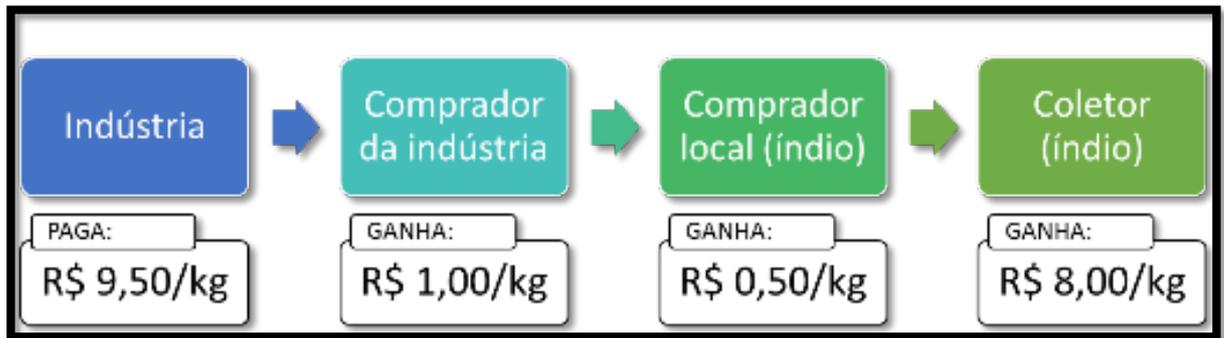


Figura 11. Cadeia de comercialização da aroeira nas TIs, com valores médios informados pessoalmente (Fonte: PDCPATI 2016).

Considerando apenas os valores recebidos pelos coletores, foram gerados cerca de R\$ 1,1 milhão pela venda de aroeira nas TIs em 30 dias em 2016. Há o potencial de internalização de cerca de R\$ 135 mil/ano pelas Associações Indígenas caso estas venham a substituir os compradores da indústria na cadeia de comercialização da aroeira, ou seja, passando a fazer o papel (substituição) dos atravessadores

O ganho médio apreciado pelos coletores foi de R\$ 815,00/pessoa, com grande variação entre as aldeias, influenciada pelo volume de aroeira produzido por família entre as aldeias e nos valores de comercialização praticados em cada aldeia.

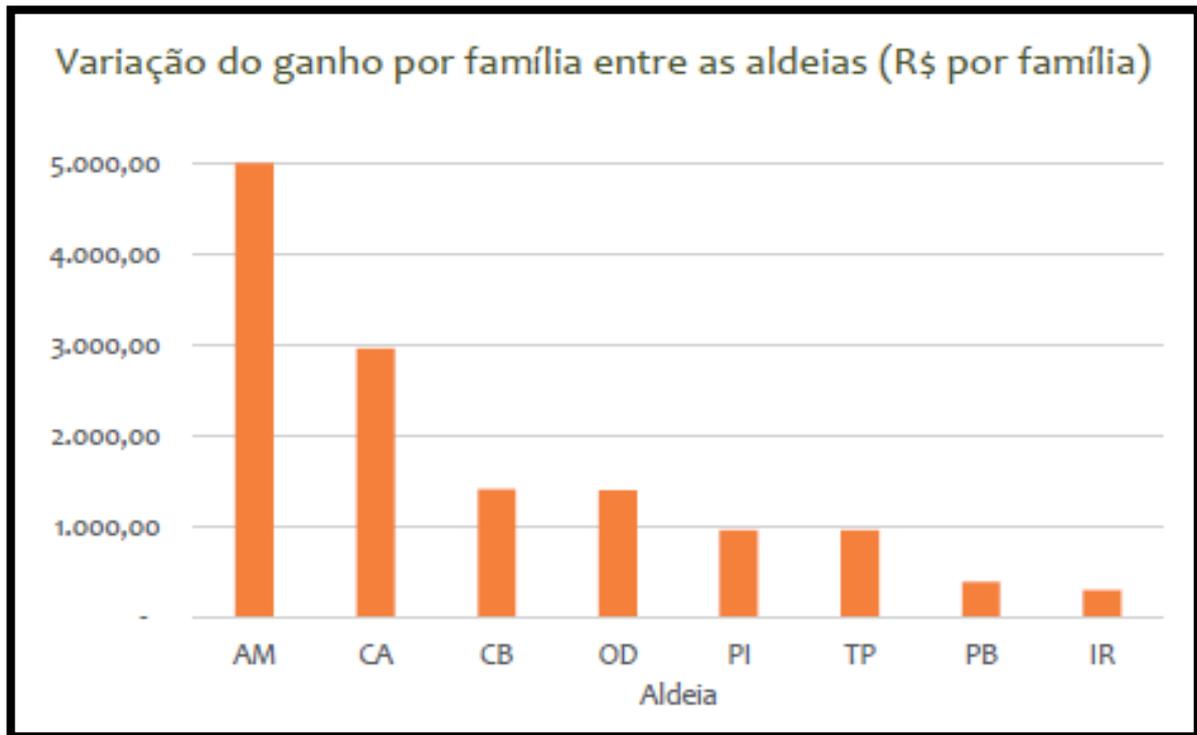


Figura 12. Renda média gerada por família por aldeia. Caieiras Velhas (CA), Pau Brasil (PB), Comboios (CB), Irajá (IR), Olho D'água (OD), Areal (AR), Piraquaçú (PI), Três Palmeira (TP), Amarelos (AM), Fonte: (PDCPATI 2016).

Com relação a figura 17, destacam-se alguns pontos. O ganho das famílias da aldeia de Amarelos foi o mais alto, pois lá se trabalharam todos os dias da safra. Em segundo e terceiro lugares, estão Caieiras Velhas e Comboios. O que se nota é que estes coletores durante este período quase não exerceram outras atividades econômicas, a não ser a coleta da aroeira. Já as aldeias Pau Brasil e Irajá disponibilizaram poucos dias para a coleta da aroeira, pois nestas aldeias as famílias dedicam-se a outras atividades, e só coletam aroeira nos finais de semana. Obtiveram, desta forma, rendimentos mais baixos. Não se observou diferenças significativas entre as aldeias, no que se refere ao preço médio pago pela aroeira.

Um fator importante que influenciou o resultado do projeto em 2017, foi a quebra da safra da aroeira, devido à incidência de uma doença causada pelo excesso de chuva no período da colheita. Os estoques cheios das agroindústrias, impactaram diretamente no preço da sementes da aroeira, que foi bem abaixo do esperado.

Após a experiência de comercialização coletiva, foi possível perceber que para as indústrias, o fator mais importante na relação com o produtor, seja ele índio ou não índio, é a qualidade do produto, e não o compromisso de entrega.

Compromisso e preço são fatores complementares na construção das relações comerciais.

Por outro lado, para o produtor/vendedor, o compromisso é um fator essencial, pois o produtor depende da indústria para receber o produto. No caso do comprador intermediário (associação ou atravessador), o compromisso de recebimento é ainda mais importante pois se trabalha com um produto perecível e com recursos financeiros adiantados pela indústria.

#### 3.4.4 Programa de Manejo dos Aroerais Nativos

Como mencionado acima, ocorrem alguns problemas na colheita da aroeira que ocasionam queda na qualidade do produto final, e resultam em conflitos internos à comunidade, e entre esta e coletores externos. No intuito de minimizar tais conflitos, em 2017 foram realizadas várias ações como:

- Validação dos acordos coletivos na comissão de caciques e em cada aldeia;
- Produção e divulgação de folder informativo do acordo estabelecido;
- Aprovação e confecção de placas sinalizadoras dos aroeiras;
- Criação de fichas de cadastramento dos coletores de aroeiras dentro da TI;
- Validação do plano de monitoramento dos aroerais e das fichas de cadastramento de coletores;
- Planejamento e montagem da barraca da aroeira nas festas do índio;
- Treinamento dos agentes da aroeira para monitorar ocorrências (invasão, mau manejo) no território, na época da coleta;
- Planejamento do manejo dos aroerais de uso coletivo, incluindo práticas de enriquecimento;

Obtivemos grande sucesso no cadastramento de coletores, com mais de 1300 pessoas cadastradas, e aproximadamente 75% das pessoas encontradas no campo pelos monitores durante a safra portando o crachá do coletor. Apesar de algumas pessoas terem confundido o processo de cadastramento com permissão para vender nas associações, houve grande participação da comunidade. Cerca de 60% das pessoas encontradas no

campo estavam processando aroeira na peneira, o que representa o insucesso do folder para disseminar melhores práticas de campo. Depois da quebra da safra, muitas pessoas acabaram atribuindo o fracasso da comercialização à tentativa de organização e cadastramento de coletores. Formou-se, no entanto, um banco de dados importante sobre as pessoas que atuam na colheita, que pode ser utilizado nas próximas safras e representa grande avanço caso haja interesse em processos de certificação florestal da produção no futuro.

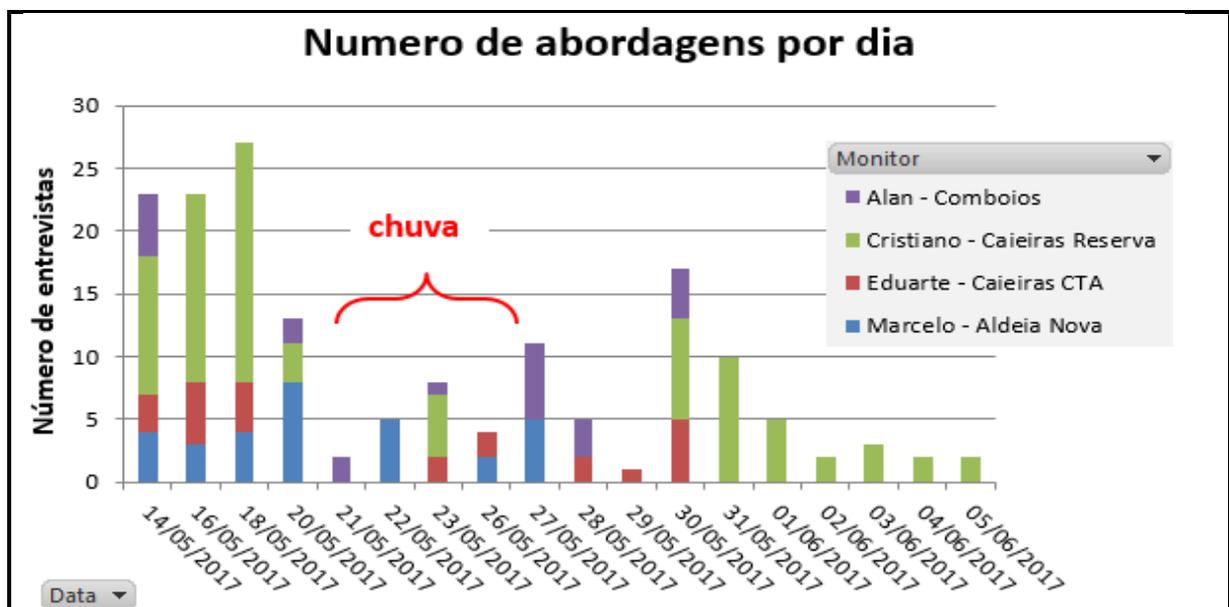


Figura 13. Número de pessoas abordadas por dia por cada monitor (Fonte: dados de pesquisa do autor)

Os resultados do monitoramento foram muito satisfatórios, os dados da amostragem revelaram-se fieis à realidade de campo e forneceram informações importantes para acompanhamento da safra e para a gestão da cadeia produtiva no longo prazo. Ao início da safra, foram abordadas cerca de 25 pessoas por dia no campo (Figura 18). Com as chuvas e a quebra da safra, a abordagem caiu para uma média de 5 pessoas por dia, pois os coletores deixaram de colher aroeira. Ação deveria ser continuada e ampliada nos anos seguintes, para acompanhamento de indicadores relevantes da safra e consolidação da governança indígena sobre suas áreas.

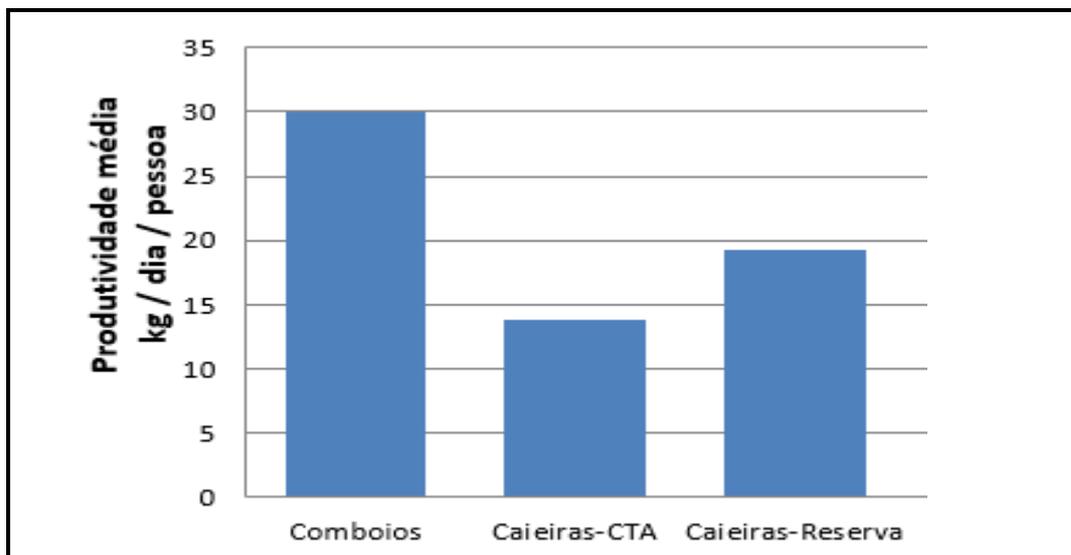


Figura 14. Média de produtividade por área (kg/dia/pessoa) Fonte: PDCPATI 2017.

Verificou-se que o aroeiral de Comboios é mais produtivo, seguido do aroeiral da Reserva e por último a área do CTA. Uma das razões prováveis é que, em Comboios, o manejo do aroeiral nativo é definido entre as famílias, cada um toma conta de um pedaço, resultando em colheita e poda feitas com mais cuidado. Outra razão para a produtividade mais alta observada em Comboios, pode ser o fato do aroeiral ser composto por plantas nativas, cujo material genético é adaptado à região e às restingas, ao passo em que os aroeirais de Caieiras são provenientes de clones de São Mateus e plantas de regeneração de áreas secundárias de eucalipto.

Voltando à Figura 18, deduz-se deste gráfico a importância de dados resultantes do monitoramento, que podem ser usados para orientar o manejo nas TIs. Entre os meses de maio e junho, os agentes da aroeira prestaram assistência pontual aos coletores abordados no campo, orientando especialmente sobre o uso do facão ou tesoura, bateção, armazenamento e comercialização. Não houve, no entanto, nenhuma participação do INCAPER e nem disponibilidade da equipe técnica do PSTG para realizar oficinas, mutirões ou acompanhamento das famílias na atividade da aroeira.

Através do levantamento a campo (GT aroeira), foi possível perceber em Caieiras Velhas, Comboios e Nova Esperança, que o principal ponto de melhoria a ser abordado em oficinas e mutirões de assistência técnica na época da safra da aroeira são as práticas de colheita, uma vez que 17% dos coletores ainda fazem a

coleta quebrando os galhos com a mão (Figura 20). Com relação ao pré-beneficiamento (bateção), cerca de 61% dos coletores ainda fazem o processo sobre a peneira, prática apontada como responsável pela quebra dos frutos e perda importante de qualidade (Figura 21).

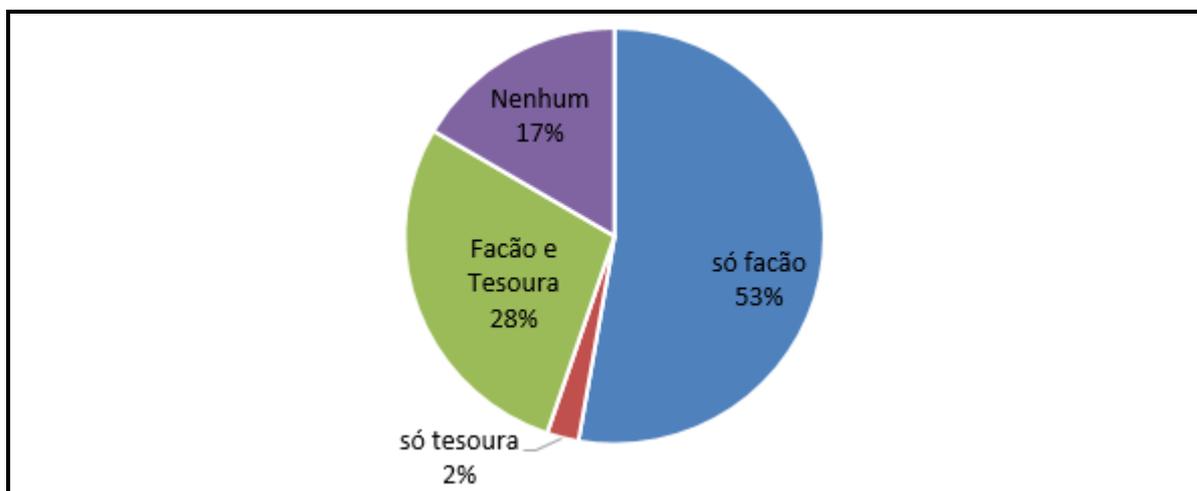


Figura 15 Tipo de ferramenta utilizada na colheita da aroeira em Caieiras Velhas, Comboios e Nova Esperança (fonte: resultado do trabalho dos monitores da aroeira 2017)

Mesmo com tantas dificuldades de monitoramento dos aroeirais, foi possível atingir um público considerável. Nota-se que as orientações (oficinas, reuniões, folders) tiveram efeitos, uma vez que os coletores passaram a utilizar ferramentas adequadas em campo. Mas não vem utilizando estas ferramentas conforme o orientado, pois é uma prática nova na região, atestando que a mudança de hábitos vem de forma gradativa.

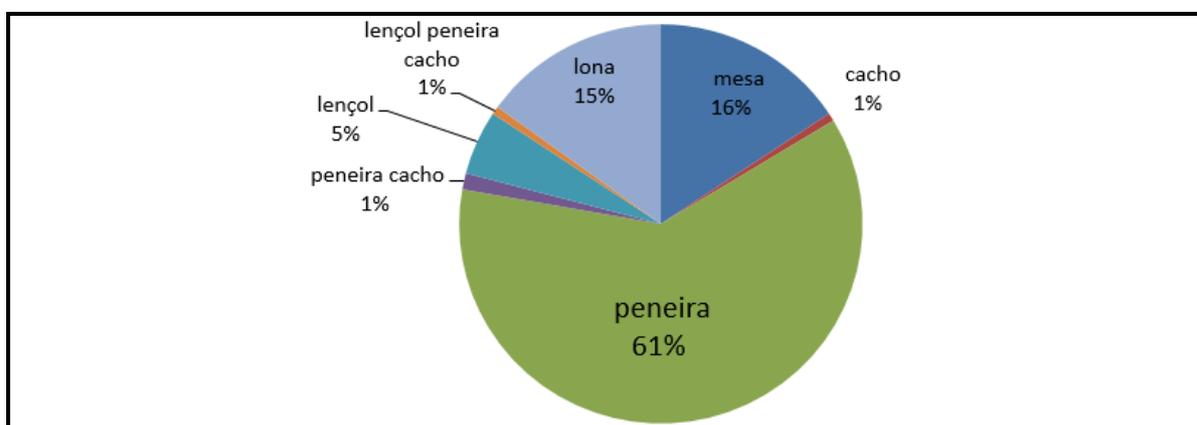


Figura 16. Tipo de equipamento utilizado na separação dos frutos (bateção) da aroeira em Caieiras Velhas, Comboios e Nova Esperança (fonte: resultado do trabalho dos monitores da aroeira 2017).

Ainda com relação à figura 21, onde observa-se a predominância no uso da peneira para a bateção da aroeira, constatou-se em campo que este método de pre-beneficiamento (Bateção) é considerado a forma correta conduzir a colheita, conforme coletores entrevistados em campo.

Quanto ao armazenamento, cerca de 34% dos coletores armazenam a produção no saco de ráfia, o que causa a degradação rápida dos frutos e perda de valor (Figura 22).

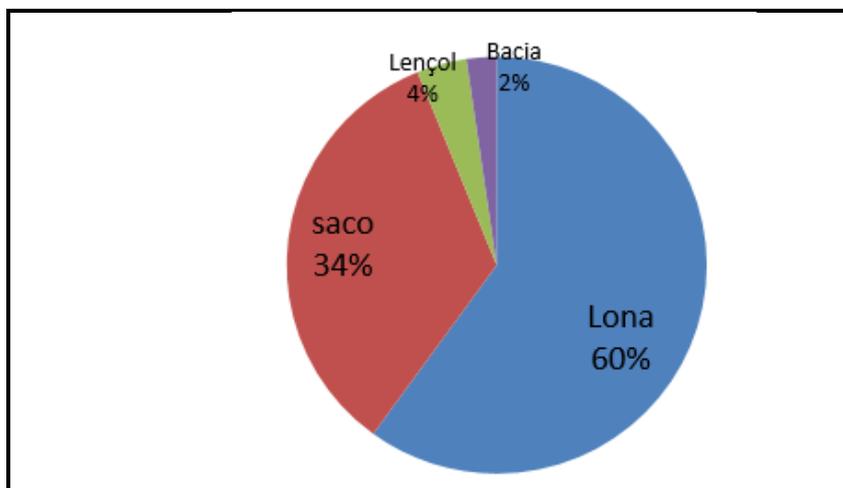


Figura 17. Forma de armazenamento da aroeira pelos coletores em Caieiras Velhas, Comboios e Nova Esperança (fonte: resultado do trabalho dos monitores da aroeira 2017)

Recomenda-se ao GT da aroeira buscar informações detalhadas sobre melhores técnicas de coleta, beneficiamento e armazenamento, junto ao INCAPER, a mutirões e a empresas de assistência técnica de poda, bateção e armazenamento. Tais informações podem resultar em benefícios às famílias orientadas pelo projeto para as safras dos anos seguintes, no intuito de melhorar cada vez mais a qualidade da sementes da aroeira. Como podemos verificar na figura 22 que só 60% armazenam na lona, e o armazenamento no lençol, bacia e saco pode comprometer a qualidade da semente da aroeira.

### 3.5 Problemas de Ação Coletiva

O debate sobre a gestão de recursos de uso comum é válido e atual, quando levamos em consideração o extrativismo da aroeira praticado nas TIs Tupiniquim e Guarani. Em dezembro de 2016 foi realizada reunião específica com lideranças e validado o acordo coletivo. Houve divergência de opinião dos caciques sobre os parentes de uma aldeia poderem coletar em outra aldeia. Vivemos numa democracia, e não diferente nas TIs não podemos ter fronteiras. Concluiu-se que qualquer índio pode coletar aroeira em qualquer local da TI.

*Na primeira, as áreas deveriam ser privatizadas, considerando que, sob o domínio privado, o acesso e as formas de uso são rigorosamente controlados pelos interessados. Na segunda, o Estado deveria tornar-se o administrador oficial e impor regras de uso. As duas soluções garantiriam a disponibilidade dos recursos naturais, garantia essa anteriormente colocada em risco sob o domínio comunitário (Azevedo 2009).*

*Desde que foi formulado, este raciocínio de Hardin conquistou adeptos, mas muitos pesquisadores o questionaram. Os opositores da tese de Hardin se fundamentam em estudos empíricos e em diversas experiências registradas nas mais diferentes regiões do planeta. De toda forma, a tese de Hardin tornou-se um marco influente nas análises dos recursos de uso comum e apresenta um caráter inovador e pioneiro no âmbito da discussão ambiental por ele inaugurada, discussão esta associada a temas transversais, como as noções de bens públicos e de ação coletiva e a necessidade de se estabelecer regras para acesso e uso dos estoques de recursos naturais (Drummond, 2006, p. 19).*

Um dos procedimentos mais importantes que precisa ficar claro no momento da venda é o critério de qualidade para rejeição da aroeira. A rejeição por qualidade precisa acontecer para disciplinar e orientar o coletor, mas é um processo difícil devido a diversos casos de situação social frágil do coletor, e da existência de relacionamento pessoal ou laço familiar entre o vendedor e o comprador. É importante que o critério de rejeição seja claro e objetivo, e que o comprador seja isento, treinado, supervisionado e respeitado na comunidade.

Pelo aspecto comunitário, a atividade extrativista da aroeira surge como uma prática nova entre os atores, ainda por se estabelecer enquanto tipificação que dê identidade ao grupo como prática social institucionalizada na comunidade local. Por outro lado, existe a dependência dos atores no sentido da avaliação feita pela comunidade a qual pertencem, isso lhes confere identidade. Essa avaliação

quando vista de forma negativa, com censura, interfere na autoestima dos atores, como o não reconhecimento no sentimento de pertencimento, ao contrário de uma imagem positiva formadora da identidade coletiva (Jesus 2010). .

### 3.5.1 Acordos Estabelecidos

Um dos principais produtos do PDCPATI é o estabelecimento de regras entre compradores e fornecedores (extrativistas), como por exemplo os critérios de qualidade e de preço para a comercialização dos frutos da aroeira. O PDCPATI define também as boas práticas de manejo, e co-orientam a participação dos atores antes e durante a coleta, como por exemplo: não quebrar os galhos, fazer a poda de forma correta, não bater na peneira. O PDCPATI orienta também os responsáveis pela organização da coleta, quanto a outros cuidados a serem observados, especialmente antes de adentrarem às propriedades onde se realiza a coleta. Nem todas essas regras, entretanto, foram estabelecidas junto aos compradores. Algumas foram elaboradas pelas lideranças junto à comunidade, e interferem também na qualidade da aroeira.

Os termos do acordo coletivo para os aroeirais nativos, ou seja, áreas de uso comum, são os seguintes:

- a) Só índios ou moradores das TIs podem coletar aroeira nos aroeirais nativos;
- b) Não é permitida a coleta de aroeira por brancos (de fora), mesmo que estejam acompanhados de índios;
- c) Em caso de encontrar alguém de fora coletando aroeira, deve ser chamado o cacique e a Funai para lidar com a situação;
- d) Os coletores devem ser identificados por crachá;
- e) O cadastramento dos coletores deve ser feito nas Associações Indígenas, iniciando entre fevereiro a março de 2017;
- f) Durante o cadastramento, se possível, indicar os locais pretendidos de colheita e a previsão de volume de aroeira a ser colhido;
- g) A comissão de caciques deve deliberar sobre a coleta de aroeira por índios de todas as aldeias ou só da aldeia onde se encontra o aroeiral;
- h) Os coletores cadastrados devem receber orientações, no momento do cadastramento, para poder fiscalizar os aroeirais;

- i) Os coletores devem indicar as áreas de aroeira nativa que receberão seus cuidados de colheita, poda, adubação e roçada;
- j) Os coletores devem ser orientados, via panfletos explicativos, para usar facão e tesouras. Os panfletos devem ser distribuídos nas igrejas, escolas, postos de saúde e posto da Funai;
- k) A data de início da colheita deve ser acordada anualmente entre as Associações indígenas e a indústria de aroeira no ES. Será solicitado à indústria para que não envie compradores de aroeira ao território indígena antes da data acordada;
- l) A data de início da colheita será incluída no panfleto de orientação aos coletores.
- m) As pessoas ou famílias que estiverem coletando aroeira verde antes do tempo serão advertidas por outros coletores e pelos caciques;
- n) Não é permitido colocar fogo em áreas de aroeira nativa;
- o) Não é permitido colocar gado em áreas nativas que tenham sido plantadas com mudas recentemente.



Figura 18. Placas sinalizadoras dos aroeraias nas TIs, indicando recurso de uso comum, e acordos estabelecidos. Fonte: PDPCATI (2017).

[...] este ano foi bom não pra arueira né [...], eis nu levaram nenhum saco que tinha verde. O neguim perdeu muito arueira, muito mesmo, tudo refugado faz dó [...], mais de 100 kilo, uma trabalhara pra nada. É agora es ta mais exigente né. Paga menos e ficam nesta história, na próxima veis tiver assim eu que não perco tempo pra ir pegar arueira (Seu Damião).

O material teve ampla distribuição, contando com apoio das lideranças. Entretanto, foi gasto muito esforço e tempo do projeto na elaboração dos materiais impressos, que são pouco lidos e absorvidos pelo público alvo, e não conseguimos alcançar as mídias mais utilizadas pelos indígenas (whatsapp, rádio comunitária), devido a falta de tempo, correria, e não deu tempo do GT passar em todas as aldeias. O meio mais eficiente de divulgação do acordo foram as reuniões comunitárias (Figura 24), nas quais os caciques e/ou as associações convocaram a comunidade para informar sobre as melhores práticas de colheita e a comercialização coletiva. Nestas reuniões, houve espaço para a divulgação do acordo e a comunidade pôde identificar a concordância dos caciques com as diretrizes propostas pelos técnicos do PDCPATI, comprometendo-se ali com o seu cumprimento. O “olho no olho” tem se mostrado muito mais funcional que o folder. Os cartazes e banners de apoio às reuniões foram muito importantes para ilustrar a fala e servir como apoio e posterior consulta pela comunidade (PDCPATI, 2017).



Figura 19: Material de comunicação utilizado na divulgação do acordo coletivo, Reuniões comunitárias (PDCPATI 2017).

Na prática, boa parte destas ações obtiveram bons resultados, exceto casos pontuais, como a quebra de galhos que ainda continua uma prática cultural. Porém, a maioria conhece as recomendações de boas práticas sugeridas pelo GT e validada

pelas comunidades. Porém muitos ainda seguem a prática cultural, como exemplo a quebra de galhos, por considerar uma prática rápida, ou seja, viável economicamente.

### 3.5 Tendências para a Produção Comercial da Aroeira (*Schinus terebenthifolius* Raddi) nas TIs: Extrativismo ou Cultivo?

No Espírito Santo, o extrativismo, o beneficiamento e o processamento da aroeira para exportação vem desde o início dos anos 90. Esta prática vem ganhando importância e visibilidade nos últimos anos com o aumento do preço de mercado da pimenta rosa. Assim como no ES, no Nordeste muitos produtores estão mobilizando-se para fazer plantios puros ou consorciados de aroeira visando a produção de pimenta rosa, e mesmo os plantios de restauração florestal com fins conservacionistas têm se convertido em áreas de produção extrativista, como é o caso das Terras indígenas.

A cadeia produtiva da *pimenta-rosa*, fruto da aroeira, tem hoje no extrativismo praticado no Espírito Santo e Nordeste sua principal fonte de matéria-prima. Diante disto, uma das indústrias processadora-exportadora está investindo para cultivar a espécie (*Schinus terebenthifolius* Raddi) por meio da distribuição de mudas produzidas através do processo de estaquia, para plantio pelo produtor rural do estado do Espírito Santo. Uma situação específica desse estado, com uma política de governo executada pelo Banco do Estado do Espírito Santo (BANDES) incentiva o financiamento ao produtor rural que queira iniciar o primeiro plantio. Conforme o relatório do BANDES (2008), em 2006 existiam 500 hectares da aroeira cultivada em todo o estado. Um planejamento estratégico foi realizado pela Secretaria de Agricultura do estado, para alcançar a meta de 863 hectares em 2010, (Jesus 2010).

O rendimento industrial é baixo na conversão da matéria prima (aroeira) em produto de exportação (condimento pimenta rosa). Para cada cerca de 4 kg de aroeira comprada pela indústria do sistema extrativista, apenas 1 kg compõe o produto que é exportado, ao contrário do sistema de cultivo, no qual o rendimento é bem superior, chegando a 1,0 kg de aroeira embalada a vácuo para exportação para cada 1,8 kg de aroeira coletada. Tal diferença no rendimento da aroeira de extrativismo para a aroeira de cultivo, segundo a indústria se dá ao fato de aroeira

de cultivo ser bem manejada, adubada, controle de pragas e doenças, ou seja, ações que favorecem a qualidade das sementes, como melhor enchimento, mais gráuda, melhor uniformidade de maturação. O processo industrial consiste em limpeza, secagem (em secador industrial), separação automática dos frutos (máquinas com sensor óptico, que descartam aroeira verde) e embalagem.

É notório que o cultivo da aroeira no Espírito Santo já é realidade com aumento de participação na cadeia produtiva. Analisando o extrativismo do jaborandi, Homma (2003) observou os limites do sistema extrativismo para atender às demandas da indústria. Em decorrência, investimentos são feitos para criar as condições de controle, como áreas de plantio, manejo, qualidade e produtividade da espécie. Homma conclui que o sistema de cultivo é importante para melhorar a auto-suficiência e garantia da produção em larga escala.

Problemas relacionados à logística, armazenamento, processamento, correria na colheita levam a colheitas de produto com baixa qualidade, e acarretam em maior pressão das agroindústrias por padrões de qualidade. Adicionalmente, podem servir de estímulo a extrativistas de aroeira que passam a dedicar-se ao cultivo da planta. Adicionalmente, a falta de regularização estadual da atividade extrativista, irregularidade de oferta e aos problemas de qualidade do fruto, e os conflitos e perda do fruto em decorrência desses aspectos, também servem de estímulo a este fim. Os conflitos envolvendo acesso às áreas de ocorrência natural da espécie e os possíveis problemas de fiscalização com órgãos ambientais também servem de incentivo ao cultivo.

Segundo Homma (2004), desde que exista mercado em crescimento, e quando a produção extrativa não consegue atender a demanda, indicativo de lucro, torna-se inevitável a domesticação. No entanto, cabe ressaltar a hipótese levantada por Gomes (1998), em que uma das possibilidades não prevista por Homma em relação ao extrativismo refere-se à diminuição da pressão sobre o recurso ou continuidade da exploração por empresas que não investiram na domesticação da espécie substituta.

Gomes (1998, p.49), diz que esse modelo não se aplica irrestritamente a todas as formas de extrativismo, tendo em vista que o modelo teórico tem seus limites, "pois entre outras variações, existiram produtos oriundos do extrativismo que nem levaram à extinção da espécie, nem geraram derivados sintéticos, pelo simples fato do interesse por eles se reduzir a ponto de sair do espaço considerado

econômico”. No entanto, o cultivo para a indústria, significa redução da capacidade ociosa da indústria, conseqüentemente eleva a produtividade com o plantio comercial (Jesus 2010).

Conforme mencionado em campo pelos entrevistados, e apontado no PDCPATI, o cultivo da aroeira nas TIs é inevitável, diante do anseio das comunidades. O que se verifica são alguns plantios tímidos acontecendo, ano após ano pelas famílias. Alguns destes plantios são apoiados pelo programa governamental e não governamental, aonde se nota uma carência de assistência técnica por parte destas famílias. Apesar do apoio externo, as famílias estão plantando com recursos próprios, ou seja, não há linha de crédito na região para nós indígenas.

A migração da produção da aroeira das áreas de extrativismo para os plantios é uma tendência que vem sendo incentivada e fomentada pela indústria, em busca de qualidade. Os plantios de aroeira existentes nas TIs são particulares, alguns deles tendo sido apoiados pelo Fundo de Apoio a Iniciativas Indígenas (FAICI), e outros tendo sido custeados pelas próprias famílias.

Os plantios existentes atualmente foram implantados com mudas produzidas de sementes, mudas descartadas de projetos de restauração florestal, ou mudas compradas de viveiros especializados, ou seja, mudas de propagação vegetativa por estaquia. Algumas famílias tentaram produzir mudas de estacas sem orientação técnica (e sem muito sucesso). Atualmente existe uma grande demanda por apoio tanto para a produção de mudas por estacas com qualidade (e sem tantas perdas) quanto para a implantação de plantios particulares e coletivos de aroeira. A figura 25 mostra que existem cerca de 158 há de plantios de aroeira nas TIs, e uma intenção declarada de plantio de outros 156 hectares.

Aldeia	Área da aldeia (há)	Área de aroeiral nativo (há)	% dos aroeirais das TIs	Área de plantio existente (há)	Área de plantio pretendido (há)	% de área da aldeia ocupada por aroeira nativa e plantada
CAIEIRAS VELHAS	6.891,2	271,9	16,9%	103,97	39,66	6%
PAU BRASIL	3.653,7	310,4	19,2%			8%
COMBOIOS	3.245,0	609,8	37,8%	45,80	13,27	21%
IRAJÁ	1.739,3	40,5	2,5%	1,11	82,00	7%
CÓRREGO DO OURO	659,5	40,5	2,5%	3,59		7%
OLHO D'ÁGUA	426,9	53,7	3,3%	0,77	0,48	13%
AREAL	385,9	27,8	1,7%	3,46	17,42	13%
PIRAQUÊ-AÇU-Tabuleiro	334,6	40,4	1,7%		0,26	12%
NOVA ESPERANÇA_Ka'aguy Porã	226,7	100,9	6,3%			45%
TRÊS PALMEIRAS-Tabuleiro	224,4	15,0	0,9%			7%
BOA ESPERANÇA-Tabuleiro	171,6	37,7	2,3%			22%
AMARELOS	164,1	5,5	0,3%		2,44	5%
BOA ESPERANÇA	100,7	0,8	0,1%		0,58	1%
<b>TOTAL (SOMA)</b>	<b>18.223,6</b>	<b>1.554,9</b>	<b>95,6%</b>	<b>158,7</b>	<b>156,1</b>	<b>10%</b>

Figura 25. Área de aroeiral nativo, cultivado (atual e futuro) nas aldeias indígenas de Aracruz (PSTG 2016).

Nota: Consideramos aroeirais nativos todas as áreas onde a densidade de pés de aroeira é maior do que 50 plantas/hectare, tendo se desenvolvido naturalmente por meio da regeneração natural. As áreas de vegetação aberta de restinga, as capoeiras e os pastos com manchas de regeneração natural são os habitats onde as árvores de aroeira se encontram naturalmente.

Nos plantios de aroeira em regime de monocultivo, onde o espaçamento entre plantas é mantido no limite máximo de ocupação do espaço sem comprometer a produtividade, a densidade de pés de aroeira varia entre 277 e 400 plantas por hectare.

Segundo a agroindústria da região, hoje 50% de sua matéria-prima é oriunda de áreas de cultivos, contra 50% do sistema extrativista. O que se nota é que o cultivo vem aumentando de forma considerável nos últimos 10 anos. Diferentemente das TIs onde 90% da produção vem do extrativismo e os 10% restantes das áreas de cultivo (Figura 25). Isto demonstra a importância do extrativismo para nosso povo, e que devemos continuar a nos organizar, para garantir que esta atividade fortaleça a identidade do povo Tupiniquim-Guarani.

#### 3.4.4 Recomendações

O plano da cadeia produtiva e a pesquisa participativa em si, trouxe muitos aprendizados, tanto para GT da aroeira, do qual faço parte, como para a comunidade (Coletores), da qual também faço parte. A partir do evento ocorrido em 2017, quando houve uma queda drástica devido a vários fatores já mencionados, o que se verifica é que boa parte da comunidade sente a necessidade de mudanças, com relação a toda cadeia produtiva da aroeira.

Com relação à conformidade com as boas práticas, principalmente nos aroeirais nativos, o que se verifica é que boa parte dos coletores ainda quebram o galho mesmo sabendo que esta prática não corresponde à forma certa, ou seja, os coletores permanecem no erro. Recomenda-se que nos próximos anos continuamos a enfatizar o cumprimento das boas práticas estabelecidas no PDCPATI, orientando, acompanhando, monitorando, incentivando os coletores a respeito das melhores formas de manejo.

As pessoas que participaram do grupo de comercialização são as que estão hoje mais bem preparadas para liderar qualquer projeto relacionado à aroeira nas Tis, mas recomenda-se que seja trabalhada a melhoria da governança deste processo, bem como um planejamento de logística e estratégia comercial com bastante antecedência.

#### 3.5.1 Matriz FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças).

A matriz FOFA (SWOT, em inglês) é considerada uma ferramenta clássica da administração. Trata-se de um instrumento metodológico que através de uma matriz auxilia a sistematizar as opiniões dos participantes sobre o que é positivo e interno às organizações (forças) o que é negativo e interno (fraquezas), o que é positivo e externo (oportunidades) e o que é negativo e externo (ameaças) (LUZ, 2018). Consideramos nestas recomendações os resultados das análises realizadas na pesquisa de campo, bem como através da participação no GT e nas discussões junto às associações. Espera-se que esta análise sirva como norte para a definição

conjunta das ações necessárias para o fortalecimento de toda a cadeia produtiva da aroeira nas TIs, a curto e longo prazo.

	<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>INTERNO</b>	<b>Forças:</b> Lideranças Recursos Naturais Comissão de Caciques Identidade Cultural Instituições Participação PDCPATI	<b>Fraquezas:</b> Caroneiro Desestímulo do fortalecimento Institucional Desinteresse em regras Participação
<b>EXTERNO</b>	<b>Oportunidades</b> Iniciativa Privada Mercado Externo Assistência Técnica Fontes de apoio institucional/ financeiros.	<b>Ameaças</b> Atravessadores Externos Preços baixos Invasores Empreendimentos Fatores Climáticos

Tabela 1. Matriz FOFA,

Dentre as Forças, podemos considerar:

- Liderança: Forte no sentido de buscar melhorias para seu povo, de ser respeitada, e do poder de representatividade.
- Recursos Naturais (produto): A aroeira é nativa da região, uma espécie pioneira, bastante abundante nas TIs.
- Comissão de Caciques: Instituição efetiva pra mediação de conflitos.
- Identidade cultural: Extrativismo sempre foi forte dos tupiniquins

- As associações: Instituições reconhecidas na busca de apoio, democracia, tem sido a instância de representação dos coletores também internamente na negociação dos acordos via caciques.
- Participação: Considerada uma força, uma vez que alguns assuntos atraem uma participação maior dos associados do que outros, como por exemplo: assuntos relacionados a dinheiro e mediação de conflitos, assim como discutido por ABERS (2005).
- PDCPATI: Demanda realizada, conquistada, guia de modelo de manejo de boas práticas, apropriado pela comunidade, e que serve como recomendação às gerações futuras.

Com relação às oportunidades, podemos destacar:

- A Iniciativa privada: O apoio dos empreendimentos do entorno da TI é fundamental para que o mercado se estabeleça, pois são as agroindústrias que compram a produção de pimenta rosa in natura. A proximidade das agroindústrias é um fator positivo.
- Mercado receptível a produtos sustentável (mercado externo)
- Assistência técnica; Incaper está próximo, no entanto com pequena ou nenhuma atuação de assistência técnica junto à comunidade.
- Fontes de apoio institucional/ financeiro: a) Apoio da Fundação Nacional do Índio (institucional); e b) Planos Básicos Ambientais – PBA (financeiro)

Fraquezas:

- O Caroneiro : A concorrência se verifica na figura do caroneiro (*free rider*), que colhe a aroeira ainda verde para assim aumentar o volume colhido e levar vantagem sobre os outros coletores, mas prejudica a qualidade e a renovação do estoque.
- Falta de interesse das lideranças, e ou, caciques de se criar uma instituição forte (cooperativa);
- Desinteresse por parte de uma minoria com relação às regras e acordos coletivos validados.
- Participação: quando os assuntos não despertam uma motivação direta dos associados. Como exemplos, multirão da associação em que poucas pessoas participam.

Ameaças: às vezes, o que pode ser uma oportunidade também pode ser um risco, já que tal abertura pode virar um fator de ameaça, dadas as características de fragilidades próprias da estrutura do Plano da comunidade. Neste sentido podemos considerar como possíveis ameaças:

- Atravessadores não indígenas: incentivam coleta antes da tempo da coleta, levam boa parte do lucro. Mesmo assim continua sendo um ator importante para o processo, na competitividade do mercado interno.
- Baixo preço: O aumento no número de pessoas envolvidas com a atividade de coleta aumentou a oferta, e tende a levar à queda no preço no médio/longo prazos.
- Risco de desestruturação dos acordos: Descontinuidade do PDCPATI
- invasores: Brancos dentro do território na época da safra.
- Os empreendimentos no entorno, mesmo sendo uma oportunidade as vezes é um entrave no desenvolvimento da TI; Impactos sociais.
- Fatores climáticos, como por exemplo as chuvas de 2017.

Consideramos que para o sucesso no desenvolvimento da cadeia produtiva da aroeira nas TIs, é preciso o engajamento dos agentes da governança do território indígena, organizados em um grupo de trabalho (GT Aroeira) com coordenação de um agente facilitador indígena, que provoque e assessore os responsáveis pelas ações, que faça o monitoramento dos indicadores e do plano de ação, que esteja na frente nas negociações comerciais e decisões de logística, e que conte com a cooperação de outros facilitadores locais (nas aldeias) engajados no processo. Este agente facilitador deve ser uma liderança indígena com credibilidade para assumir este papel e atuar de forma autônoma, podendo ser assessorado por agentes externos, mas que possa assumir a execução do plano como um projeto de autonomia indígena.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização dessa pesquisa partiu de uma motivação pessoal em função de uma experiência pessoal e coletiva vivenciada em minha comunidade, situada nas

Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani de Caieiras Velhas, e Terra Indígena Tupiniquim de Comboios, com o manejo extrativista da cadeia produtiva da aroeira desde 2015. Este estudo foi muito importante tanto para mim como para as comunidades Tupiniquins e Guaranis, no sentido de um início do melhor entendimento sobre toda cadeia da aroeira, produto este que tem uma grande importância na comunidade, no sentido cultural, econômico e ambiental.

O objetivo geral desta pesquisa foi descrever e analisar, com base em um plano de manejo em construção (o PDCPATI), o arranjo produtivo da semente de aroeira (pimenta rosa, aroeira pimenteira), do ponto de vista organizacional e sob a ótica da governança de recursos comuns / ação coletiva. A abordagem usada neste trabalho foi: a) pesquisa documental; b) pesquisa participante: Mapeamento, descrição do manejo, participação dos seminários. Cabe ressaltar a descrição e apresentação do manejo da aroeira e apresentação dos resultados se deu através da minha participação no GT da aroeira e do PDCPATI. Já a problematização da organização da cadeia produtiva, em especial a análise de questões relativas a ação coletiva, constitui uma análise individual para esta dissertação.

No capítulo I o objetivo foi descrever resumidamente a história do povo tupiniquim, suas lutas conquistas pelo território e seu meio de subsistência. Isto foi importante para estabelecer as origens e a importância do extrativismo para o povo tupiniquim. A abordagem utilizada foi pesquisa documental.

No capítulo II o objetivo foi descrever, analisar e planejar o manejo e a cadeia produtiva local da aroeira na comunidade Tupiniquim/Guarani em Aracruz, ES. Para tanto realizei uma revisão bibliográfica, discutindo os debates e as tendências relativas ao tema. Este capítulo valeu-se em grande parte de meu trabalho no GT aroeira e na formulação do PDCPATI.

No capítulo III o objetivo foi discutir o componente da organização da produção com base na ação coletiva, e tendo como base o Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani no Espírito Santo (PDCPATI). Adicionalmente apresento dados de produção e comercialização que por si só refletem características importantes da cadeia produtiva e a diversidade que existe entre diferentes aldeias. Procurei relacionar estas diferenças com as práticas relativas ao manejo, a colheita, ao beneficiamento e a organização das aldeias. Adicionalmente discuti problemas relacionados a ação coletiva da aroeira na cadeia produtiva da aroeira.

Nesse sentido, procurei discorrer brevemente sobre o Povo Tupiniquim, suas lutas, conquistas, culturas e desafios frente aos ataques e às pressões que nos foram impostas pelo Estado Brasileiro. Procurei apresentar e escrever um pouco do Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani (PDCPATI), abordando a construção, organização, ações e as reflexões do plano. Participei ativamente da construção e implementação do PDCPATI, assim como do GT Aroeira e das reuniões com associações e caciques. Este trabalho foi complementado por pesquisa de campo realizada com o objetivo de problematizar o manejo da aroeira do ponto de vista dos dilemas relativos à ação coletiva (tema desta dissertação), e assim analisar a viabilidade operacional das regras relativas a: a) acesso; b) extração; e c) beneficiamento da aroeira.

O extrativismo da aroeira, como atividade produtiva, estabelece uma relação local e global na cadeia produtiva da aroeira para a agroindústria, cuja finalidade é obter lucros. A comunidade indígena, na prática é parceira da indústria, ao mesmo tempo que desconhece todo o processo da cadeia produtiva. Ou seja, sua identidade não tem nenhuma relação com o produto final. Diante disto, observa-se que a empresa não guarda nenhuma relação de boas práticas socioambientais com a comunidade das TIs envolvidas. Por outro lado o que se observa é um grande grau de dependência dos coletores, uma vez que a agroindústria adota a monopolização, com a qual pode controlar em parte os preços.

A pesquisa mostrou que a experiência analisada se encontra numa situação complexa de funcionamento institucional, sofrendo a influência de múltiplos atores. Na TI, foi possível observar que os arranjos comunitários tiveram sempre efetividade, mas a partir dos grandes impactos social, cultural e ambiental, tais arranjos podem estar ameaçados através destes agentes externos, ou até mesmo pelos próprios coletores internos. Trata-se de uma solução particular, mais voltada para organização e estruturação de toda cadeia produtiva da aroeira, e respeito ao funcionamento do arranjo (acordos coletivos) em sua totalidade.

A governança territorial é o termo utilizado para referir-se às iniciativas ou ações que expressam a capacidade de uma sociedade organizada territorialmente, para gerir os assuntos públicos a partir do envolvimento conjunto e cooperativo dos atores sociais, econômicos e institucionais. No caso das terras indígenas, caciques e associações exercem a posição política de agentes da governança, mas o sistema semi-anárquico vigente de apropriação de recursos naturais e a dependência social

generalizada de recursos financeiros externos que são injetados na sociedade indígena gera grandes dificuldades para a execução de atividades técnicas orientadas a metas e resultados. Em 2017, grande parte das dificuldades de execução do plano foram causadas pela atuação dos caciques e lideranças como expectadores do processo, e não como protagonistas.

Apesar das dificuldades do plano, o aprendizado foi muito grande e o desenvolvimento da cadeia produtiva da aroeira continua sendo um vetor potencial de organização e desenvolvimento para as terras indígenas. A comunidade se envolveu, mesmo com as chuvas em 2017, preços baixos, no final da safra a comunidade abraçou a causa, percebeu-se coletores comercializando sua aroeira nos fundos da casa para atravessador de fora e coletores vendendo para sua associação. Não é apenas o local, mas o sentido de colaboração para um projeto coletivo que pode beneficiar a todos.

Como qualquer produto agrícola, a aroeira está sujeita à ação do clima, e 2017 foi um ano atípico. Corre-se o risco de abandonar o projeto devido às expectativas frustradas da comunidade com o projeto em função da quebra da safra. O ano de 2018 foi marcado pelo baixo estoque na agroindústria, e baixa oferta das áreas nativas que não foram podadas adequadamente em 2017. Ou seja, todos os fatores concorreram para o retorno de um preço competitivo neste ano. Desta forma, recomenda-se a continuidade do projeto pelas comunidades indígenas, visando alcançar os objetivos inicialmente estabelecidos: permanecer no mercado com aroeira de qualidade e aumentar a geração de renda pela aroeira nas TIs.

Tais objetivos só serão possíveis quando a comunidade entender e aceitar que as condições climáticas não podem ser evitadas, mas com o manejo correto podemos amenizar as perdas, e com isso obter mais renda e produto de boa qualidade. Também devemos aceitar que a aroeira, como produto extrativista, não é diferente dos demais produtos agrícolas, com relação ao mercado: a lei da procura e da oferta na qual os preços oscilam. Devemos estar preparados, coisa que não aconteceu no ano de 2017, e que serve de lição para os próximos anos. Em se tratando do manejo da aroeira, houve uma pequena melhora neste ano de 2018, devido às perdas do ano anterior, quando os coletores já se preocuparam mais com a qualidade, e evitando perdas relacionadas à concorrência desorganizada entre coletores em 2017. Este ano foi marcado pela colheita do produto verde, sem qualidade, principalmente devido excesso de chuvas. O resultado foi uma diminuição

drástica nos rendimentos. No entanto, existe o potencial de sucesso na comercialização coletiva nos anos seguintes devido ao aprendizado ocorrido em 2017. Isto demonstra que o PDCPATI foi muito importante, os coletores aos poucos estão respeitando as regras e acordos estabelecidos.

Como a atividade é relativamente persistente nas aldeias, a falta de informações referentes a real demanda do produto no mercado, dificulta um planejamento e dimensionamento da atividade tanto no âmbito do cultivo como no manejo sustentado da espécie. O que verificamos nos últimos anos é um total controle por parte do atravessador e da indústria processadora, que não garante o estabelecimento de relações com a comunidade indígena. Este trabalho de dissertação parte da premissa de que, uma vez construído, implementado e avaliado o Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani no Espírito Santo (PDCPATI), de forma participativa, podemos adquirir conhecimento das potencialidades do desenvolvimento local oferecidas a partir do manejo sustentado da espécie.

A pesquisa mostrou que o manejo individualizado obtiveram melhores resultados de produção e geração de renda. Diante disto verifica uma tendência de crescimento nas áreas individuais.

Acredito que com o fortalecimento das associações, e com a construção de uma cooperativa pode ser uma alternativa de fortalecimento de toda a cadeia produtiva da aroeira, agregação de valor ao produto como certificação e busca de mercado externo.

## REFERÊNCIAS

Abers, R. e Jorge, K., 2005. Descentralização da gestão da água. Ambiente & Sociedade – Vol. VIII nº. 2 jul./dez. 2005.

ANTHROPOS. **“Estudo do Componente Indígena para as Terras Indígenas Tupiniquim-Guarani e Comboios”** Referente ao processo de Licenciamento Ambiental do Terminal Industrial IMETAME. Florianópolis/SC janeiro de 2015.

ANAI 2010. **Estudo Etnoambiental: Terra Indígena Tupiniquim e Terra Indígena Comboios**. Volume I – Diagnóstico etnoambiental. Salvador: BA, 2010.

AZEVEDO, A I, MARTINS, H.T., DRUMMOND, J.A.L. **A Dinâmica Institucional de uso Comunitário dos Produtos Nativos do Cerrado no Município de Japonvar (Minas Gerais)**. Sociedade e Estado, Brasília, v. 24, n. 1, p. 193-228, jan./abr. 2009.

BANDES. (2008) A cultura da aroeira em São Mateus e arredores: um pioneirismo que o Bandes deve apoiar. *Estudos Bandes*. Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo. Vitória: Bandes. 39p.

BARBIER, R. A pesquisa-ação. Trad. Lucie Didio. Brasília: Liber Livro, 2002.

BRASIL. Decreto PNGATI; Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas, DILMA ROUSSEFF, *José Eduardo Cardozo, Izabella Mônica Vieira Teixeira*. Brasília, 5 de junho de 2012

COMTEXTO - **Extudo do Componente Indígena – ECI para a Terra Indígena Comboios e Terra Indígena Tupiniquim e Guarani (ES), referente ao processo de licenciamento ambiental corretivo da Estrada de Ferro Vitória a Minas**. Brasília dezembro de 2012.

COMTEXTO - Plano Básico Ambiental Componente Indígena Processo de Regularização Ambiental da Estrada de Ferro Vitória a Minas. Terra Indígena Comboios e Tupiniquim e Guarani. Julho de 2014.

CUNHA, L H. **Da “Tragédia dos Comuns” à ecologia política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais**. Raízes, Campina Grande, vol. 23, n°s 01 e 02, p. 10–26, jan./dez. 2004.

DRUMMOND, José Augusto. A primazia dos cientistas naturais na construção da agenda ambiental contemporânea. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 21, n. 62, p. 5-25, 2006.

DRUMMOND, M. A. **Participação comunitária no manejo de Unidades de Conservação: manual de técnicas e ferramentas**. Belo Horizonte: Instituto Terra Brasilis Desenvolvimento Sócio-Ambiental, 2002.

ECOLOGY BRASIL. **Relatório Semestral 1**, - Plano Básico Ambiental do Componente Indígena Tupiniquim e Guarani (ES) referente ao processo de regularização ambiental da Estrada de ferro Vitória a Minas (EFVM). Brasília, 2017.

EMBRAPA. **Documentos: “Cultivo da aroeira-vermelha (*Schinus terebinthifolius* Raddi) para produção de pimenta-rosa”**. Embrapa Florestas Colombo, PR 2016.

FUNAI. Relatório Final de Reestudo da identificação das Terras Indígenas Caieiras Velhas, Pau Brasil e Comboios. Grupo Técnico, Portaria n.º 0783/94, de 30 de agosto de 1994. Brasília, 1994.

GODELIER, Murice. *Racionalidade e irracionalidade na economia*. Rio de Janeiro b–GB – Brasil: Tempo Brasileiro, s.d.

GOMES, Laura Jane. *Extrativismo e comercialização da fava d'anta (Dimorphandra sp.): estudo de caso na região de cerrado de Minas Gerais*. Lavras: UFLA, 1998. (Dissertação de Mestrado).

GOMES, M. A. O.; JESUS, N. B. de. Aspectos socioambientais da atividade extrativista de produtos florestais não madeireiros: os casos da Fava-D'Anta (*Dimorphandra sp*) e da Aroeira-da-praia (*Schinus terebinthifolius Raddi*). Recife: NUPEEA, 2010, v. 1, p. 65-107.

HARDIN, G. **The tragedy of the commons**. *Science*, n.162, p. 1243- 1248, 1968.

HOMMA. Cemitério das Castanheiras. *Ciência Hoje*. Mar de 2004. Vol. 34. Nº 202.

HOMMA. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia? **Estudos avançados**. v. 26, n. 74, 2012. p. 167-186.

HOMMA, A. K. *O extrativismo de folhas de jaborandi no Município de Parauapebas, Estado do Pará*. Belém, Embrapa Amazônia oriental, 2003, 30p. (Embrapa Amazônia oriental. Documentos, 184). Apresentação.

HOMMA, A. K. O. Amazônia: \_\_\_\_\_. Do extrativismo à domesticação – 60 anos de história. MENDES, A. D. (org.). *A Amazônia e o seu Banco*. Manaus, Valer/Banco da Amazônia, 2002, p.137-156.

JANSSEN, Marco A.; OSTROM, Elinor. TURFS in the lab: institutional innovation in real-time dynamic spatial commons. *Rationality and Society*, v. 20, n. 4, p. 371-397, 2008.

JESUS, Nádya Batista Relações socioambientais no extrativismo da aroeira (*Schinus terebinthifolius Raddi* no baixo São Francisco SE/AL) / Nádya Batista de Jesus – São Cristóvão, 2010.

LITTLE, P. E. Os Conflitos Socioambientais: um Campo de Estudo e de Ação Política. (Org.) BURSZTYN, M. In: **A Difícil Sustentabilidade**: Política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Ed. Garamond Ltda. p. 107-122. 2001.

LITTLE, Paul E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. *Anuário Antropológico*, Rio de Janeiro, p. 251-290, 2004.

LÚCIO, S. L. B.. **Gestão participativa e conflitos socioambientais em áreas protegidas no Cerrado mineiro**: a pecuária de solta na RDS Veredas do Acari/MG Brasília, DF./ Sílvia Laine Borges Lúcio Brasília, 2013.

LUZ. Guia rápido: Análise SWOT. <http://www.facped.com.br/arquivos/08.Ebook-GuiaRapidoAnaliseSWOT.pdf> Consultado em 22/7/2018.

MARACCI, Marilda Teles. *Progresso da Morte, Progresso da Vida": a reterritorialização dos povos Tupinikim e Guarani em luta conjunta pela retomada de suas terras-territórios (Espírito Santo - Brasil)*. Universidade Federal Fluminense/Instituto de Geociências/Departamento de Geografia/Programa de Pós-Graduação em Geografia (Tese de Doutorado). Niterói (RJ), 2008.

McKEAN, Margaret A.; OSTROM, Elinor. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado? In: DIEGUES, Antonio Carlos S.; MOREIRA, André de Castro C. (Org.). *Espaços e recursos naturais de uso comum*. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras/USP, 2001.

MOORE JR., B.. **As origens sociais da ditadura e da democracia: senhores e camponeses na construção do mundo moderno**. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

MORVAN, Y. **Fondements d'économie industrielle**. Paris: Economica, 1988.

OSTROM, E. **A behavioral approach to the rational choice theory of collective action**. In: *American Political Science Review*, v. 92 (1): 01-25, 1998.

OSTROM, Elinor. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. New York: Cambridge University Press, 1990.

PDCPATI. Relatório Técnico: Análise crítica (PDCA) da implantação do Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani no Espírito Santo (PDCPATI) pelo PSTG em 2017

PÉLA, J. J. **Caracterização agrônômica da aroeira (*Schinus terebinthifolius Raddi*) no município de São Mateus, no Estado do Espírito Santo**. Campos dos Goytacazes: UENF, 2014.

Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani no Espírito Santo (PDCPATI). PSTG - Plano sustentabilidade Tupiniquim e Guarani no ES em 2016.

POLANYI, K.. **A grande transformação: as origens sociais da nossa época**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PROGRAMA SUSTENTABILIDADE TPINIQUIM E GUARANI/PSTG. Relatório. Plano de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Aroeira nas Terras Indígenas Tupiniquim e Guarani no Espírito Santo (PDCPATI), 2016.

QUINTAS, J.S e Gualda, M.J. *A Formação do Educador para Atuar no Processo de Gestão Ambiental*. Brasília: Edições IBAMA, 1995 (Série Meio Ambiente em Debate 1).

REGO, José Fernandes. *Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo*. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 25. n. 147, p. 62-65, mar. 1999.

SILVA, S.R.; BUITRÓN, X.; L.H. de O.; Martins, M.V.M. Plantas medicinales de Brasil: aspectos generales sobre legislación y comercio. Quito. 57p, 2001.

SILVA, Sandro José. Tempo e Espaço entre os Tupinikim. Universidade Estadual de Campinas, IFCS, (Dissertação de Mestrado em Antropologia Social), Campinas, 2000.

TAYLOR, F. W. Princípio de administração científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

WEBER, Max, (1864-1920). *Economia e sociedade*: fundamentos da sociologia compreensiva. São Paulo: Imprensa Oficial. 2004.