

UNIFESSPA  
BIBLIOTECA DO CAMPUS II

SSBII

Turma = 2002

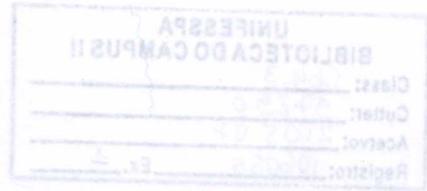


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO SUL E SUDESTE DO PARÁ**  
**NÚCLEO DE MARABÁ**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Sandra Maria Costa de Souza**

**Produção e Comercialização do Óleo da Andiroba (*Carapa guianensis*): uma alternativa para o extrativismo sustentável na região Sudeste Paraense.**

Marabá – Pará  
Setembro de 2008.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO SUL E SUDESTE DO PARÁ**  
**NÚCLEO DE MARABÁ**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Sandra Maria Costa de Souza**

**Produção e Comercialização do Óleo da Andiroba (*Carapa guianensis*): uma alternativa para o extrativismo sustentável na região Sudeste Paraense.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Agronomia do Campus Universitário do Sul e Sudeste do Pará – Núcleo de Marabá, da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Msc. Fernando Michelotti

Marabá – Pará  
Setembro de 2008.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO SUL E SUDESTE DO PARÁ**  
**NÚCLEO DE MARABÁ**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Sandra Maria Costa de Souza**

**Produção e Comercialização do Óleo da Andiroba (*Carapa guianensis*): uma alternativa para o extrativismo sustentável na região Sudeste Paraense.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Agronomia do Campus Universitário do Sul e Sudeste do Pará – Núcleo de Marabá, da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção do grau de Engenheiro Agrônomo.

Orientador:

Prof. Msc. Fernando Michelotti

Data da defesa: 16/09/2008

Conceito: BOM

Banca Examinadora:

---

Prof.Msc. Fernando Michelotti (orientador)

---

Claudionísio de Sousa Araújo (examinador)  
Licenciado em Ciências Agrárias e Esp. –  
Departamento de Gestão de Recursos Naturais –  
GRN/LASAT

---

Dra. Rosana Quaresma Maneschy (examinadora)  
Prof. Assistente 1 do Colegiado de Ciências Agrárias  
e Agronomia - UFPA

Marabá – Pará  
Setembro de 2008.

À Deus por Sua presença viva em minha vida,  
guiando os meus passos, me fortalecendo em todos  
os momentos e por não me fazer desistir nunca.

À minha avó, Tereza, e à minha tia/madrinha,  
Gorete, que sempre tiveram presentes em minha vida  
e me fizeram chegar até aqui.

Dedico-lhes este trabalho e minha eterna gratidão!

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar à Deus por me guiar na construção desse trabalho e por permitir a conclusão de mais uma etapa de minha vida.

À minha querida avó/mãe, Tereza, pelo apoio, ajuda, fortalecimento, dedicação, carinho e amor cedidos a mim. Enfim, por tudo que ela representa em minha vida. À senhora meu eterno amor e gratidão!

À minha querida tia/madrinha, Gorete, por ser uma pessoa que sempre esteve presente em vida, me apoiando em todas as minhas decisões e nos momentos em que precisei. Serei sempre grata!

Aos meus pais, Josué e Maria Ribamar, pela força, confiança, carinho e amor.

Aos meus primos, Márcio e Marcelo, por estarem sempre presentes nos momentos felizes e de quaisquer necessidades, Principalmente, ao Marcelo que me ajudou bastante na construção desse trabalho, no que diz respeito à pesquisa de mercado. Muito obrigada! Vocês moram no meu coração!

Aos meus irmãos, Adriana, Andréa, Willia, Wallisson, Cariele, Wellisson, Edinete e Andreilson, por fazerem parte de minha vida. Principalmente, à Adriana que ficou ao meu lado no momento em que mais precisei. E, ao Willia que me ajudou no percurso da faculdade, realizando alguns favores relacionados ao curso.

Ao Jorge Emílio, hoje meu ex-marido, por ter sido um companheiro carinhoso, amoroso e compreensivo, me ajudou muito no percurso da faculdade, principalmente, agüentando meu estresse e na construção desse trabalho, no que diz respeito à pesquisa de mercado. Muito obrigada! Vai estar para sempre no meu coração!

Aos meus amigos e colegas de trabalho, SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência), que sempre estiveram disponíveis a trocar ou segurar meus plantões, afim de eu não perder qualquer atividade relacionada ao curso. Em especial, ao Douglas Souto, Edila Vieira, Gislene Lopes e Garlene Nunes pelo apoio e incentivo e principalmente pela amizade.

Aos meus amigos, Diego Guimarães, Marília Furtado, Raquel Lopes, Rejane Cordeiro e Rosária Francisco, pela amizade e pelo companheirismo. A esses um agradecimento especial: Ao Diego por todo o seu carinho e pelas palavras de força e amizade, pelas ajudas no decorrer do curso, pelas caronas, enfim, por ser uma pessoa muito especial. À

Marília, por ser uma pessoa maravilhosa e companheira. À Rejane, por ser uma grande amiga fiel e também companheira de folia, por não temer em me dizer as verdades, a brutinha, a anti-social e a estressada do grupo, mas uma pessoal muito amável e simpática. À Raquel, por ser uma pessoinha doce e amável, sempre pronta a ajudar o próximo, uma verdadeira amiga. E à Rosária, pela amizade. Vocês vão estar pra sempre em meu coração!

À todos os colegas de curso, que fizeram parte da minha vida por todo o período de graduação. Em especial as pessoas de: Diego Macedo, Jana Dayse, Jeane Leide, Fábio Reis, Wilton Pires e Fernando Wagner, pessoas adoráveis cada uma de um modo diferente, mas todas especiais!

À todos os professores do curso por contribuírem com a minha formação.

Ao IMAZON (Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia) na pessoa de Simone Bauch pelo estágio concedido a mim.

Aos agricultores do PAE (Projeto de Assentamento Praia Alta Piranha), em especial, à família do Sr. Antonio Simão (Galvão) e Maria Ildenes (Ildenê) por me acolher em sua propriedade nos dias de estágio de campo.

À Mariana Oliveira por ter cedido parte do seu tempo em entrevistas sobre o trabalho realizado no PAE e pelo fornecimento do seu TCC, imprescindível para a construção desse trabalho.

Ao meu orientador, Fernando Michelotti, pela orientação e principalmente por toda a sua paciência no decorrer da construção desse trabalho. Muito Obrigada!

Enfim, a todos que participaram direta ou indiretamente na construção desse trabalho. **MUITO OBRIGADA!**

## SUMÁRIO

### LISTA DE FIGURAS

### RESUMO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>CAPÍTULO 1 – EXTRATIVISMO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL.....</b>  | <b>12</b> |
| 1.1 – Contextualização histórica.....  | 12        |
| 1.2 – O extrativismo vegetal como desenvolvimento sustentável amazônico.....   | 14        |
| 1.2.1 – Do ponto de vista econômico.....   | 15        |
| 1.2.2 – Do ponto de vista ecológico.....   | 17        |
| 1.3 – Reservas Extrativistas (RESEX's): proposta de desenvolvimento sustentável em bases extrativistas.....  | 18        |
| 1.4 – O extrativismo dos PFNM .....  | 19        |
| 1.5 – Comercialização dos PFNM .....   | 20        |
| <b>CAPÍTULO 2 – ANDIROBA (<i>Carapa guianensis</i>) – EXEMPLO DE PRODUTO FLORESTAL NÃO MADEIREIRO COM POTENCIAL PARA O EXTRATIVISMO SUSTENTÁVEL.....</b> | <b>23</b> |
| 2.1 – Características gerais da Andiroba ( <i>Carapa guianensis</i> ).....   | 23        |
| 2.1.1 – Caracterização da espécie.....   | 23        |
| 2.1.2 – Utilidades da andiroba.....  | 27        |
| 2.1.3 – Da coleta ao processamento do óleo de andiroba.....  | 30        |
| 2.1.4 – Importância econômica.....   | 31        |
| <b>CAPÍTULO 3 – O CASO DO PAE: EXPERIÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO COM BASE NO EXTRATIVISMO.....</b>  | <b>36</b> |
| 3.1 – Caracterização do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranheira.....  | 37        |
| 3.2 – Sistemas de produção no PAE .....  | 41        |
| 3.3 – Caracterização geral da família-estabelecimento do Sr. Antonio Simão e Maria Ildenes.....  | 44        |
| 3.4 – O projeto de melhoria no manejo e produção de andiroba no PAE.....   | 48        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO 4 – MERCADO DA ANDIROBA EM MARABÁ.....</b>      | <b>55</b> |
| 4.1 – O produto da andiroba no mercado local de Marabá..... | 55        |
| 4.2 – Perfil do consumidor do produto da andiroba.....      | 58        |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                            | <b>60</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>                           |           |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <b>FIGURA 1.</b> Formato das folhas, galhos e copa da andiroba .....   | 25 |
| <b>FIGURA 2.</b> Tora de madeira em perfil .....   | 26 |
| <b>FIGURA 3.</b> Ouriço e semente da andiroba .....  | 27 |
| <b>FIGURA 4.</b> Óleo de andiroba.....   | 28 |
| <b>FIGURA 5.</b> Fluxograma do processo de extração do óleo de semente de andiroba pelos extratores tradicionais ..... | 31 |
| <b>FIGURA 6.</b> Fluxograma do processo de produção e comercialização do óleo de andiroba no Pará.....                 | 34 |
| <b>FIGURA 7.</b> Localização do PAE .....  | 38 |
| <b>FIGURA 8.</b> Composição da cobertura vegetal entre 1997 e 1999.....  | 40 |
| <b>FIGURA 9.</b> Avanço do desmatamento no PAE.....  | 41 |
| <b>FIGURA 10.</b> Sistemas de produção no PAE.....   | 42 |
| <b>FIGURA 11.</b> Produção por saco – culturas anuais .....  | 43 |
| <b>FIGURA 12.</b> Óleos extraídos.....   | 43 |
| <b>FIGURA 13.</b> Distribuição vegetal nos anos 1996 e 2005 .....  | 45 |
| <b>FIGURA 14.</b> Valor bruto da produção do lote do ano de 2004/2005.....   | 46 |
| <b>FIGURA 15.</b> Produção extrativa do ano de 2004/2005.....  | 47 |
| <b>FIGURA 16.</b> Fluxograma da extração do óleo de andiroba no PAE .....  | 50 |
| <b>FIGURA 17.</b> Processo de Produção do óleo: Seleção, cozimento e escorrimento .....                                | 51 |
| <b>FIGURA 18.</b> Mostra de produtos da andiroba confeccionados pelo GTAE.....   | 52 |
| <b>FIGURA 19.</b> Processo de produção dos fitocosméticos e fitoterápicos .....  | 52 |
| <b>FIGURA 20.</b> Produtos substitutos da andiroba.....  | 57 |
| <b>FIGURA 21.</b> Origem dos consumidores da andiroba.....   | 59 |

## RESUMO

O estudo teve como objetivo verificar o processo de produção e de comercialização de um produto extrativo florestal não-madeireiro – a Andiroba (*Carapa guianensis*) no PAE – Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta Piranha e, a partir daí, caracterizar o mercado local de Marabá para este produto. O PAE está localizado na região Sudeste do Estado do Pará, no município de Nova Ipixuna, é o único assentamento da região, foi criado pelo INCRA na lógica das Reservas Extrativistas em trabalhar a diversificação de produção e comercialização, com a principal atividade voltada para o extrativismo e manutenção da floresta. Com a intenção de inibir o avanço desmedido do desmatamento e priorização da pecuária no PAE, o LASAT/UFPA está desenvolvendo ações voltadas para o manejo sustentável dos recursos naturais renováveis, através de Planos de Manejo Florestal Comunitário de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros. Dos produtos florestais não madeireiros, a andiroba é uma espécie que está sendo manejada pelas famílias do PAE, num total de 13 famílias. Para o estudo, foi feita uma breve caracterização do PAE Praialta Piranha e também da família do Sr. Antonio Simão e para tal, estudo foi utilizado dados de diversos trabalhos realizados na área de estudo, citados na bibliografia. Para o estudo do mercado local de Marabá, foi realizada entrevista direcionadas ao consumidor e ao comerciante do produto da andiroba, através de questionários. Através do estudo foi possível verificar as práticas desenvolvidas no manejo sustentável da andiroba no PAE e ainda caracterizar o mercado da andiroba em Marabá. Os produtos florestais não-madeireiros podem fornecer uma série de benefícios econômicos e sociais, em nível local, regional e internacional, então incentivar o uso eficiente e otimizado dos múltiplos produtores e serviços da floresta pode assegurar a viabilidade econômica e uma grande quantidade de benefícios ambientais e sociais. A andiroba é um exemplo de produto que fornece características econômicas, sociais e ecológicas.

**Palavras-chave:** Reservas extrativistas, desenvolvimento sustentável, andiroba.

## INTRODUÇÃO

A floresta amazônica abrange mais de 20% de espécies animais e vegetais (Leite, 1997). A cobertura florestal na região Amazônica é imensa, conforme Veríssimo et al. (2002), o Estado do Pará totaliza uma área de 73% coberta por floresta que, no entanto, devido as condições de relevo, que são plano e suavemente ondulado, assim como a grande extensão de rios navegáveis e estação seca definida, oferecem condições favoráveis para a exploração madeireira, que teve como grande propulsora a abertura das rodovias, a partir da década de 60.

O extrativismo de produtos florestais não-madeireiros, tido por Brito (2002) como uma gama de produtos existentes nas florestas que vão desde as plantas aos animais, tem se tornado uma alternativa para gerar renda para as populações locais, garantir a auto-subsistência destas populações e também uma alternativa sustentável de exploração da floresta. Influenciando diretamente no desenvolvimento e conservação da floresta, embora, o uso conflituoso da floresta esteja ocorrendo de maneira dramática, sem as práticas de manejo adequados levando a extinção espécies valiosas economicamente e também outras dos quais os animais silvestres se alimentam.

Em contrapartida, o extrativismo de alguns produtos vegetais não é uma atividade economicamente viável para a geração de renda, devido certas dificuldades como padronização, transportes, comercialização, etc. Mas, para os agricultores familiares essa alternativa é inserida como uma atividade complementar viável, propulsora de renda e também de subsistência.

Em virtude das transformações devastadoras em que o homem tem causado a natureza com o uso desmedido dos recursos naturais, o comércio dos PFTM muito mais do que o comércio madeireiro, segundo Medina (2003), pode adicionar valor à floresta, aumentando os incentivos para mantê-la em pé.

Para exemplificar a idéia anterior é importante citar o extrativismo da andiroba como uma atividade sustentável de grande importância para as comunidades extrativistas, onde através da produção do óleo e do beneficiamento em produtos fitoterápicos e fitocosméticos essas famílias adicionam valor à floresta e as mantêm em pé. Pela ação terapêutica e cosmética, o produto da andiroba é bastante demandado. O PAE (Projeto de Assentamento Praia Alta Piranha) é um exemplo de comunidade que trabalha nessa lógica de

sustentabilidade através do extrativismo da andiroba voltado para a produção e comercialização.

Baseado nesse exemplo de extrativismo, surge a necessidade de saber se o extrativismo vegetal é viável para garantir o desenvolvimento sustentável dentro de uma comunidade agroextrativista e se o mercado oferece oportunidade para os produtos da andiroba. .

Dessa forma, essa pesquisa tem como objetivo geral caracterizar o mercado local da andiroba em Marabá. Tendo como objetivos específicos: 1) verificar o processo de produção e comercialização da andiroba no PAE Praia Alta Piranheira; 2) levantar as formas de apresentação da andiroba e as preferências do consumidor; 3) conhecer o perfil dos consumidores do produto andiroba.

Este trabalho está dividido em quatro capítulos. No capítulo 1 foi feita uma breve discussão sobre o extrativismo como desenvolvimento sustentável. Neste é discutido o extrativismo desde o ciclo das drogas do sertão até a fase atual, de busca da sustentabilidade do desenvolvimento através de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM).

O capítulo 2 trata de um Produto Florestal Não Madeireiro com potencial de geração de renda de forma ecologicamente correta e sustentável, a andiroba. No capítulo 3, é exemplificado um caso de experiência de desenvolvimento comunitário baseado no extrativismo da andiroba, retratando o Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranheira como um todo e, em especial, da família que mais produz óleo.

E, por fim, no capítulo 4 é feita a caracterização do mercado local de Marabá para os produtos da andiroba, a partir do levantamento das formas de apresentação dos produtos da andiroba, da preferência e do perfil do consumidor.

## Capítulo 1

### EXTRATIVISMO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

#### 1.1. Contextualização histórica

O extrativismo é uma das formas de relação produtiva que o homem mantém com a natureza. Em geral, o termo extrativismo, segundo Rueda (1995), é utilizado para designar toda atividade de coleta de produtos naturais, podendo ser de origem animal, vegetal ou mineral. Mesmo assim, o extrativismo não deve ser visto como mera coleta, posto que também envolve diferentes níveis de manejo e intervenção humana na natureza, que pode levar tanto à ampliação do recurso explorado como a sua redução.

Por muito tempo a atividade extrativa foi a base econômica que deu sustentação à região amazônica, inclusive gerando recursos para a urbanização e para o crescimento populacional. Já na fase colonial, Sousa (2006) observa dois momentos do extrativismo: o “ciclo das drogas do sertão” e, posteriormente, o “ciclo agrícola”. No primeiro momento, o extrativismo foi uma prática das populações indígenas sobre produtos da flora e fauna para atender suas necessidades alimentares e, a partir da colonização europeia, o extrativismo foi tido por estes colonizadores como uma fonte geradora de riqueza com a exportação de alguns produtos extrativos (cacau e especiarias como a salsaparrilha e o cravo amazônico, etc) para a Europa.

Com a queda da exportação dos produtos extrativos para o mercado europeu em 1750, foi criada a Companhia Geral do Comércio do Grão Pará e Maranhão que estabeleceu uma economia alternativa para o desenvolvimento da Amazônia, baseada na agricultura (Sousa, 2006). Esta veio atrelada a muitos incentivos, tais como: doação de terras a colonos, cultivo de outros produtos, além do cacau (atividade de grande importância para a exportação europeia) com a utilização do trabalho escravo e implantação da pecuária. Neste momento, o extrativismo era tido para as populações indígenas e caboclas como uma forma de suprir suas necessidades alimentares e complementar suas atividades econômicas.

O grande apogeu da atividade de extração de produtos florestais, no entanto, ocorreu mais tarde, no início do século XX e durante a Segunda Guerra Mundial, com a extração da

borracha (*Hevea brasiliensis*). O extrativismo da borracha determinou uma estrutura social com interesses bem definidos, onde eram os donos do capital quem dominavam as fontes de matérias-primas e de transporte. Nestas épocas, foi modelado um tipo de organização denominada de empresa seringalista que, segundo Michelotti (2001), representou uma das formas possíveis de organização da atividade extrativista, porém não a única.

O extrativismo na Amazônia, nos períodos de apogeu da empresa seringalista, induziu a uma grande migração vinda de todas as regiões do país, principalmente do Nordeste. Os imigrantes eram atraídos para a região devido à oportunidade oferecida pelo mercado internacional, que buscava na seringueira o látex para a produção da borracha. Antes desse apogeu, a extração do látex não era uma atividade exclusiva. Sousa (2006) mostra que nos primeiros locais de exploração da seringueira havia sistemas de produção agroextrativistas, ou seja, combinações da atividade extrativa com uma produção diversificada (cultivo agrícola, criações e extrativismo de outros produtos). Rueda (1995) lista vários produtos extrativos que foram explorados nessa fase, antes do apogeu da exploração da borracha, como: madeiras, plantas medicinais, cacau (*Theobroma cacao*) e a própria seringueira (*Hevea brasiliensis*). Foi apenas durante o apogeu da empresa seringalista que se obrigou os imigrantes a se dedicarem apenas a exploração do látex, prática conhecida com monoextrativismo.

Após os apogeus econômicos da exploração da borracha, algumas regiões buscaram substituir a atividade extrativista por outro produto, como a castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*), a madeira, etc., mantendo a mesma estrutura da empresa seringalista. Em outras regiões, as populações do campo mais autônomas em relação à esse tipo de empresa retornaram a um extrativismo diversificado, baseado na combinação de exploração de produtos florestais, cultivos e criação de animais.

Segundo Michelotti (2001), durante a ditadura militar, a partir de 1964, implementou-se um projeto desenvolvimentista na região que buscou transformá-la em exportadora de recursos florestais, minerais e agropecuários. Nessa época, segundo Rueda (1995), intensificou-se a indústria extrativa de madeiras e de minérios, tendo o ouro, ferro, bauxita e cassiterita como os principais produtos extraídos. Essa nova atividade, aliada à pecuária extensiva, foi causadora de inúmeros conflitos tanto com os extrativistas diversificados, como com os novos agricultores migrantes, atraídos para a região.

## 1.2. O extrativismo vegetal como desenvolvimento sustentável amazônico

Esses conflitos acabaram assumindo dimensões que extrapolaram a própria região e os atores diretamente envolvidos. A preocupação mundial com a devastação da floresta amazônica acabou impulsionando uma aliança entre organizações de indígenas, de extrativistas e de camponeses com o movimento ambientalista nacional e internacional, projetando o extrativismo como base para um possível desenvolvimento sustentável da Amazônia. A importância do extrativismo para as populações locais passou a ser bastante ressaltada.

Um dos fortes argumentos favoráveis a essa questão é que a atividade de extração vegetal na região amazônica envolve milhares de pessoas que estão economicamente ativas no setor primário. Muitos produtos provenientes do extrativismo vegetal também foram apontados pela sua importância econômica no passado ou no presente, tais como: cacau, seringueira, castanha-do-pará e madeiras, além das gomas não-elásticas, fibras, sementes oleaginosas, espécies medicinais e tóxicas (Homma, 1993).

Na região sudeste do Pará, nos anos recentes, o extrativismo vegetal tem sido basicamente voltado para a exploração madeireira, mas em algumas comunidades, por exemplo, o PA Praialta Piranha<sup>1</sup>, permanecem a extração tradicional de produtos florestais não madeireiros, tais como: castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*), açaí (*Euterpe oleracea*), andiroba (*Carapa guianensis*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), entre outros. Esses produtos oriundos da exploração não madeireira geralmente se destinam para as localidades vizinhas como Marabá, Jacundá, Nova Ipixuna, Itupiranga, etc.

Apesar das diferenças regionais, nesse debate foi bastante ressaltado o fato de que o extrativismo é um componente importante para a economia amazônica como um todo. Neste contexto Aubertin & Pinton (2000) afirmam que o extrativismo é uma importante fonte de renda para as populações da floresta, associando-o ao debate sobre valorização econômica e conservação dos recursos florestais. Nessa mesma lógica de viabilidade, Benjamin (2004) retrata os produtos nativos como oportunidade de exploração econômica compatíveis com as condições ecológicas que possibilita ocupação racional com desenvolvimento regional.

---

<sup>1</sup> Projeto de Assentamento Agroextrativista, localizado no município de Nova Ipixuna, considerado a única área verde da cidade.

No entanto, apesar de toda essa defesa em torno da sustentabilidade do extrativismo para o desenvolvimento amazônico em termos econômico, social e ecológico, vários autores apresentam inúmeras controvérsias, questionando o papel e o potencial dessa atividade nas estratégias regionais. Uma síntese desse debate será apresentada a seguir.

### **1.2.1. Do ponto de vista econômico**

Para autores como Amim (1997) e Homma (1993), o extrativismo é tido como uma atividade economicamente inviável, incapaz de gerar mecanismos necessários para o desenvolvimento econômico da região. De acordo com Homma (1993), a economia extrativa começa pela descoberta do recurso natural, inaugurando a etapa do extrativismo. Em seguida, com o crescimento da demanda de mercado surgem tanto estímulos para a domesticação, como para a substituição pelo produto sintético.

Nesse sentido, o fim do extrativismo pode estar associado a condições de extração que não são compatíveis com o crescimento da oferta além da taxa de recuperação biológica dos recursos o que, conseqüentemente, acarreta no processo de domesticação, descoberta de substitutos sintéticos e substituição por outras atividades (lavoura e pecuária). Por isso, Homma (1993) afirma que é a economia de mercado que irá acabar com o extrativismo, sendo este uma base de desenvolvimento frágil, justificada apenas pelo nível de pobreza dos habitantes da região.

Amim (1997) complementa que o empobrecimento econômico da região deve-se ao extrativismo que a colocou em uma simples posição de produtor-exportador de produtos primários, tornando a região incapaz de gerar capital necessário para a transformação econômica, uma vez que, a formação de capital que garante a passagem da região de uma condição de atraso para uma economicamente estruturável, não conseguiu se dar em função do histórico extrativista. O autor justifica sua posição baseado em dois pontos: a ausência de um mercado regional para estimular a produção; a inexistência de uma moeda, do qual é colocada como uma das contribuições mais trágicas do extrativismo, que foi herdado desde o período colonial, onde o sistema de comercialização pelo avião impediu a construção dos alicerces que definiria e fortaleceria a organização econômica do Estado. Neste contexto, o autor frisa que desde o período de colonização da Amazônia, esta vem sofrendo sérios

impactos sócio-econômicos com o modelo fracassado de extrativismo de produção e das grandes plantações agro-exportadoras.

Em face dessa decadência está o fato de que os produtos extrativistas que dependem, em grande parte, das condições de mercado passam por ciclos de grande crescimento e de queda em suas exportações, retratando uma instabilidade que reflete na incapacidade de romper o ciclo vicioso da pobreza que envolve o processo de desenvolvimento de uma região. No que dizem respeito às exportações dos produtos extrativos, estes são, em grande parte, para o mercado internacional e, devido a sua valorização nesses mercados, refletem numa excessiva exploração desses recursos, ficando os custos ambientais bem maiores que os benefícios esperados (Amim, 1997).

Enfim, para Amim (1997), a alternativa para o avanço do desenvolvimento econômico da Amazônia está atrelada ao abandono do extrativismo e ao incentivo do setor agrícola moderno e competitivo.

Carvalho (2006) cita alguns pontos argumentando a inviabilidade desta atividade para o setor econômico patronal, tais como: dificuldades em obtenção de escala, padronização, transportes, comercialização, entre outros. Entretanto, segundo o mesmo autor, na agricultura familiar, que trabalha numa lógica da diversidade de produção e comercialização, a atividade extrativa é viável tanto para o auto-consumo quanto para geração de renda, visto que, geralmente é uma atividade produtiva complementar.

Nesse mesmo sentido, qual seja, num desenvolvimento sustentável voltado para as comunidades rurais, Rego (1999) aponta o extrativismo como uma alternativa econômica viável e adequada para a Amazônia. Procurando diferenciá-lo do monoextrativismo patronal, defende o neoextrativismo, que é conceituado como uma forma de produção que inter-relaciona todas as instâncias da vida social das comunidades florestais (a econômica, a política e a cultural). Na dimensão econômica é um novo tipo de extrativismo que incorpora progresso técnico e envolve novas alternativas de extração de recursos associadas com o cultivo e a criação com componentes agroflorestais baseados na diversificação, no consórcio de espécies e na imitação da estrutura florestal, ficando exclusas as práticas baseadas na revolução verde. Inclui ainda o beneficiamento da produção através de agroindústrias familiares ou comunitárias.

### 1.2.2. Do ponto de vista ecológico

Antes de adentrar em qualquer discussão sobre a sustentabilidade ecológica do extrativismo é importante salientar que a extração dos recursos naturais é realizada por dois processos que Homma (1993) classifica por: aniquilamento ou depredação e coleta. O aniquilamento ou depredação é a forma de extração em que ocorre a destruição da fonte ou quando a velocidade de regeneração da fonte for inferior ao ritmo de extração. A coleta é a forma de extração que mantém a integridade da fonte geradora do recurso, por exemplo, no caso em que a velocidade de extração for igual à velocidade de recuperação da fonte.

A sustentabilidade ecológica da atividade de extração é questionada pelos inúmeros desastres ambientais e sociais ocasionados pelo uso desmedido dos recursos naturais renováveis, acima da capacidade de regeneração, e dos não renováveis.

A preocupação com a destruição ambiental não se restringe à questão do extrativismo. Segundo Homma (1989), o uso irracional dos recursos florestais na Amazônia Legal é identificado também pelas queimadas, pelas aberturas de rodovias e pelo processo de expansão da fronteira agrícola. Dados referentes a perdas ambientais na Amazônia têm sido objeto de grandes discussões nacionais e internacionais, onde muitas exposições demonstram os diferentes tipos de agressão aos ecossistemas (Ximenes, 1997).

Nepstad (1997), em seus estudos, compara a pecuária, a extração madeireira e a extração de produtos florestais não madeireiros (PFNM). As três atividades são consideradas causadoras de um empobrecimento biológico qualitativamente igual, porém quantitativamente diferente, sendo que a extração de PFNM é a que causa danos menores à floresta e possibilita um grau maior de restabelecimento biológico da mesma. O cultivo de pastagens é a maior ameaça para a integridade biológica, pois diferentemente das outras explorações, leva a uma recuperação florestal das áreas abandonadas muito lenta.

O empobrecimento biológico é classificado por Nepstad (1997) em duas categorias, sendo estas: empobrecimento da população, que trata da redução da diversidade genética ou abundância de uma população; empobrecimento do ecossistema, muito mais sério, pois trata de mudanças nas interações entre a floresta e a atmosfera, o ecossistema aquático e os ecossistemas terrestres vizinhos, inclusive influenciando negativamente as populações.

Em síntese, embora todas as atividades extrativistas (mineral, vegetal e animal) tenham riscos para a preservação da floresta, ainda assim o extrativismo vegetal,

principalmente o dos produtos florestais não madeireiros, se bem manejados garantem a sustentabilidade ecológica do ecossistema e também das populações que vivem da atividade.

### **1.3. Reservas Extrativistas (RESEX's): proposta de desenvolvimento sustentável em bases extrativistas**

Em que pesem as controvérsias sobre o tema, a tentativa de se estimular o desenvolvimento sustentável da Amazônia a partir do extrativismo, ganhou grande impulso com a proposição das Reservas Extrativistas (RESEX's). O argumento para a criação das reservas extrativistas, segundo Sousa (2006), foi o de conservação do bioma amazônico através da prática do extrativismo, sendo assim, definidas como áreas protegidas de uso direto, ou seja, destinada à exploração auto-sustentável e à conservação dos recursos naturais renováveis pelas populações tradicionais.

As Reservas Extrativistas (RESEX's) foram criadas no Brasil no final da década de 1980 quando os movimentos ambientalistas nacionais e internacionais associados ao movimento dos seringueiros começaram a denunciar o mau uso da floresta amazônica pelas queimadas. A conquista das RESEX's foi protagonizada pelos movimentos sociais e pelas comunidades locais da Amazônia e foi o movimento dos seringueiros do estado do Acre, iniciado em 1985, sob a liderança de Chico Mendes, que impulsionou esse processo que culminou em 1989, com a criação das duas primeiras Reservas Extrativistas na Amazônia (Sousa, 2006). A criação das RESEX's se deu como mecanismo de regularização fundiária das áreas ocupadas por seringueiros e como instrumento de defesa destas áreas contra madeireiros e pecuaristas.

Sua criação, segundo Cunha (2002) e Rueda (1997), foi formalizada em 1990 pelo Decreto nº 98.897 e implementadas pelo IBAMA, através do Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais, vinculadas ao Programa Nacional de Meio Ambiente.

Mesmo para autores críticos ao extrativismo, como Homma (1993), as RESEX's são importantes tanto por retardarem a expansão da fronteira agrícola, o que significa uma redução do intenso desmatamento, como por atenuarem alguns problemas de injustiça social. No entanto, sobre a generalização das RESEX's como um modelo de desenvolvimento sustentável para toda a Amazônia, Homma (1993) mostra-se resistente. Além da sua visão

negativa quanto ao próprio extrativismo, acrescenta o risco das RESEX's serem uma forma da comunidade ecológica internacional manipular a Amazônia.

A proposta das Reservas Extrativistas foi baseada na forma tradicional de ocupação da floresta definida por unidade de produção familiar onde se praticava caça, pesca, coleta de frutos e agricultura de subsistência (Cunha, 2002). Sendo elas parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), considera-se as unidades de produção familiares um bem pertencente ao Estado. Por isso, essas áreas são objeto negado à venda e à utilização para fins não florestais, exceto para culturas de subsistência, em áreas delimitadas pelo Plano de Uso da RESEX (Sousa, 2006).

Em que pese a importância do reconhecimento desta modalidade de regularização fundiária pelo Estado, o processo de formulação e implementação das Reservas Extrativistas, segundo Cunha (2002), tem revelado algumas contradições quanto:

- a) Ao plano de utilização, o qual é mais voltado para atender os critérios de utilização de recursos naturais previstos na legislação brasileira do que as necessidades das populações extrativistas;
- b) À necessidade de promover melhoria do padrão geral de vida das populações extrativistas que estavam buscando mais a regularização fundiária do que a proteção do meio ambiente, devido o movimento dos seringueiros ser um movimento social e não ambiental;
- c) À indefinição de responsabilidades e competências entre os sistemas de propriedade estatal e de propriedade comum quanto à regulação das formas de acesso e uso dos recursos nestas unidades de conservação.

Em resumo, estas contradições têm tido efeito direto nas relações sociais e ecológicas dentro das RESEX's. Muitas vezes elas estão relacionadas ao desejo dos extrativistas mudarem as propostas iniciais planejadas, pondo em risco o tipo de projeto.

#### **1.4. O extrativismo dos PFNM**

Em face dos riscos de descaracterização do projeto inicial das RESEX's, tanto pelos conflitos sociais, como pelas alterações na proposta produtiva, a exploração dos Produtos Florestais Não Madeireiros – PFNM tem sido considerada como aquela que melhor traduz a expectativa de desenvolvimento sustentável desse projeto. Além disso, histórica e

culturalmente, é secular a importância social dos produtos florestais não-madeireiros na região amazônica, tanto para o mercado quanto para o consumo direto das famílias ou comunidades. Sua importância está em aliar a garantia da subsistência de muitas famílias e a manutenção do recurso renovável.

A bacia amazônica apresenta uma riqueza considerável em termos de recursos genéticos em plantas frutíferas e oleaginosas, cuja valorização constitui uma perspectiva importante para essa região. Entre os frutos e oleaginosos provenientes do extrativismo são numerosos os que apresentam composições notáveis em micronutrientes e especialmente em antioxidantes. Os usos das espécies com potencial não-madeireiro distribuem-se em diferentes categorias: alimentos, fibras, artesanatos, resinas, medicinais e ornamentais (Pallet, 2002).

Medina (2003) ressalta que estudos recentes revelam o potencial dos PFNM como uma forte alternativa de renda e diversificação da produção florestal. Inclusive, em muitos casos, essa atividade tem superado a exploração madeireira e a agricultura, mostrando a importância do valor econômico da mata e do mercado para a conservação da floresta.

Nessa perspectiva, mesmo a prática do extrativismo de PFNM sendo uma alternativa ecologicamente viável e sustentável, ela depende do mercado, pois é este quem determina sua viabilidade econômica. As potencialidades do mercado, organização comunitária, gerenciamento da produção e comercialização, manejo e beneficiamento dos produtos e transportes são alguns dos problemas enfrentados pelos extratores desses produtos (Borges & Braz, 1998 *Apud* Balzon et al, 2004). Quando superadas essas dificuldades, a extração de produtos florestais não-madeireiros foi, é e pode continuar sendo fonte catalisadora de desenvolvimento, bem-estar social e conservação ecológica, bem como estímulo para a socialização e organização social das comunidades extrativistas em associações, sindicatos, cooperativas, etc. (Projeto ITTO PD, 1998).

### **1.5. Comercialização dos PFNM**

A comercialização de PFNM, segundo Morsello (s/d), tem sido uma proposta estratégica objetivando a manutenção da floresta e uma melhor qualidade de vida às comunidades florestais. Mas, o comércio para os PFNM ainda é muito desorganizado institucionalmente (Projeto ITTO PD, 1998) passando por questões históricas, no que diz respeito aos agentes mercantis, sendo estes: os extrativistas, os intermediários e os clientes

finais (nacionais ou internacionais). A primeira relação ocorre entre os extrativistas e os intermediários, onde os primeiros vendem seus produtos por preços muito baixos, que depois são revendidos ao longo da cadeia de comercialização chegando ao consumidor final com preços bem mais elevados. O consumidor final encontra os produtos florestais não madeireiros em vários tipos de estabelecimentos, como: farmácias, comércios varejistas de diferentes tipos e feiras. Em cada caso, é diferente o grau de transformação do produto, preço e apresentação. Essa relação controlada por intermediários favorece a criação de relações desfavoráveis dentro da cadeia produtiva dos PFNM em várias regiões da Amazônia.

Os principais atores da cadeia de produção dos PFNM são identificados, de acordo com Bentes-Gama (2007), como:

- a) Os patrões – donos das terras de exploração;
- b) Os coletores – são vários grupos de índios, caboclos, descendentes de imigrantes nordestinos, e outros agricultores atraídos pela abundância de terras;
- c) Os intermediários – podem ser dependentes ou controlados pelo patrão, e às vezes mantêm relação com os coletores como se fossem pequenos patrões;
- d) Os atacadistas – vivem nas cidades e compram os produtos dos patrões para vender nos mercados domésticos e externos.

Segundo Itto (1988) *Apud* Balzon et al. (2004), os esforços requeridos para viabilizar e obter sucesso na comercialização de produtos florestais não madeireiros seriam:

- a) Maiores informações econômica e estatística;
- b) Buscar estabelecer mercados mundiais;
- c) Identificar o potencial de suprimento e padrão de qualidade destes produtos;
- d) Desenvolver tecnologias de estocagem e transformação;
- e) Desenvolver regulamentos de manejo e estudos de custos para os mesmos;
- f) Buscar marketing adequado;
- g) Criar o conceito de comercialização conjunta de vários produtos ao mesmo tempo, buscando o mesmo canal de comercialização.

Com relação ao mercado para os PFNMs, as pesquisas revelam enorme interesse dos consumidores por esses produtos. Estudos de mercado apontam para uma variedade de produtos demandados, principalmente, frutos amazônicos como: cupuaçu (*Teobroma grandiflorum*), açaí (*Euterpe oleracea*), buriti (*Mauritia flexuosa*), bacaba (*Oenocarpus bacaba*) e uxi (*Endopleura uchi*); e óleos naturais, como os óleos de: copaíba (*Copaifera*

*multijuge*), andiroba (*Carapa guianensis*), pimenta longa (*Piper hispidivernium*), piquiá (*Caryocar villosum*) e castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*). Estes últimos são utilizados tanto pelas indústrias farmacêuticas e de cosméticos, como pelos estabelecimentos que vendem produtos naturais e farmácias homeopáticas.

Para Balzon et al. (2004), para este setor responder aos desafios do futuro, torna-se necessário tomar consciência que uma das primeiras medidas a adotar é conhecer a cadeia produtiva visando identificar concorrências, sinergias e associações de objetivos complementares, em vista da globalização da economia como um todo. Como característica o setor tem a missão de gerar o seguinte:

a) Produtos competitivos, com qualidade e custos acessíveis internacionalmente, com a criação de valor para os indivíduos, empresas e nação, em um regime ambientalmente aceito e desejável;

b) Ter visão de negócios amplamente diversificada para atender os mercados externos e domésticos em crescimento, fazendo valer condições excepcionais de vantagens competitivas;

c) Previsão de cenários que contemplem que o setor será regido por florestas plantadas e reciclagem de materiais de madeira e não madeira.

## Capítulo 2

### ANDIROBA (*Carapa guianensis*) – EXEMPLO DE PRODUTO FLORESTAL NÃO MADEIREIRO COM POTENCIAL PARA O EXTRATIVISMO SUSTENTÁVEL

#### 2.1. Características gerais da andiroba (*Carapa guianensis*)

Dentre os diversos produtos florestais não-madeireiros com potencial de geração de renda de forma ecologicamente sustentável para as populações extrativistas, este trabalho centrará seu foco no óleo da andiroba. Sua escolha justifica-se pela importância crescente que este produto vem adquirindo na região Sudeste Paraense, em especial no “Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranha”, única experiência de regularização fundiária extrativista na região. Em função disso, a seguir serão apresentadas informações mais detalhadas sobre esse tipo de extrativismo.

##### 2.1.1. Caracterização da espécie

A andiroba (*Carapa guianensis*) é uma árvore da família das meliáceas coletada inicialmente, segundo Leite (1997), na Guiana e descrita pela primeira vez por Aublet em 1775. Ocorre em toda a região amazônica, de múltiplos usos tanto na medicina caseira como na farmacêutica e ainda na fabricação de cosméticos. Há duas espécies, *Carapa guianensis* e *Carapa procera*, ambas conhecidas pelos mesmos nomes vulgares e utilizadas sem distinção.

Segundo Boufleuer (2004) há outros nomes vulgares utilizados em referência à espécie, em diferentes locais do mundo. Ver Quadro 01.

**QUADRO 1** – Nome vulgares de *Carapa guianensis* Aublet por local de ocorrência

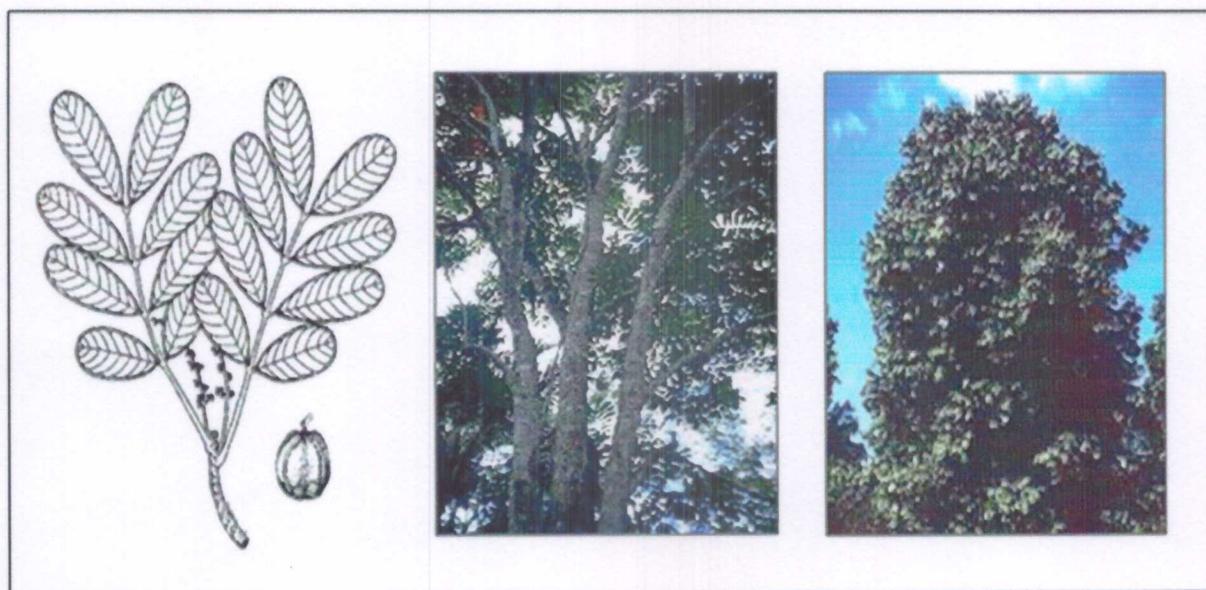
| <b>Nomes</b>  | <b>Localidades</b> |
|---|--------------------|
| Andiroba branca, Andiroba do igapó, Andiroba saruba, Andiroba vermelha, Andirobeira, Andirova, Angiroba, Comaçari, Mandiroba, Nandiroba e Yandiroba | Brasil             |
| Crabbaum  | Alemanha           |
| Crabwood ou Andiroba  | Inglaterra         |
| Crabwood, Carapa, Damerara, Brazilian Mahogany, Lewland-crabwood, Highland-crabwood, Karaba, White caraba, British Guiana Mahogany                  | Guiana             |
| Bois caille, Cachipou, Carapa, Carapa blanc, Carapa rouge, Carapa jaune, Crapo, Andiroba carapa   | Guiana Francesa    |
| Bateo, Cedro bateo ou Cedro macho   | Panamá             |
| Andiroba  | Peru e Paraguai    |
| Karappa   | Suriname           |
| Tangará   | Equador            |
| Cedro-macho   | América Central    |
| Huino masábalo  | Colômbia           |
| Najesi  | Cuba               |

**FONTE:** Adaptado de Leite (1997) e Embrapa Amazônia Oriental (s/d)

A andiroba é uma espécie adaptável em diferentes ambientes o que a faz provocar diferenças morfológicas. As diferenças são espelhadas, principalmente, na madeira, que pode apresentar o lenho nas cores branco ou vermelho e no óleo, apresentando alteração na

coloração e na viscosidade. A andirobeira ocorre em toda bacia amazônica, América Central e África (Shanley, 2005), principalmente em áreas de baixada, beira de rios, igarapés, várzeas, mas, em menor quantidade, também nas áreas de terra firme (GRAAL/LASAT, 2006). Segundo Leite (1997), o óleo proveniente das sementes que ocorrem nas áreas inundadas é mais espesso e mais claro, enquanto que o das áreas de terra firme é mais ralo e mais escuro. Em observações, pelo menos na região Sudeste Paraense, a espessura e a cor variam de acordo com o método de extração.

As árvores em geral chegam a uma altura de 30 metros, podendo medir até 03 metros de diâmetro à altura do peito. Suas raízes são em forma de tábuas (sapopemas). As folhas são compostas, compridas e estreitas, os galhos são finos e longe um dos outros e a copa densa de cor verde intenso (GRAAL/LASAT, 2006) (Figura 1). A casca é grossa, amarga, de cor entre marrom e vermelho e desprende-se facilmente em placas. A madeira é de excelente qualidade, muito resistente ao ataque de insetos, podendo apresentar-se, de acordo com seu habitat, nas cores branca e vermelha, sendo a branca proveniente das áreas alagadas e a vermelha, de terra firme. Esta última possui uma madeira de mais alta qualidade, que, segundo Shanley (2005), muitas vezes é comparada à madeira de mogno (*Swietenia macrophylla*) (Figura 2).



**Figura 1** – Formato das folhas, galhos e copa da andiroba

**FONTE:** Google imagens



**Figura 2** – Tora da madeira em perfil

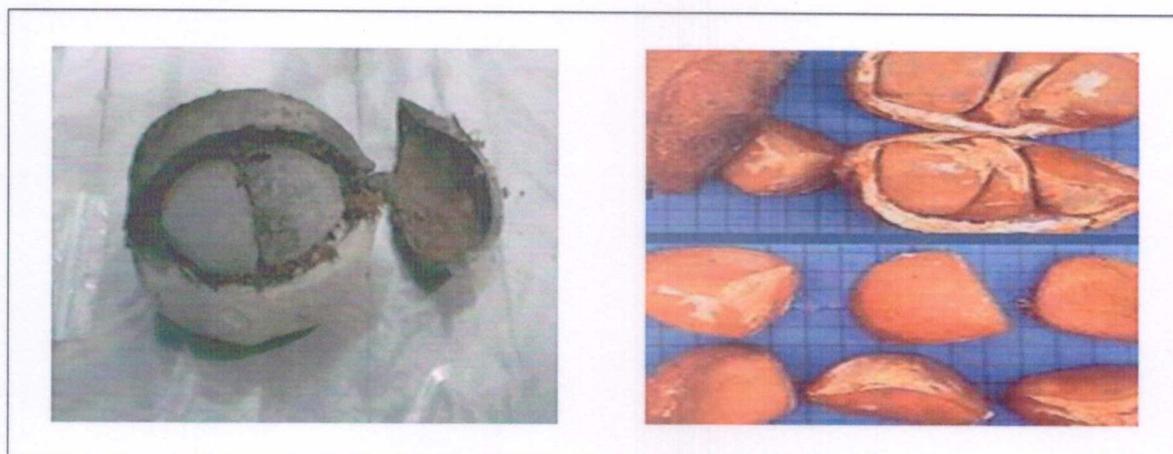
**FONTE:** Google imagens

Devido as suas características biológicas de crescimento rápido e também seus diferentes usos, a andiroba é uma essência interessante para os sistemas agroflorestais (Salgado, 2000). A árvore, segundo Shanley (2005), cresce rápido mesmo em áreas degradadas, tanto ao sol como na sombra, sendo então, uma boa opção para valorizar as áreas de capoeira e as áreas alteradas.

O fruto é um ouriço redondo que apresenta quatro divisões onde, segundo Shanley (2005), cada fruto produz de 12 a 16 sementes e cada semente contém aproximadamente 26% de casca e 74% de amêndoa. As sementes são grandes, de cor marrom, com casca lenhosa, grossa, polida, lisa e um pouco esponjosa. A amêndoa é branca levemente rosada, um pouco dura e oleosa (Figura 3).

Quanto à fenologia, varia de acordo com a sua distribuição geográfica. No leste do Pará, segundo Shanley (2005), a floração começa a partir dos meses de agosto a outubro e os frutos começam a amadurecerem nos meses de janeiro a abril. A quantidade de frutos pode variar de ano para ano e nem todos os anos a andirobeira produz frutos. De acordo com Oliveira (2008), no sudeste Paraense a coleta de sementes vai de dezembro a maio.

As sementes caem aos poucos e após a queda, têm pouca duração. Elas apodrecem facilmente (Leite, 1997), são atacadas por brocas e também não suportam dessecação.



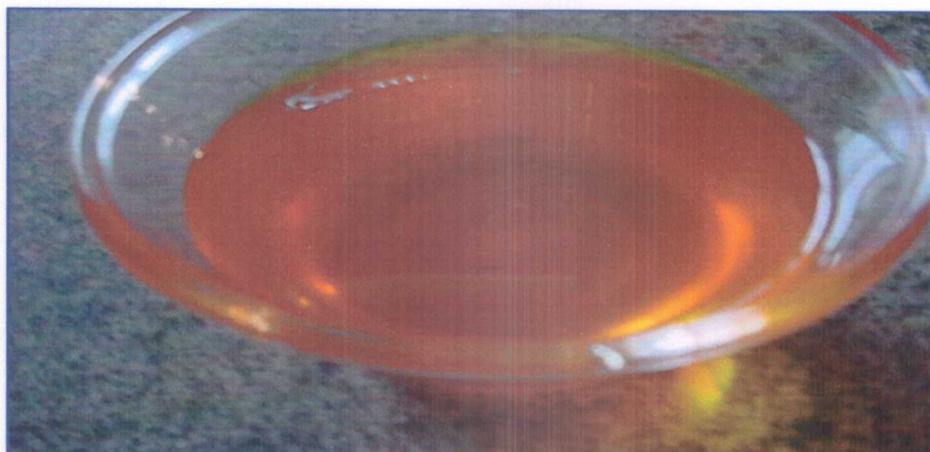
**Figura 3** – Ouriço e semente da andiroba

**FONTE:** Google imagens

### **2.1.2. Utilidades da andiroba**

Há séculos, na Amazônia, se tem conhecimento sobre a utilização da andiroba, principalmente pelos ribeirinhos, extrativistas, índios e outros. É utilizado da espécie, o fruto, a casca, o caule e as folhas, sendo que comercialmente e industrialmente é utilizado, principalmente, o fruto para a extração do óleo e o caule para extração da madeira.

O óleo (Figura 4) é muito apreciado para o tratamento de varias infecções, para repelir insetos, para fabricação de sabão, para fabricação de cosméticos e fabricação de combustível. Segundo Enríquez et al. (2003), há diversos relatos que os índios usavam o óleo de andiroba, puro ou com urucum, na pintura do corpo para agir como repelente de insetos e também para se proteger das chuvas. É empregado também pelos indígenas para iluminação, dando uma luz clara e sem fumaça (Cunha, 2002).



**Figura 4** – Óleo de andiroba

**FONTE:** Google imagens

Além do óleo, a andiroba apresenta outras possibilidades bastante conhecidas de utilização, através da:

- **Madeira:** um dos produtos mais bem demandados por ser considerada madeira de lei de alta qualidade resistente ao ataque de insetos e bem similar ao mogno, muito utilizada na construção civil e naval, fabricação de móveis, compensados, etc. Os índios a utilizam para a fabricação de flechas e tacapes (GRAAL/LASAT, 2006);
- **Sementes:** muito apreciadas pelos animais como: paca, tatu, cutia, etc, para alimentação é importante para a manutenção da fauna silvestre. Alguns animais também ajudam na disseminação da espécie, como por exemplo, a cutia que enterra as sementes para comer depois e, às vezes, esquece de comer algumas resultando na germinação dessa semente (Shanley, 2005).
- **Cascas e folhas:** possuem um alto valor na medicina caseira para o tratamento de diversas infecções.

Essas e outros usos menos conhecidos podem ser observados no quadro abaixo.

**QUADRO 2** – Produtos provenientes das partes da andiroba e sua utilização

| <b>PARTE DA PLANTA</b> | <b>PRODUTO</b> | <b>UTILIZAÇÃO</b>  |
|------------------------|----------------|--|
| Fruto                  | Óleo           | <p>Indústria farmacêutica: propriedades cicatrizante, antiinflamatória e outras afecções;</p> <p>Fabricação de cosméticos: xampus, cremes, perfumes, óleos de banho, etc.</p> <p>Repelentes de insetos: fabricação de velas;</p> <p>Fabricação de sabão;</p> <p>Fabricação de combustível;</p> |
|                        | Semente        | <p>Extração do óleo;</p> <p>Alimento animal: paca, tatu, veado, cutia, jabuti, etc.;</p> <p>Farelo: alimento bovino, combustível e adubo;</p> <p>Disseminação</p>  |
| Tronco                 | Madeira        | <p>Fabricação de móveis;</p> <p>Construção civil e naval;</p> <p>Fabricação de compensados;</p> <p>Pisos; etc.</p>   |
|                        | Casca          | <p>Remédio: (chá) para febre e vermífugo;</p> <p>Moída e reduzida a pó: tratamento de feridas.</p>   |
| Folha                  | Chá            | Remédio para reumatismo, tosse, gripe, pneumonia, etc.   |
|                        | Adubo          | Para crescimento de plantas  |

**FONTE:** GRAAL/LASAT (2006), Shanley (2005) e Enríquez et al. (2003).

### 2.1.3. Da coleta ao processamento do óleo de andiroba

O processo de extração do óleo realizado pelas populações tradicionais é artesanal, é um trabalho leve, porém lento e desgastante. Segundo Leite (1997) é feito em casa e, geralmente, por mulheres. Enquanto isso, na extração industrial o processo é bastante rápido e o rendimento é duas vezes maior. Há divergências quanto ao rendimento na produção artesanal do óleo.

Alguns fatores importantes, no momento da extração do óleo da andiroba, podem influenciar a qualidade do óleo, mudanças nas características físicas e químicas, o que faz requerer alguns cuidados durante o processamento do óleo (GRAAL/LASAT, 2006). Os agricultores da Floresta Nacional de Tapajós descobriram que o ferro e o zinco reagem com a andiroba deixando o óleo com características indesejáveis que fazem mal a saúde, por isso, as sementes devem ser cozidas em panelas de alumínio e os cochos para o escorrimento devem ser de madeira (GRAAL/LASAT, 2006).

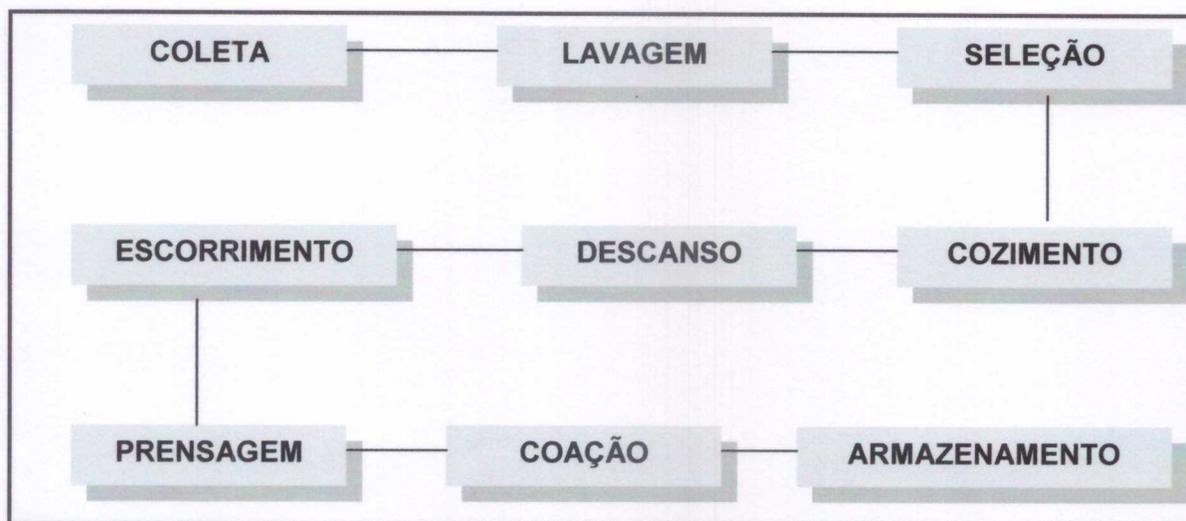
Para o processo de extração do óleo, a coleta é o primeiro passo devendo ocorrer logo após a queda das sementes, diversas vezes, ao longo de uma safra. Após a coleta faz-se necessário a lavagem para eliminação dos resíduos contidos nas sementes para, então, seguir para o terceiro passo, a seleção, eliminando-se as sementes que após imersão na água, flutuam (Cunha, 2002).

As etapas seguintes são descritas de acordo GRAAL/LASAT (2006). Na etapa do cozimento, as sementes devem ser cozidas por um tempo de 30 a 40 minutos para que a massa fique grossa e oleosa. Feito isso, as sementes devem ficar em descanso por um período de 15 a 30 dias para que em seguida sejam quebradas e da massa retirada sejam feitas as bolinhas que serão postas para escorrer em cocho de madeira inclinado para o chão. É necessário amassar a bolinha 2 a 3 vezes por dia. Ao término do escorrimento, a massa pode ser colocada em um tipiti para extrair o que ainda resta de óleo. No caso do PAE Praia Alta Piranha não se utiliza este utensílio, embora isso ocorra em outras localidades. O processo de escorrimento é chamado de estilagem. Para a finalização do processo, coa-se o óleo que é armazenado em litros ou vidros, mantendo-o sempre em local seco e arejado.

Segundo Shanley (2005) existem algumas variações no processo de extração do óleo da andiroba, que pode ser feito à sombra, chamado azeite de tábua, e também pode ser feito ao sol, chamado azeite de sol. Ambos seguem o mesmo processo principal descrito

anteriormente. O azeite de tábua é bem limpinho, considerado um óleo de melhor qualidade, enquanto no azeite de sol, o processo de extração é mais rápido e menos desgastante.

O fluxograma abaixo relaciona as principais etapas da extração do óleo das sementes de andiroba, pelos extratores tradicionais.



**Figura 5** – Fluxograma do processo de extração do óleo de sementes de andiroba pelos extratores tradicionais.

**FONTE:** Adaptado de Cunha (2002), GRAAL/LASAT (2006) e Shanley (2005).

#### 2.1.4. Importância econômica

O ponto principal da exploração da andiroba está no emprego das sementes para a extração do óleo ou na utilização da madeira. A casca do caule e as folhas também são muito utilizadas (Leite 1997).

Segundo Shanley (2005), o óleo da andiroba é um dos produtos mais vendidos na Amazônia. De acordo com Leite (1997), o Estado do Pará é o segundo na extração das sementes e produção de óleo de andiroba, perdendo apenas para o Estado do Maranhão. A indústria do óleo teve origem na cidade de Cametá, no Pará. Atualmente, o seu comércio movimenta muito dinheiro em toda a região amazônica. O óleo também tem demanda internacional, sendo exportado para a Europa e Estados Unidos. A popularidade da andiroba está na variedade de produtos como sabonetes, cremes, óleos, pomadas e velas. A coleta das

sementes e a extração do óleo é um trabalho leve, geralmente, realizado por mulheres e crianças, que tiram dessa atividade uma renda suplementar (Salgado, 2000).

Anteriormente, nos anos 40, de acordo com Enríquez et al. (2003), com a II Guerra Mundial ocasionando a saída dos grandes comerciantes estrangeiros de Cametá, o mercado local de óleo de andiroba caiu em uma aguda depressão o que resultou numa profunda desvalorização da atividade extrativa. Em decorrência da queda do mercado local de óleo de andiroba, os extratores em plena situação de penúria financeira foram obrigados a vender a árvore para a indústria madeireira (Enríquez et al. 2003).

Nas feiras e mercadinhos o óleo é vendido em pequenos frascos ou litros podendo variar de preço de acordo com a época da safra. Para conseguir um preço melhor, a venda tem que ser realizada fora da safra. Na comercialização do óleo são encontradas algumas limitações, como a ausência de certificado de qualidade (Shanley, 2005). O autor cita o exemplo de uma farmácia de Belém que compra o produto de São Paulo, por um preço mais elevado, apenas por conter fonte registrada.

Existem alguns exemplos significativos de comunidade rurais que produzem o óleo de Andiroba, a partir de diferentes formas de organização e de beneficiamento. No Acre, a produção de óleo de andiroba é realizada por poucas comunidades, e normalmente, apenas para o consumo local (Shanley, 2005) e de forma isolada, sem envolvimento comunitário, sendo ela para comercialização ou não (Boufleuer, 2004). Já na Floresta Nacional de Tapajós, segundo Shanley (2005), as mulheres das comunidades de Pedreira, Nazaré e São Domingos, depois de se organizarem, estão produzindo óleo de andiroba para comercialização.

O artigo do jornal Gazeta Mercantil de 07/03/2006 informa que em Axixá, no Maranhão, cerca de 200 famílias sobrevivem do extrativismo da andiroba, presente em quase todo o município (que conta com uma área de 203 Km<sup>2</sup>). Além do sabonete, os extrativistas produzem também mais de 100 mil quilos de sabão por ano, vendido dentro do Estado. A árvore aparece também nos municípios de Morros, Icatu e Presidente Juscelino. Mesmo com esses números os extratores enfrentam problemas na produção, onde a extração do óleo e a produção de sabão ainda são feitos de forma artesanal e desorganizada. Além disso, enfrentam o problema do desmatamento, pois as andirobeiras são derrubadas pelas indústrias de cerâmicas, que as usam como lenha.

No Projeto de Assentamento Agroextrativista de Nova Ipixuna, 13 famílias têm uma renda complementar com a extração do óleo da andiroba, com uma importância significativa

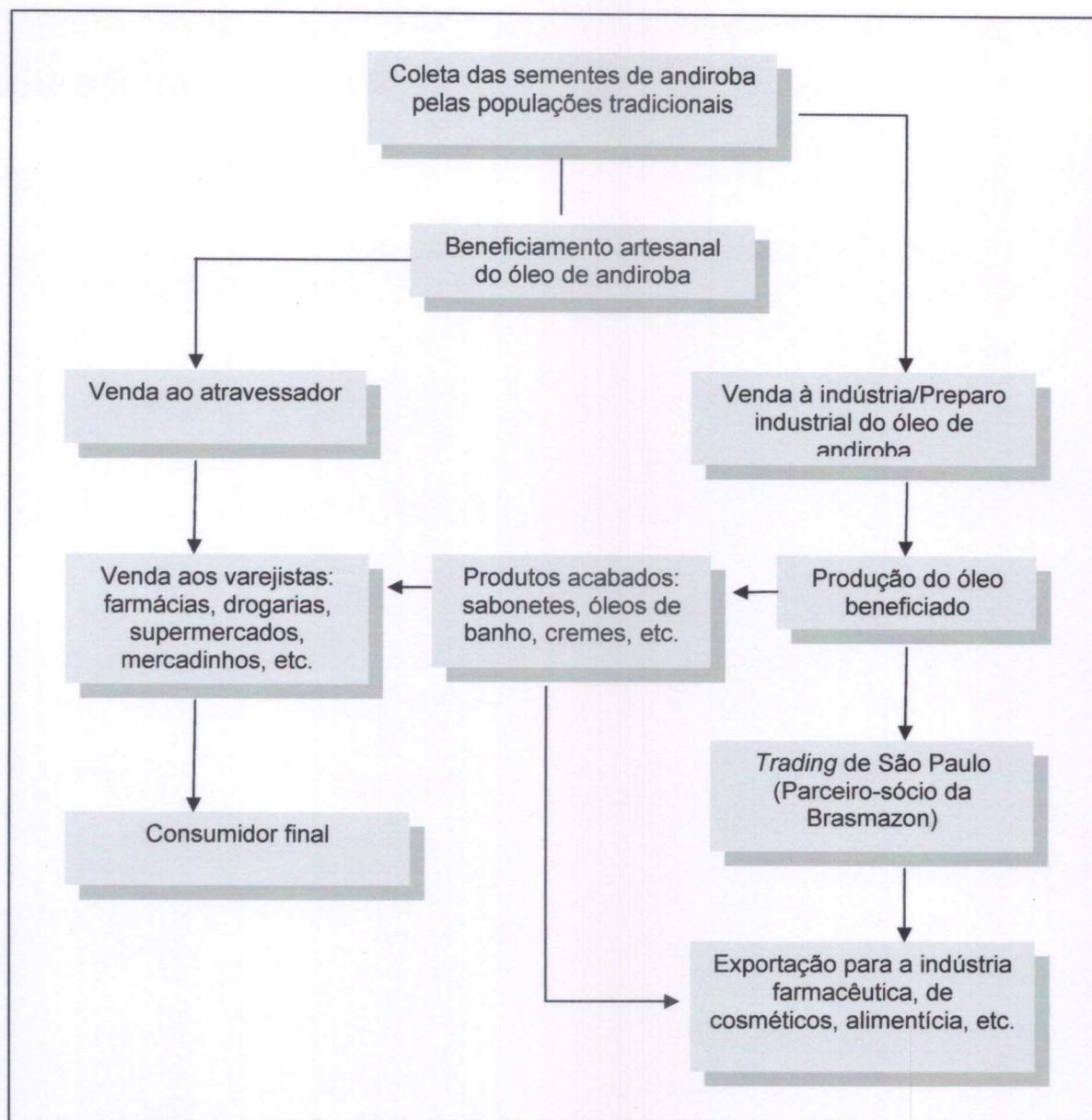
na economia da localidade, sendo um produto de venda fácil e boa aceitação devida sua ação terapêutica. O produto é vendido na própria localidade para algumas famílias que não extraem o óleo assim como nas vilas próximas e cidades vizinhas. O trabalho da extração é realizado principalmente por mulheres, de forma artesanal.

Segundo Salgado (2000), para o pequeno produtor a extração dos frutos da andiroba em face a exploração da madeira, caminha numa perspectiva mais interessante, desde que exista mercado. Um litro de óleo é vendido ao preço de seis dólares, podendo a cada ano tirar uma renda de até 30 dólares por árvore, ou seja, muito mais do que a venda da árvore para a extração da madeira.

O fluxograma mostrado na Figura 6, ilustrado por Enríquez et al. (2003), caracteriza o processo de produção e comercialização de óleo de andiroba no Estado do Pará, onde ele utilizou dados oriundos de bibliografias e de entrevistas com extratores, produtores e consumidores. O processo inicia pela coleta das sementes, realizado pelas populações tradicionais<sup>2</sup>. Em seguida as sementes são vendidas diretamente para as indústrias, que terminam o processo da produção e comercialização do óleo e dos produtos derivados, ou beneficiadas pelos próprios coletores que depois vendem o óleo artesanal para os atravessadores. Estes repassam para o mercado varejista até chegar ao consumidor final. O lucro do agricultor é bastante reduzido em qualquer dessas duas alternativas.

---

<sup>2</sup> Caboclos, indígenas e ribeirinhos.



**Figura 6** – Fluxograma do processo de produção e comercialização do óleo de andiroba no Pará.

**FONTE:** Enríquez et al. (2003)

A título de exemplo, no ano de 2001 a Brasmazon<sup>3</sup>, atuando junto a comunidades das regiões de Marajó e Tocantins, adquiriu 800 toneladas de sementes de andiroba, ao preço médio de R\$ 0,25/kg.

<sup>3</sup> A BRASMAGON, indústria de Oleaginosas e Produtos da Amazônia LTDA, existente desde 1989, é considerada a maior empresa exportadora brasileira de óleos amazônicos *in natura*, além de beneficiar óleos, a Brasmagon, também produz bens finais provenientes dos óleos *in natura*. A empresa faz parte do Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica (PIEBT) da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Nos diversos estudos de mercado sobre a efetiva demanda de óleo de andiroba e de seus produtos dele derivados, segundo Enríquez et al (2003), não se encontra uma estatística confiável. O que existe são indícios de que a demanda é crescente e que as pesquisas científicas com base nesse produto tem auxiliado no crescimento destes mercados. Sobretudo sua propriedade antiinflamatória e hidratante faz com que aumente a demanda por esse produto nos mercados de cosméticos.

Hoje, os produtos naturais trazem um apelo de ser ecológica e socialmente sustentável. O grande desafio, portanto, é consolidar o mercado, agregando valor aos produtos para que o produtor tenha melhores benefícios sendo que, a atividade de coleta de sementes poderá tornar economicamente viável uma exploração não predatória da andiroba (Enríquez et al. 2003).

### Capítulo 3

#### **O CASO DO PAE: EXPERIÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO COM BASE NO EXTRATIVISMO**

Na região sudeste do Pará, não existe nenhuma Reserva Extrativista, mas sim um Projeto de Assentamento Agroextrativista, que possui praticamente os mesmos princípios que as RESEX. A principal diferença entre essas duas modalidades de regularização fundiária é que as Reservas Extrativistas são implementadas pelo IBAMA e os Projetos de Assentamento são implementados pelo INCRA.

No Sudeste Paraense, o Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta Piranheira – PAE é o único da região. A lógica da criação deste PAE foi trabalhar a diversificação da produção com a principal atividade voltada para o extrativismo e manutenção da floresta. No entanto, os dados atuais mostram que a principal atividade geradora de renda dentro dos estabelecimentos deste Assentamento tem sido a criação de bovinos. Assim, a práticas desses produtores estão indo em desencontro com a identidade agroextrativista do assentamento.

Mesmo com essa situação, não podem ser ignoradas algumas práticas extrativistas que tem se mantido e até se aperfeiçoado na área do PAE. Para tanto, algumas ações com base no extrativismo estão sendo desenvolvidas para incentivar as famílias dessa comunidade a trabalharem os recursos ainda existentes de forma correta e sustentável.

Este capítulo tem como objetivo descrever a trajetória do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta Piranheira e de uma família específica que se destaca por produzir uma grande quantidade de óleo de andiroba, bem como as ações de melhoria no manejo da andiroba, sua produção e comercialização. Assim sendo, foram utilizados diversos trabalhos realizados no PAE, bem como diagnósticos, trabalhos acadêmicos, relatórios de estágio de campo do curso de agronomia, etc. A escolha de estudar uma família ocorreu com base em seu histórico extrativista, que pratica a atividade de extração da andiroba para produção e comercialização.

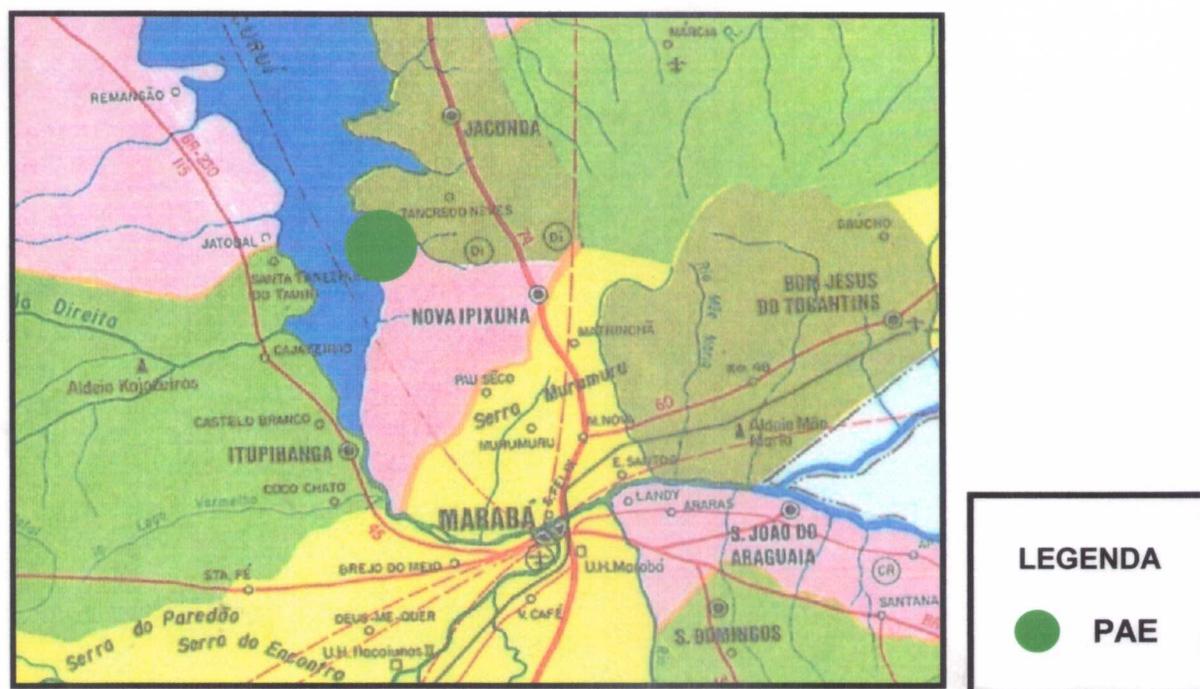
Primeiramente, foi feito uma breve caracterização do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praialta Piranheira, onde é possível fazer uma descrição de sua trajetória.

Mais adiante, foi feito o mesmo com a família-estabelecimento. E por último foi retratado o projeto de manejo e produção de andiroba no PAE.

### **3.1. Caracterização do Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranha**

O Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranha está localizado na região sudeste do Pará, na micro-região de Marabá, no município de Nova Ipixuna. O município possui uma população total de 11.000 habitantes, sendo aproximadamente 5.000 habitantes na área urbana e 6.000 habitantes na área rural. Limita-se com os municípios de Jacundá, Bom Jesus do Tocantins, Itupiranga e Marabá, tendo como principal forma de acesso a Rodovia PA – 150.

O Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE), com uma população aproximada de 500 famílias e uma área de 22.000 ha, está localizado no interior deste município, à beira do lago de Tucuruí (Rodrigues, 2005) O acesso ao assentamento se dá por via terrestre e fluvial. Por terra, pode-se chegar pela estrada da Vila Sapucaia, com uma distância até o assentamento de aproximadamente 27 km e pela estrada da Vila Boa Esperança, com uma distância aproximada de 41 km. Por ambas as vias o acesso é difícil, principalmente no período chuvoso, quando as estradas apresentam péssimas condições de tráfego. Pela via fluvial, o acesso é pelo Rio Tocantins, a partir do porto de Marabá ou Itupiranga (Figura 7).



**Figura 7** – Localização do PAE Praia Alta Piranheira

**FONTE:** Diagnostico do PAE (1999)

O PAE teve sua ocupação iniciada no ano de 1933, às margens do Rio Tocantins. Era uma área pertencente à União, habitada pelos índios gavião. Até no início da década de 80 havia pouca área povoada e uma grande concentração de castanheiras, onde o extrativismo da castanha-do-pará era uma atividade bastante praticada por essas famílias que também viviam de pequenas roças e da pesca às margens do Rio Tocantins.

O processo de ocupação mais intensa se deu por volta de 1985, quando foram formados os núcleos de moradia de Vila Belém, Praia Alta e Maçaranduba, onde se concentravam os produtores agroextrativistas. A primeira área de terra firme a ser ocupada foi a Maçaranduba I e em seguida a Maçaranduba II, por famílias de agricultores e garimpeiros oriundos da região Nordeste. Num primeiro momento a ocupação se deu de forma espontânea e já num segundo momento se deu através de compra de terras dos desistentes abatidos pela falta de estrada e pela mata muito fechada. Por isso, segundo Rodrigues (2005), grande parte das famílias, mesmo antes da criação do projeto de assentamento, já estavam instaladas nas localidades Maçaranduba I, Maçaranduba II e Vila Belém, embora não estivessem com as terras regularizadas. Foi apenas em 22 de agosto de 1997 que o Projeto de Assentamento foi criado pelo INCRA, regularizando as terras dos posseiros já residentes no local e abrindo a possibilidade de ingresso de novos moradores.

Segundo Oliveira (2008), o PAE atualmente está dividido em 07 núcleos, a saber: Praia Alta, Maçaranduba I, Maçaranduba II, Tracoá, Cupú, Vila Belém e Jomaed, sendo este último, uma área inclusa no ano de 2007. A organização das famílias também conta com uma Associação, fundada no dia 05 de junho de 1997, ou seja, antes da própria criação do assentamento.

A Associação de Pequenos Produtores do Projeto Agro-Extrativista de Praia Alta e Piranha (APAEP) tem forte parceria com outras instituições como a FETAGRI (Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar no Estado do Pará), o CEPASP (Centro de Educação e Pesquisa e Assessoria Sindical e Popular), o CNS (Conselho Nacional dos Seringueiros), a CPT (Comissão Pastoral da Terra) e o STR (Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Nova Ipixuna). Todas elas participaram ativamente do processo de criação do projeto de assentamento (Oliveira, 2008).

Em todo o assentamento existe uma grande área de mata, principalmente nas áreas que foram ocupadas mais recentes, como a área da localidade Tracoá, Cupu e Jomaed, em que as famílias foram assentadas em 2003, 2005 e 2007, respectivamente. Essa vegetação, segundo Pires & Souza (2004) era riquíssima em castanha-do-brasil (*Bertholetia excelsa*) e espécies madeireiras.

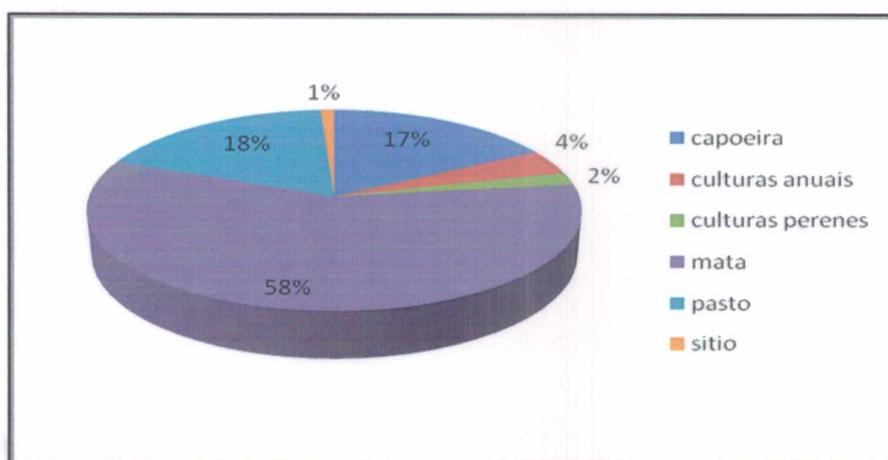
No entanto, no processo de ocupação da área, a derrubada da mata para a implantação de uma agricultura de corte e queima tem sido comum. Assim, hoje o PAE apresenta 06 (seis) tipos de vegetação, a saber: vegetação primária, vegetação secundária, áreas de pastagens, áreas de culturas perenes, áreas de culturas anuais e áreas de sítios.

É possível observar na figura 8 uma compreensão sobre como era a cobertura vegetal do assentamento no início de sua criação, entre 1997 e 1999. A área de sítio representava aproximadamente 1% da cobertura, plantada com árvores frutíferas de diversas variedades e de grande significância para os produtores, no que diz respeito a alimentação e a geração de renda. As áreas de culturas perenes com 2% de representatividade de cobertura total tinham como principais culturas: cupuaçu (*Theobroma grandiflorium*), café (*Coffea arabica* L.) e laranja (*Citrus sinensis*). Com 4% estavam as áreas de culturas anuais que são implantadas a partir do corte e da queima de áreas de vegetação primária ou secundária.

As áreas de vegetação secundária e de pastagens apresentavam, respectivamente, 17 e 18 % de cobertura. A extensão da área de pastagem estava relacionada com o fato de que a criação de gado representa um papel importante para esses agricultores como uma fonte de

renda e poupança e de superação da queda da produtividade agrícola. As áreas de vegetação secundária ou capoeiras, resultantes da regeneração das roças e pastagens abandonadas, também eram parte importante da paisagem

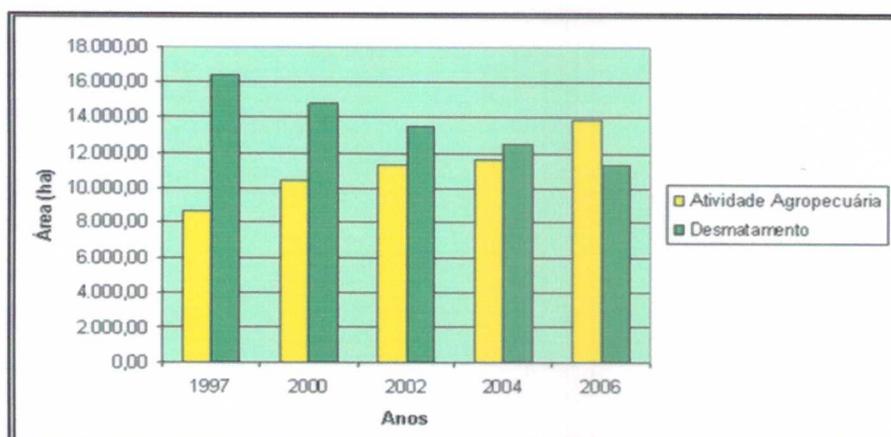
Por fim, com aproximadamente 58 %, encontrava-se a área de mata. Nela, percebia-se a presença de árvores emergentes medindo mais de 50m de altura como: castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*), cupuaçu nativo (*Teobroma grandiflorum*) e babaçu (*Orbignia martiniana*).



**Figura 8** – Composição da cobertura vegetal entre 1997 e 1999.

**FONTE:** Diagnostico do PAE (1999).

Essa distribuição da cobertura vegetal do PAE, observada no diagnóstico inicial realizado à época da criação do assentamento, já sofreu muitas alterações. A área de mata, apesar de ainda ter uma boa representatividade, está sofrendo uma redução em função do desmatamento a cada ano (Figura 9). Com isso, a paisagem da localidade está se modificando gradativamente, perdendo grande parte da biodiversidade florestal e como consequência também a animal, fato que desencontra com a idéia do projeto que é manter a atividade extrativista como principal geradora de renda. Vários projetos de apoio ao extrativismo e a produção agropecuária sustentável tem sido tentados nessa localidade buscando reduzir esse tipo de impacto.



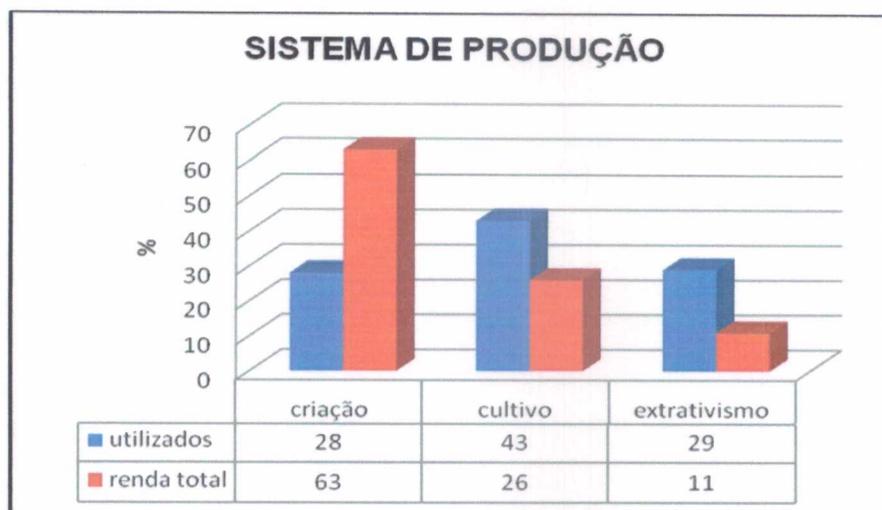
**Figura 9** – Avanço do desmatamento no PAE.

**FONTE:** Freitas (2007).

Além das perdas de biodiversidade, a substituição da floresta por agricultura e/ou pastagens traz outros tipos de riscos. Pires & Souza (2004) observaram que o solo da região é muito dependente da floresta, sobretudo da dinâmica da matéria orgânica e da ciclagem de nutrientes. Os solos são, geralmente, ácidos com predominância de plantas invasoras como a imbaúba e o assa-peixe, característicos desse tipo de solo, que podem comprometer a produção agrícola e a duração das pastagens, quando mal manejados.

### 3.2. Sistemas de produção no PAE

Através do Diagnóstico do PAE de 1999 foi possível verificar que o conjunto de atividades produtivas desenvolvidas nos estabelecimentos familiares do PAE é bastante diversificado, baseado no cultivo de culturas anuais e perenes, criações de pequenos animais e gado e extrativismo. O cultivo e o extrativismo são as principais atividades realizadas pelas famílias, porém na geração total de renda do conjunto desses estabelecimentos, as criações ocupam uma primeira posição ficando em segundo os cultivos (anuais e perenes) e por último o extrativismo (Figura 10). Esse dado mostra que também no PAE Praia Alta Piranheira houve uma modificação da idéia original, qual seja, da constituição de uma localidade que tivesse na produção extrativista sua atividade principal.

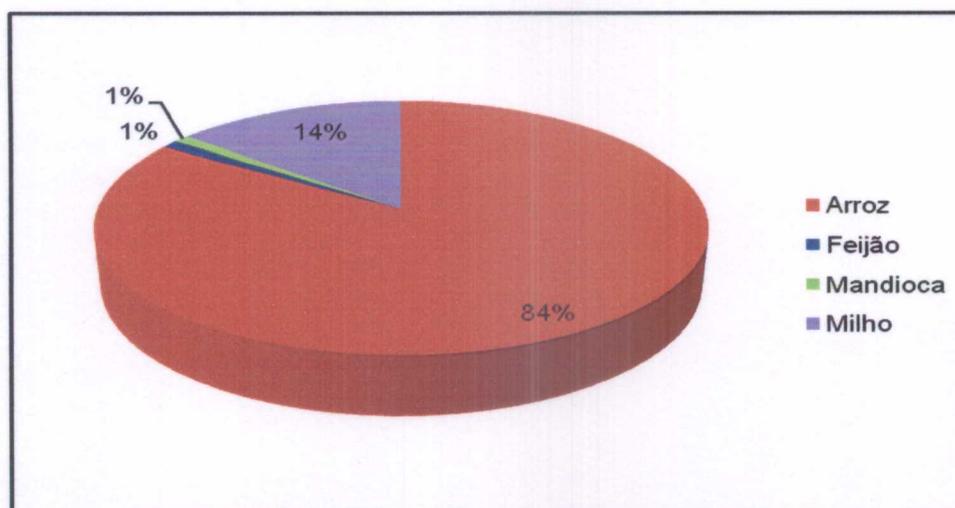


**Figura 10** – Sistemas de produção no PAE.

**FONTE:** Diagnóstico do PAE (1999).

O sistema de criação, principal propulsor de renda para a maioria desses estabelecimentos, tem como principal atividade a criação de gado. Os pequenos animais (aves, suínos e caprinos) são também importantes, tanto para o consumo familiar, como para comercialização, porém de forma mais irregular.

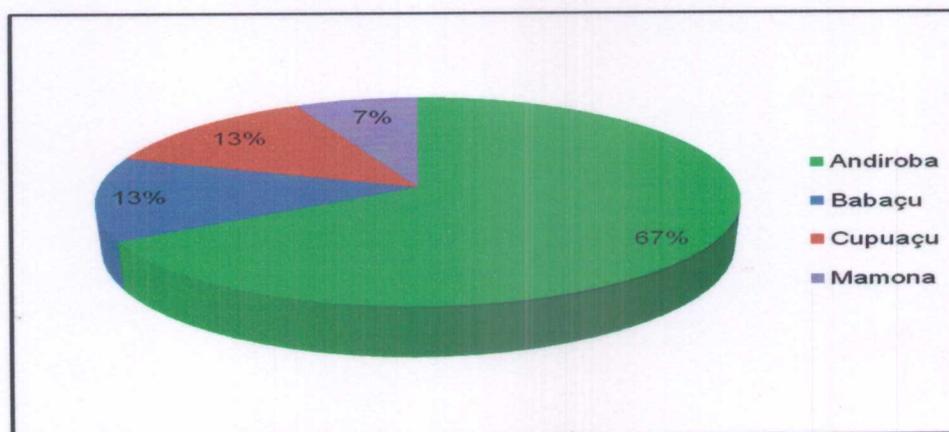
Quanto ao sistema de cultura, as plantas anuais são mais cultivadas do que as perenes, sendo o maior destaque para o arroz (*Oryza sativa*) e, em seguida para o milho (*Zea mays*), a mandioca (*Manihot esculenta*) e o feijão (*Phaseolus vulgaris*) (Figura 11). O arroz e o feijão são plantados basicamente para o consumo familiar, o milho para a alimentação das pequenas criações e a mandioca para ambos, além da produção de farinha. Quanto às culturas perenes, o cupuaçu é o principal produto, cabendo também a essas culturas o café, laranja, coco, banana, etc. O plantio dessas culturas é feito normalmente em volta da casa, formando sítios e a produção geralmente é apenas para o consumo familiar.



**Figura 11** – Produção por saco – culturas anuais.

**FONTE:** Diagnóstico do PAE (1999).

O sistema extrativista, como mencionado anteriormente, é uma das atividades também praticada por essas famílias e está presente em 29% dos estabelecimentos familiares. Consiste nas atividades de coleta de frutas, principalmente no início do inverno, sendo as principais: cupuaçu, castanha-do-pará, açaí, bacaba, pitomba e piquiá. Além dessas, são coletados cipós, essências florestais, caça, pesca, e madeira. De acordo com os dados do Diagnóstico do PAE (1999), 26% das famílias extraem óleo de cupuaçu, babaçu, mamona e, principalmente, de andiroba (Figura 12). E apenas 10% vendem o óleo, sendo este, o da andiroba. Os demais são utilizados apenas para o consumo familiar.



**Figura 12** – Óleos extraídos.

**FONTE:** Diagnóstico do PAE (1999).

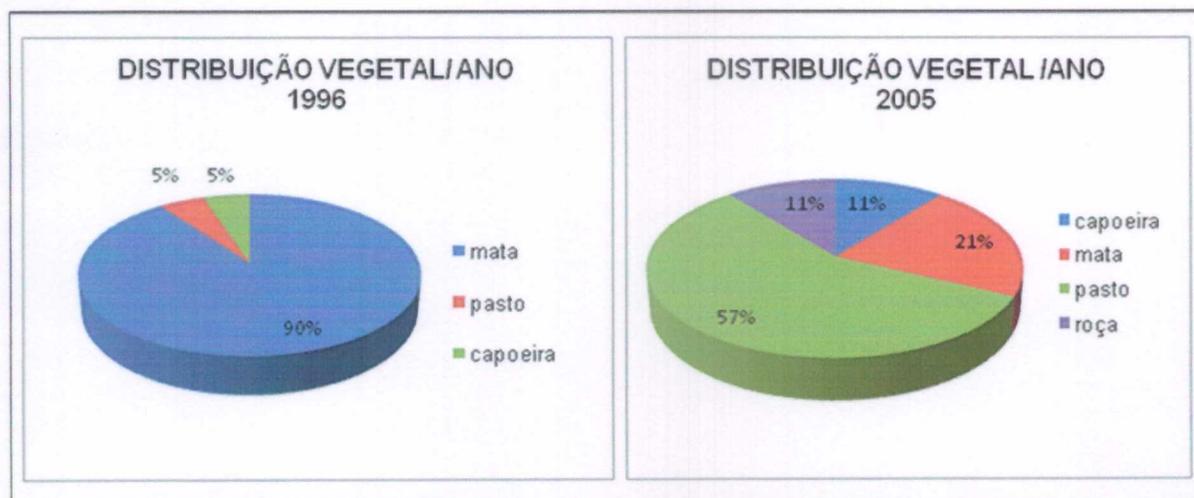
### **3.3. Caracterização geral da família – estabelecimento do Sr. Antonio Simão e Maria Ildenes**

Face a diversidade de situações dentre as cerca de 500 famílias residentes no PAE e os limites de se trabalhar com dados de todo o assentamento, dada a generalização demasiada, optou-se por exemplificar o potencial extrativista dessa localidade a partir do exemplo de uma família que tem em seu histórico uma prática de extração de produtos florestais não madeireiros, em especial a andiroba, direcionada para a produção e comercialização do óleo. Para caracterizar essa unidade família-estabelecimento foram utilizados dados dos relatórios dos estágios de campo do curso de agronomia, realizados neste estabelecimento por mim em dupla com Wilton Pires (Pires & Souza, 2005). Também foram aproveitados dados do trabalho de campo realizado por Mariana Oliveira para seu TCC - Trabalho de Conclusão de Curso (Oliveira, 2008).

A família analisada é composta pelo casal Antonio Simão da Silva – conhecido por Galbão – e Maria Ildenes dos Santos Silva – conhecida por Ildenê – e 12 filhos vivos (embora eles tenham tido um total de 16 filhos). Ambos são naturais dos estados do Piauí e do Maranhão, respectivamente.

Na década de 70 o casal se direcionou do Estado do Maranhão para a localidade de Nova Ipixuna. A primeira terra que o casal adquiriu no Pará foi em Vila Pajé, área próxima ao PAE, com extensão de 20 alqueires. Após 20 anos venderam-na e compraram outro lote, de 10 alqueires, na localidade do Bagaço, também em Nova Ipixuna. Este lote foi vendido em pouco tempo, por ser uma terra de má qualidade, água escassa e solo seco no verão.

Em 1996, motivada pela grande extensão de castanhais, a família comprou o lote em que vivem hoje, com um tamanho inicial de 10 alqueires. Posteriormente, adquiriram mais 04 alqueires, conformando a área total do lote. A distribuição da vegetação no período inicial, quando a área de mata correspondia a 90% restando 10% distribuídos igualmente em áreas de capoeira e pasto. No ano de 2005, a área de mata correspondia apenas a 21%, associada a área de pastagem que correspondia a 57%, área de pousio (11%) e, com igual tamanho, a área de roça (Figura 13).

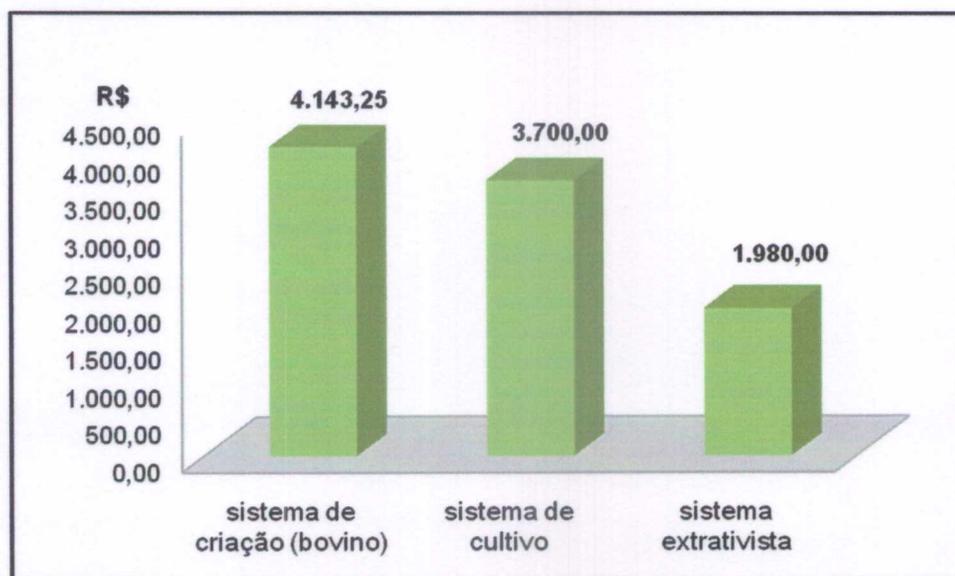


**Figura 13** – Distribuição vegetal nos anos 1996 e 2005.

**FONTE:** Pires & Souza (2005).

Essa alteração tão drástica e em tão pouco tempo explica-se pela necessidade que a família teve de implantar cultivo de roças anuais que foram sendo transformadas em pasto, para a criação de bovinos. Além disso, parte da área que atualmente corresponde à mata já foi bastante explorada com venda de madeira, não apresentando mais espécies madeireiras economicamente importantes. A outra parte da mata está localizada em uma área de baixo por onde passa o igarapé que abastece todo o estabelecimento. Nessa reserva estão as espécies de maior importância econômica. Em função dessas alterações, nos últimos anos a família passou a fazer roças em lotes de vizinhos, para evitar desmatar o restante do seu lote.

Analisando essa evolução dos sistemas de produção, constata-se que os objetivos do agricultor foram em desencontro à condição agroextrativista do assentamento, que tem como princípio limitar a criação de bovinos a uma atividade complementar colocando o extrativismo como a principal atividade geradora de renda. No caso dessa família, o sistema de criação é basicamente voltado para a criação de bovinos, com a finalidade de ser a principal fonte de renda, sendo considerada pela família a principal e a mais importante das atividades dentro do estabelecimento e também a que mais, visivelmente, gera renda e em relação às outras atividades (Figura 14). No entanto, seu crescimento chegou ao limite, em função da impossibilidade de ampliação da área de pastagem. Por isso, a família adotou a estratégia de vender os bezerros machos e novilhos e permanecer com as vacas para a produção de leite, que atualmente é a principal fonte de renda. Também praticam a criação de pequenos animais como aves e suínos, sobretudo para o consumo familiar.



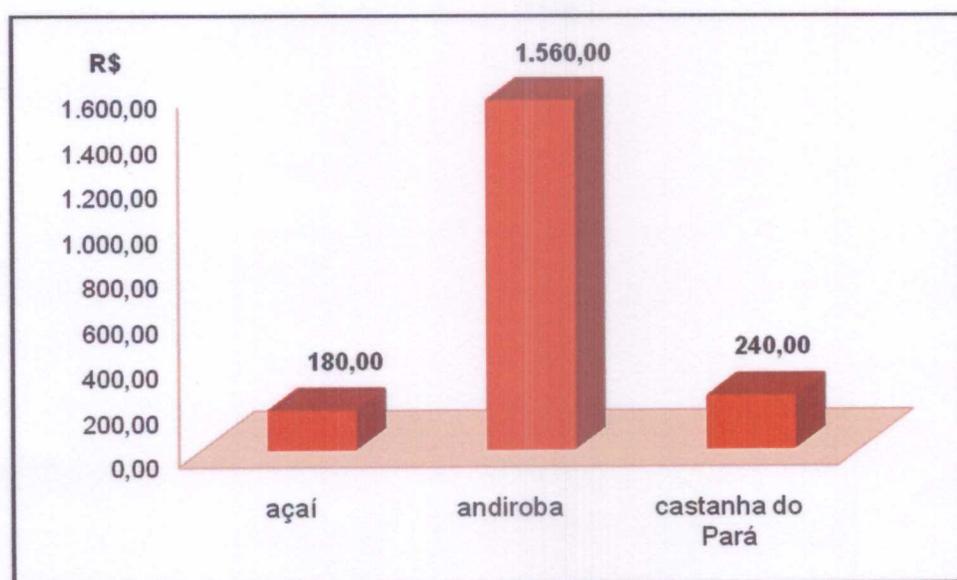
**Figura 14** – Valor Bruto da Produção do lote do ano 2004/2005.

As culturas anuais, atualmente, são apenas destinadas ao consumo familiar e alimentação animal, diferentemente da situação inicial, quando ainda havia uma grande extensão de área para o cultivo, que parte da produção era destinada à venda. O cultivo é considerado pela família como uma atividade de importância secundária, pois a produção é sempre muito abaixo do esperado devido aos severos ataques de pragas, doenças, acamamento e outros fatores que, segundo o próprio agricultor, é ocasionado pelo desmatamento desmedido. O sistema é voltado principalmente para o cultivo de arroz (*Oryza sativa*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), milho (*Zea maiz*), mandioca (*Manihot esculenta*), banana (*Musa paradisiaca*) e, em menor escala e facultativamente, o coió ou taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) e inhame (*Colocasia antiquarum*).

Quanto à atividade extrativa, esta é uma atividade praticada durante o ano todo, porém considerada pela família como a menos importante dentro do estabelecimento. Dos produtos coletados tem-se: castanha-do-pará, andiroba, açaí, cupuaçu, cajá (*S. mombin L.*) e também espécies madeireiras, além da caça para o consumo familiar. Nos meses de janeiro e fevereiro, essa atividade é mais acentuada, pois é direcionada principalmente para a coleta da castanha-do-pará e da andiroba.

Parte da produção extrativista é voltada para o mercado, principalmente o açaí, a castanha-do-pará e a andiroba. No entanto, quando o preço destes produtos está em baixa no

mercado eles são utilizados apenas para o consumo familiar. A figura 15 explicita que desses 03 produtos acima citados, a andiroba é o que possui maior importância econômica para a família, com a castanha-do-pará e o açaí em segundo e terceiro lugar, respectivamente. No caso do açaí, por muito tempo, o palmito retirado dos açazais foi visado economicamente, mas com o baixo preço e a escassez das árvores, a produção tornou-se inviável, passando a haver o aproveitamento apenas dos frutos para o consumo familiar e raramente para a venda.



**Figura 15** – Produção extrativa do ano 2004/2005

Em relação à andiroba, são utilizadas as sementes para a produção de óleo que serve como remédio para diversos males e, segundo dona Maria Ildenê, é um produto de boa aceitação no mercado medicinal da região. As árvores foram encontradas numa reserva de mata secundária de aproximadamente 10 anos de idade, com extensão de 1,5 alqueires, localizada em uma área de baixio próxima à casa da família. Há um total de 23 árvores de andiroba com potencial de, aproximadamente, 1370 Kg de sementes/ano, o que significa uma produção de 68,5 litros de óleo. A produção estimada de cada árvore varia de 20 a 120 Kg de sementes e das 23 encontradas apenas 3 (três) nunca produziram sementes.

A coleta dos frutos da andiroba é realizada por todos os membros da família e a extração do óleo é realizada principalmente por dona Maria Ildenes. A produção é totalmente artesanal e, geralmente, em conjunto com outras mulheres dos lotes vizinhos e a venda é realizada no próprio assentamento e em Nova Ipixuna a um preço médio de R\$ 20,00 o litro.

A produção do óleo referente ao ano 2004/2005 foi de 78 litros, graças a coleta de sementes também em estabelecimentos vizinhos. Uma das dificuldades mais citadas por dona Ildenes no que refere à produção do óleo da andiroba é o mercado incerto para esse produto, que apesar de ser um produto de fácil aceitação e muito procurado, quase sempre fica estocado por muito tempo até que se consiga um comprador (Pires & Souza, 2005).

### **3.4. O projeto de melhoria no manejo e produção de andiroba no PAE**

Os dados gerais do assentamento e o caso específico da família do Sr. Galbão e Dona Ildenê, mostram que o PAE seguiu uma trajetória bastante distante do ideal agroextrativista preconizado em sua criação. Mesmo assim, o exemplo da família analisado mostra que o desmatamento e a prioridade dada à pecuária bovina não acabou totalmente com a atividade extrativista no assentamento. Por isso, têm sido implantadas naquela localidade ações voltadas para melhorar as condições da produção agroextrativista, procurando inibir o desmatamento acelerado e estimular as famílias a adotarem práticas agroextrativistas mais sustentáveis.

Segundo Oliveira (2008), uma dessas iniciativas vem sendo executada pelo LASAT/UFPA<sup>4</sup> junto com a APAEP. Essa ação visa a elaboração de um Plano de Manejo Florestal Comunitário de Produtos Florestais Madeireiros e Não Madeireiros, voltado às famílias que já tinham interesse em manejar as florestas. Neste Plano, uma das espécies trabalhadas foi a andiroba, pois como no exemplo do Sr Galbão e Dona Ildenê, já havia informações prévias da ocorrência dessas árvores no PAE e de famílias que já as utilizavam para a extração do óleo, a partir de conhecimentos adquiridos através de seus pais e avós (Oliveira, 2008).

De acordo com Oliveira (2008), os agricultores decidiram que era importante a organização da produção de óleo de andiroba no PAE a fim de alcançar uma produção viável para o mercado, tornando-a uma atividade de interesse econômico para as famílias. Algumas das famílias envolvidas nesse processo foram desistindo por não encontrarem um retorno financeiro rápido e/ou por não possuírem tradição em extrair o óleo. As famílias que se mantiveram envolvidas no manejo de andiroba estão localizadas nos núcleos: Cupu, Maçaranduba II e Jomaed (Oliveira, 2008).

---

<sup>4</sup> Laboratório Sócio Agrônomo do Tocantins/Universidade Federal do Pará

Com a continuidade do trabalho, comprovou-se que no PAE há um grande potencial da espécie em questão, pois, segundo o estudo de Oliveira (2008), em 22 lotes inventariados nos anos de 2005 e 2006, correspondendo a uma área de 1.115 hectares, foi encontrado um total de 460 árvores de andiroba com potencial de produção anual de 20.700 kg de sementes, o que equivale a 3.105 litros de óleo. Mas, ainda de acordo com a autora, dessas 22 apenas 13 famílias estão manejando a espécie em suas áreas e, na safra 2006/07, a produção foi de apenas 128 litros de óleo.

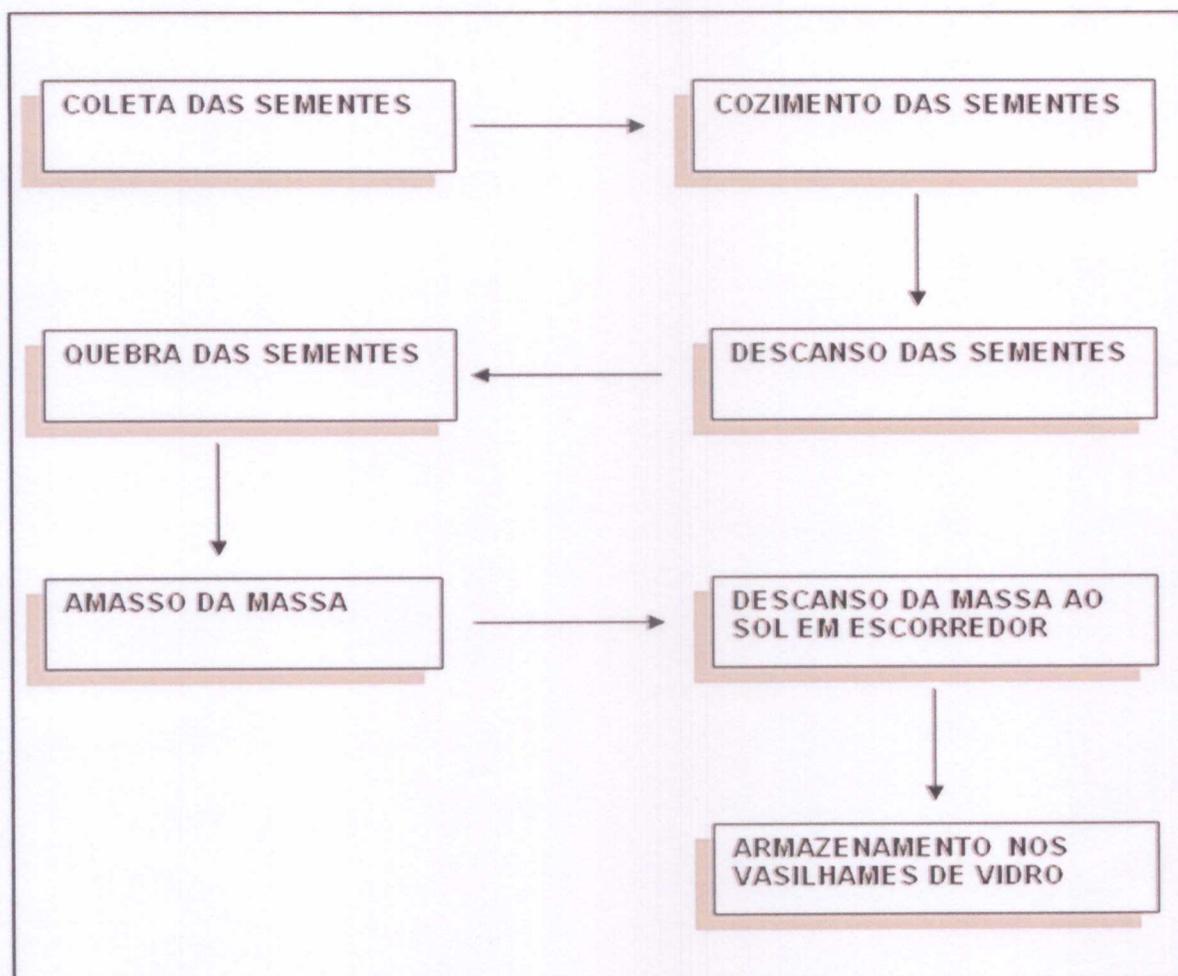
Tradicionalmente, os agricultores já tinham suas árvores identificadas, normalmente nas áreas próximas a igarapés e rios, onde há maior ocorrência da espécie. A partir do mês de novembro, quando as sementes começam a cair, elas são recolhidas de forma parcial, garantindo assim o sustento dos animais que se alimentam delas e permitindo a regeneração natural da espécie. A quantidade colhida varia da distância entre árvores, da quantidade de pessoas nas áreas de ocorrência e da disponibilidade do coletor (Oliveira, 2008). Os coletores utilizam cofos<sup>5</sup> ou sacos de fibra e/ou estopa para armazenar as sementes e transportá-las até o estabelecimento. As sementes são colocadas imediatamente para cozer, a fim de evitar o ataque de insetos conhecido popularmente pelos agricultores de broca ou lagarta.

A partir da coleta, Oliveira (2008) descreve todo o processo de extração do óleo de andiroba. Após algum tempo de cozimento, testa-se uma semente para saber se a massa interna está mole. Após a confirmação, são retiradas do fogo e passam pelo processo de destilagem do óleo onde a semente é colocada para descansar por um período de 15 a 25 dias. Esse processo é fundamental para a retirada da água interna da massa. Passado esse período, a massa é retirada e colocada em bacias de alumínio, normalmente por mulheres e crianças, para amassá-la e confeccionar bolinhas com a massa. Essas bolinhas são colocadas ao sol em um escorredor feito de zinco ou alumínio e amassadas duas a três vezes ao dia para estimular a saída do óleo. Para evitar o ranço do óleo, as bolinhas são retiradas ao final do dia para reduzir a umidade provocada pela temperatura noturna.

O tempo médio para o processo de escorrimento do óleo varia de uma a duas semanas. Após o escorrimento, o óleo é armazenado em vasilhames de vidro transparente e esterilizado com água fervente. A cor amarelada, sabor amargo e cheiro forte são as características do óleo da andiroba resultante desse processo de extração (Oliveira, 2008).

---

<sup>5</sup> Cofos: sacos feitos de palha utilizados como recipiente para transportar as sementes para casa (Oliveira, 2008).



**Figura 16** – Fluxograma da extração de óleo da andiroba no PAE.

Com o projeto de manejo florestal da andiroba, foram realizadas análises físico-química do óleo produzido nesse processo tradicional. Os resultados foram analisados e permitiram que o grupo discutisse a qualidade da produção e, a partir daí, capacitasse os agricultores. Foi feita análise em três amostras e o resultado apontou que o óleo extraído quando utilizado equipamento de zinco ou alumínio e escorrido ao sol obteve um maior índice de acidez, significando a redução do tempo de conservação e antecipando o ranço, ou seja, um óleo com características de baixa qualidade. Após esse resultado, foi discutido a necessidade de mudar o processo de extração para garantir um óleo de boa qualidade.

Após a pesquisa do projeto, as famílias envolvidas no processo de extração do óleo passaram a padronizar o método de extração. O primeiro passo foi a identificação e o plaqueteamento das árvores de andiroba, a fim de melhorar o planejamento da coleta, incluindo a estimativa da produção de óleo e o monitoramento da regeneração da espécie. O

passo seguinte foi a seleção das sementes de boa qualidade, o que acarretou num aumento significativo na produção do óleo.

O cozimento foi padronizado para o tempo mínimo de 40 minutos, assim como o tempo de descanso que antes era de 15 a 25 dias foi mudado para 45 dias. Não houve alteração na quebra das sementes e tampouco na formação das bolinhas, porém passou-se a utilizar vasilhames de plástico. Outra mudança ocorreu com o local de escorrer o óleo, o qual passou a ser escorrido à sombra e em bicas de madeira forrada com saco plástico com um tempo de espera de três dias, de forma que as massas passaram a ser amassadas seis vezes ao dia. O armazenamento passou a ser feito em vidros escuros, para evitar a incidência de raios solares e melhor conservar o produto. Os passos dessas mudanças estão demonstrados na Figura 17.



**Figura 17** – Processo de produção do óleo: Seleção (1), cozimento (2) e escorrimento (3).

**FONTE:** LASAT (2007).

Oliveira (2008) relata que a capacitação dos agricultores foi realizada através de uma oficina participativa para elaboração de fitocosméticos e fitoterápicos, com o apoio logístico do CNS (Conselho Nacional dos Seringueiros) e financeiro do PDA/MMA (Projeto Demonstrativo para Amazônia/Ministério do Meio Ambiente). Com isso, iniciou-se também um maior processamento do óleo, criando outras alternativa para a sua comercialização. Durante esse processo, os agricultores se organizaram em um grupo de produção chamado GTAE (Grupo de Trabalhadores Artesanais Extrativistas), instituído em junho de 2006.

O GTAE tem entre suas principais finalidades: beneficiar o óleo extraído no PAE em produtos com fins fitocosméticos e fitoterápicos, fortalecer os agricultores que iniciaram o

manejo da andiroba, criar uma alternativa para comercialização dos óleos, gerar mais uma fonte de renda para as famílias, estimular o interesse das pessoas que ainda não são extratoras para essa nova atividade e proporcionar a conservação de uma espécie nativa (Oliveira, 2008). Alguns dos produtos oriundos do óleo da andiroba, produzidos pelo grupo são: pomada, gel, sabonete, óleo perfumado, sabonete, velas, etc. (Figura 18 e 19).



**Figura 18** – Mostra de produtos da andiroba confeccionados pelo GTAE.

**FONTE:** LASAT (2007).



**Figura 19** – Processo de produção dos fitocosméticos e fitoterápicos.

**FONTE:** LASAT (2007).

No que diz respeito a comercialização desses produtos da andiroba, as informações foram fornecidas por Mariana Oliveira do LASAT. Segundo ela, esses produtos são vendidos em feiras locais de Nova Ipixuna e Marabá, assim como em eventos. O produto também tem o público alvo dentro do próprio assentamento. Geralmente são vendidos a varejo para o consumidor final. Desses produtos, citados anteriormente, a pomada, o gel e o sabonete são os mais procurados. Os preços variam de acordo com o produto (Tabela 1).

**TABELA 1 – Produtos oriundos do óleo de andiroba e preços.**

| <b>Produtos do óleo da andiroba</b> | <b>Preço (R\$)</b>       |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Sabonete em barra                   | 2,50                     |
| Sabonete líquido                    | 10,00                    |
| Pomada                              | 3,00                     |
| Gel                                 | 7,00                     |
| Hidratante                          | 10,00                    |
| Vela                                | Varia entre 6,00 e 10,00 |
| Óleo perfumado                      | 6,00                     |
| Óleo puro                           | 5,00                     |

**FONTE:** LASAT (2008).

O grupo segue uma fiel organização no que diz respeito à produção e a comercialização. É feita mensalmente uma escala de produção, onde cada pessoa fica responsável por uma atividade. Para a produção dos fitoterápicos e fitocosméticos é utilizado de cada integrante a mesma quantidade da produção de óleo da andiroba, assim, a renda é dividida de maneira igual entre elas. O restante da produção do óleo é vendido de forma e quantidade aleatória. Dentro da escala, duas pessoas ficam responsáveis em escoar toda a produção para os locais de venda. A venda nas feiras que são realizadas uma vez por semana, tem-se o transporte sem custo, graças ao apoio da prefeitura municipal.

Dona Ildenê é uma das integrantes do GTAE. Ela considera que a melhoria da produção do óleo da andiroba é um dos benefícios que a APAEP conseguiu para o

assentamento, sobretudo em função dos cursos sobre métodos de produção e de utilização mais sustentável dos recursos da floresta. Mas, para dona Ildenê, mesmo com o incentivo da APAEP, a produção do óleo é ainda baixa, o que dificulta a comercialização. Por isso, seria necessário a interação de um maior número de pessoas para aumentar a produção total. Segundo Mariana Oliveira, a parceria LASAT – GTAE não tem priorizado o aumento da produção, mas sim a melhoria da sua qualidade. Talvez por isso, Dona Ildenê, que já é uma das maiores produtoras do óleo, sente essa lacuna.

Em relação a qualidade do óleo extraído por D. Maria Ildenes, seu produto foi um dos que foram amostrados para as análises físico-química, mostrando-se de baixa qualidade, em função da elevada acidez. Ao se juntar ao GTAE, ela adotou as modificações no processo de extração do óleo, que passou a apresentar-se dentro dos padrões normais de qualidade.

Na safra 2006/2007, a família produziu um total de 62 litros de óleo, sendo 50 destinados à comercialização e 12 ao auto-consumo. Para famílias que produzem maiores quantidades, como a Dona Ildenê, além da parte utilizada para a produção de fitoterápicos e cosméticos, o restante tem sido vendido de forma e preço aleatório. O acesso a canais de mercado mais estáveis ainda tem sido uma das principais dificuldades.

Pelo exposto, o PAE seguiu uma trajetória de avanços direcionados ao desmatamento e à pecuarização, modificando gradativamente a paisagem. Acontecendo igualmente, com o estabelecimento da família estudada. A cobertura vegetal do estabelecimento sofreu grandes modificações em função do desmatamento para implantação de cultivos anuais objetivando a transformação em pasto para criação de bovinos. Atualmente a área de mata está restrita, limitando o avanço da criação bovina e implantação de cultivo anuais. É importante ressaltar que o objetivo da família, assim como as práticas do PAE foram em descontração com a condição de assentamento agroextrativista. No entanto, apesar das práticas desenvolvidas, existem famílias que também praticam a atividade extrativista no PAE e estão inseridas em planos de manejo. Como é o caso da família estudada, que está inserida no plano de manejo da andiroba.

Através do plano de manejo da andiroba, executado pelo LASAT/UFPA, a família do Sr. Galbão conseguiu uma melhoria na produção do óleo da andiroba, devido a aplicação dos métodos de produção e utilização sustentável dos recursos florestais. Ressaltando que, a melhoria foi em termos de qualidade, sendo que a quantidade continua sendo um limite, citado pela agricultora do estabelecimento estudado, para a comercialização.

## Capítulo 4

### MERCADO DA ANDIROBA EM MARABÁ

Em virtude da importância crescente que o produto do óleo da andiroba vem apresentando, surge a necessidade de estudar o seu mercado na região. Neste capítulo será apresentado o estudo de caso do mercado do óleo de andiroba em Marabá. Esse município foi escolhido por ser a principal cidade-pólo do Sudeste Paraense.

Sendo assim, o objetivo principal desse estudo é caracterizar o mercado local de Marabá para os produtos oriundos da andiroba. Assim, os objetivos específicos foram: a) levantar as formas de apresentação, dos produtos da andiroba vendidos no mercado de Marabá; b) levantar as preferências do consumidor; c) conhecer o perfil do consumidor do produto da andiroba.

Para este estudo, foram utilizados questionários aplicados diretamente a vendedores e consumidores da cidade de Marabá. As entrevistas foram realizadas em feiras dos bairros de Nova Marabá, Laranjeiras e Marabá Pioneira, além de supermercados, mercadinhos, quiosques, farmácias e lojas de perfumaria. Essa pesquisa de mercado foi fruto de uma iniciativa do Instituto do Homem e Meio Ambiente (IMAZON), na qual eu fui estagiária. A pesquisa visava conhecer o mercado de vários produtos florestais não madeireiros como: Uxi, piquiá, castanha do Pará, açaí, copaíba e andiroba. Um questionário para cada produto. A aplicação dos questionários foi de forma aleatória (tanto para os consumidores quanto para os comerciantes).

#### 4.1. O produto da andiroba no mercado local de Marabá

Neste item a intenção é fazer uma breve descrição do mercado local de Marabá para os produtos da andiroba, bem como as preferências do consumidor, a apresentação do produto, o preço, critérios de compra e utilização.

De acordo com tratamento dos dados da pesquisa, foi possível verificar que dentre os produtos provenientes do óleo da andiroba, o óleo in natura é o que apresenta maior

significância no mercado de Marabá. As outras formas encontradas foram: velas, linhas de cosméticos, medicamentos industrializados (xarope, cápsula, etc.). Devido o fato de que o óleo é a forma mais expressiva na preferência pelo consumidor, os dados apresentados serão voltados basicamente para este produto.

O óleo é utilizado, geralmente, para fins terapêuticos, no tratamento de várias infecções. É encontrado todos os dias nas feiras, em pequenos quiosques e em bancas de vendedores ambulantes de essências medicinais, chega ao mercado em frasco de vidro de 01 litro ou de plástico de 02 litros e chega ao consumidor final em pequenos frascos de vidro ou plástico que variam de 05 a 150 ml, além das próprias embalagens de 01 litro. Nos frascos não constam nenhuma informação adicional, exceto o nome do produto e preço. Já os produtos industrializados (velas, linhas de perfumaria e medicamentos) contêm todo o tipo de informação sobre o produto em seu rótulo. A ausência de uma informação adicional ao produto implica em algumas limitações para a comercialização do produto.

Os principais fornecedores são das cidades de Cametá, Mojú e Tucuruí, ambas do Estado do Pará. A comunidade do Projeto de Assentamento Praialta Piranheira também comercializa o produto da andiroba em uma das feiras local. No entanto, esse comércio não é muito satisfatório para essa comunidade, pois os produtos apresentados como: óleo perfumado, pomada, gel, etc. são produções artesanais de fitocosméticos que os consumidores não estão habituados a utilizar.

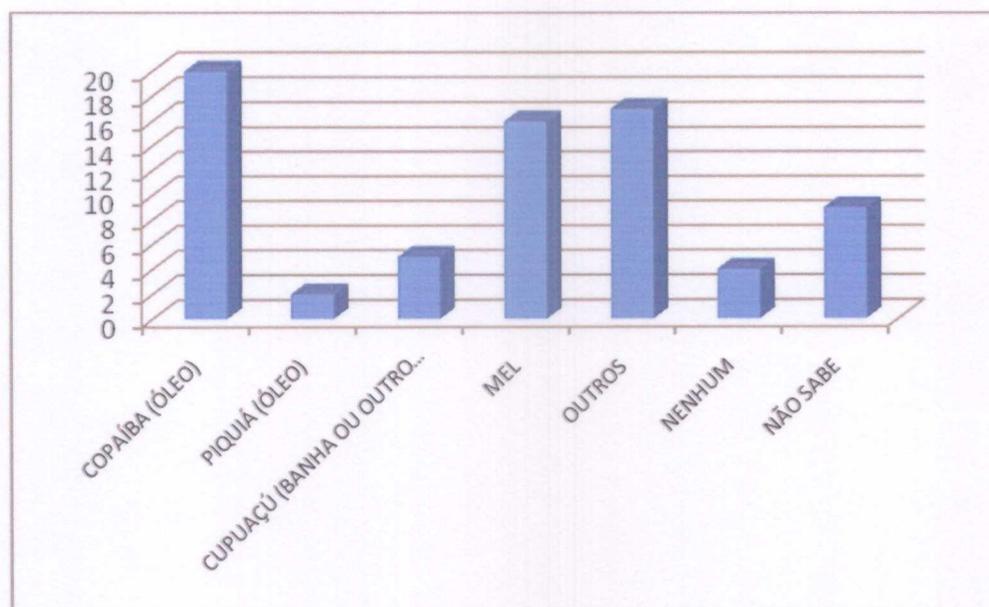
Outros produtos oriundos do óleo da andiroba são encontrados em farmácias, mercadinhos, supermercados e perfumarias. De acordo com as informações obtidas, o óleo não é encontrado em outros estabelecimentos devido ao fato de que o consumidor já tem lugar certo de procurar o produto. Também é possível encontrar o óleo em farmácias ou drogarias, sendo este apresentado de forma industrializada.

O preço, tanto para o consumidor final quanto para o comerciante do produto, varia de acordo com a época do ano, mas ambos não sabem identificar em que época o preço do produto se altera. O mesmo acontece com a questão da oferta e procura. Os dados afirmam que o mercado para esse produto é incerto, devido a irregularidade pela procura. Os produtos industrializados oriundos do óleo da andiroba variam de preço de acordo com o estabelecimento e marca.

Apesar da não identificação da época em que o preço se altera, o consumidor e o comerciante abordam o preço e a qualidade como um fator determinante para a aquisição do produto. A falta de opção também é um dos critérios utilizados por esses agentes.

Os agentes envolvidos nessa cadeia de comercialização analisam o produto pela cor, cheiro, textura e gosto. Porém, muitos dos entrevistados não sabem identificar a qualidade e preferem dar credibilidade ao vendedor.

A maioria dos consumidores sabe a utilidade do produto e por isso alguns preferem não substituir por outro produto. Quando o fazem é por motivo de má qualidade, preço elevado ou quando não tem o produto no mercado. Nesses casos, geralmente, trocam por outro produto que faça o mesmo efeito do óleo da andiroba. Dentre os produtos substitutos os mais citados foram o óleo da copaíba, mel, produtos oriundos do cupuaçu, óleo de piquiá, e outros como a casca de aroeira ou mesmo um produto farmacêutico industrializado (Figura 20).



**Figura 20** – Produtos substitutos da andiroba.

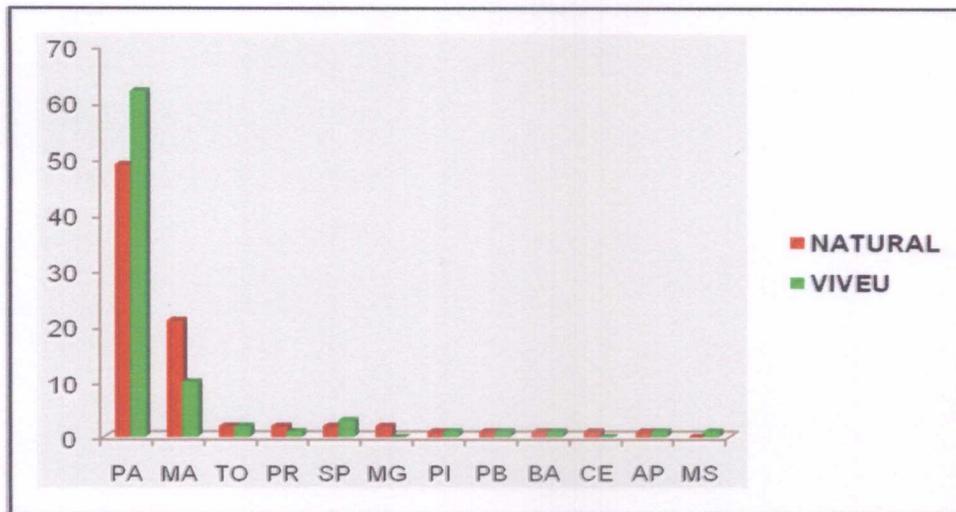
Devido sua ação terapêutica, o produto da andiroba é consumido, principalmente, para fins medicinais, sendo para tosse, dores em geral, curativos, inflamações em geral, asma, etc. O produto quando utilizado para fins medicinais é apresentado, principalmente, em forma de óleo, podendo também ser apresentado em forma de cápsula, xarope e óleo industrializado.

De acordo com os consumidores, a maioria afirma comprar o produto (óleo) pelo menos uma ou três vezes por ano, dependendo muito da necessidade. Outros afirmam que raramente compram o produto. Já os comerciantes afirmam que as vendas variam de 05 a 15 frascos de 05 ml por semana. Pela experiência do tempo em que eles trabalham com o produto da andiroba, que varia de 01 a 14 anos, a procura só aumentou e acreditam que nos próximos anos a procura pelo produto só tendem a aumentar devido as varias utilidades que ele possui.

#### **4.2. Perfil do consumidor do produto da andiroba**

Para esta análise foram colhidas varias informações através de entrevistas diretas ao consumidor, a fim de saber quem são os usuários desse produto. Estes possuem as seguintes características:

- Gênero: 60% dos consumidores são do sexo feminino.
- Idade: De todas as pessoas que consomem o produto da andiroba, a maioria está entre 31 e 50 anos de idades, em outro grau de significância estão os mais jovens na idade entre 18 e 30 anos.
- Classe social: A julgar que os consumidores entrevistados estão localizados nos três núcleos da cidade e que em todos os núcleos existem uma camada de renda mais elevada assim como também uma camada de renda mais baixa, fica complicado a analise por este critério. Para esta análise foi utilizado apenas o tamanho da renda mensal, a qual, dos entrevistados, a maioria possui uma renda que varia entre 01 a 05 salários mínimos.
- Procedência: A população que mais consome o produto é natural do Estado do Pará ou que viveu a maior parte da vida neste (Figura 21). O que equivale dizer que o uso do produto está relacionado com a cultura e o conhecimento sobre as suas varias utilidades.



**Figura 21** – Origem dos consumidores da andiroba.

Nesta descrição do consumidor foi possível verificar que ligado ao fato de que a utilização do produto é, principalmente, para fins medicinais, são as mulheres e pessoas com idade mais adulta que a utilizam para esse fim. Outro fato é atribuído também às origens, onde, sendo os consumidores originados do Estado do Pará e/ou que pelo menos vivem a algum tempo nele, é oportuno relacionar com a cultura, o conhecimento e a importância que essas pessoas atribuem ao produto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo ficou evidente que o extrativismo é uma atividade de exploração dos recursos naturais de grande importância, tanto para o auto-consumo quanto para a geração de renda, porém, somente viável quando é vista como uma atividade complementar à outras atividades produtivas dentro do estabelecimento. Dessa forma, preconiza-se um extrativismo vinculado a um projeto de diversificação produtiva.

Para essa estratégia de garantir o desenvolvimento sustentável através do extrativismo tem sido especialmente importante as reservas extrativistas e projetos de assentamento agroextrativistas, uma vez que, elas garantem o acesso à terra às populações do campo com o objetivo de utilização dos recursos naturais renováveis, conciliando o desenvolvimento social e a conservação.

Alguns autores colocam o extrativismo como uma alternativa inviável para o desenvolvimento econômico de uma região, e geralmente, atrelam esse fracasso ao funcionamento do mercado que força o esgotamento dos recursos. Por isso, um desafio para o extrativismo é alcançar nichos de mercado compatíveis com o volume da produção obtidos com as práticas de manejo sustentáveis. E esse desafio deve ser perseguido, pois a partir desse estudo pôde-se concluir que o extrativismo, apesar dos vários pontos negativos, é uma atividade viável para controlar as mazelas provocadas pelo desmatamento.

Nessa busca de conservação da floresta, a exploração de produtos florestais não madeireiros é alternativa mais viável, para garantir o desenvolvimento sustentável nessas áreas extrativistas, pois é a que causa menos danos ao meio ambiente se comparada a outras atividades como a pecuária ou mesmo extração madeireira e mineral. Além dessa sustentabilidade ecológica, pode garantir uma renda complementar dentro dos estabelecimentos familiares, essencial para sua sustentabilidade econômica. Contudo, esta atividade deve ser realizada de forma correta e organizada.

São muitos os produtos de origem florestal não-madeireira com potencial de produção e comercialização. Neste trabalho, o foco foi no óleo extraído das sementes da andiroba. Esse é um dos produtos mais vendidos na região amazônica por suas diversas utilidades na medicina caseira, indústria farmacêutica, indústria de cosméticos, fabricação de móveis, etc. Na região sudeste do Pará, há exemplos como o do PAE em que onde os

agricultores procuram fortalecer a atividade produtiva de andiroba trabalhando o manejo da espécie e seu beneficiamento.

O caso do PAE é ilustrativo, pois é um projeto de assentamento agroextrativista que aos poucos está perdendo a sua condição devido aos grandes desmatamentos feitos para darem lugar à criação de gado. Por isso foram implantadas ações para inibir o desmatamento acelerado e estimular as famílias a adotarem práticas agroextrativistas mais sustentáveis, como através do manejo da andiroba. Dentre as famílias que adotaram essa prática, está a família do Sr. Galbão e D. Ildenê, que mesmo tendo seguido a trajetória mais comum do assentamento, qual seja, intenso desmatamento e prioridade à pecuária, tem conseguido manter a atividade extrativa e complementar sua renda com ela. Foi por esse motivo que a família também se integrou na prática do manejo da andiroba, passando a dar maior importância às suas matas remanescentes.

O manejo da andiroba também estimulou outras famílias do PAE a melhor se organizar e formarem um grupo de produção para alcançar uma produção viável para o mercado. Esse grupo já obteve grandes avanços na produção, principalmente melhorando a qualidade do óleo e diversificando os tipos de produto, sobretudo na linha dos fitocosméticos.

Em relação à comercialização, embora estejam vendendo no mercado local de Nova Ipixuna e Marabá, os integrantes desse grupo ainda encontram dificuldades. O estudo do mercado de Marabá mostrou que este não foi muito favorável para esse tipo de produção do PAE, devido a preferência do consumidor ser voltada para o óleo in natura ou para os produtos oriundos do óleo industrializados.

Para melhorar a inserção desse grupo no mercado regional, é importante conhecer melhor suas características. Do estudo do mercado dos produtos de andiroba em Marabá, pode-se concluir que:

- ✓ O mercado é instável;
- ✓ O produto apresenta-se de diversas formas;
- ✓ O óleo é a forma mais significativa em termos de apresentação e preferência;
- ✓ O produto é encontrado, principalmente, em feiras;
- ✓ Preço, qualidade e falta de opção são critérios para compra;
- ✓ O consumo é, principalmente, para fins medicinais;
- ✓ Existem irregularidades na procura pelo produto;
- ✓ Os consumidores são bem diversificados.

De uma maneira geral, observou-se uma certa rejeição dos consumidores aos produtos oriundos do óleo da andiroba, feito de forma artesanal. A preferência tem sido ao óleo in natura ou a produtos industrializados. Assim, dois grupos de ações podem ter efeitos positivos para ampliar a aceitação dos consumidores aos produtos do PAE.

Uma delas refere-se a ações direcionadas à sociedade, informando sobre as diversas utilidades e formas de apresentação do produto, relacionando a importância deste para fortalecimento da agricultura familiar e, principalmente, para a conservação do meio ambiente. Além disso, é importante uma maior informação para os consumidores sobre o processo de produção artesanal dos fitocosméticos do PAE, para esclarecer os cuidados existentes na produção artesanal com a qualidade do produto em comparação com os produtos industrializados mais conhecidos pelo público.

A outra é também investir na organização da comercialização do óleo in natura, além dos fitocosméticos. Isso pode ser importante para aproximar do mercado regional as famílias que produzem óleo em maiores quantidades, como a Dona Ildenê. Paralelamente, essa ação pode estimular as outras famílias a investirem mais nessa produção.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AMIM, M. M. **O Extrativismo como Fator de Empobrecimento da Economia do Estado do Pará.** In: *Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável (uma contribuição para a Amazônia 21)*. Tereza Ximenes (org.). NAFA - AIJA - UFPA. Belém – PA. 1997. 177-209p.

Embrapa Amazônia Oriental. **Características Gerais da Andiroba**. Disponível no site: [http://dentro.cnptia.embrapa.br/Agencia1/AG01/arvore/AG01\\_32\\_309200411812.html](http://dentro.cnptia.embrapa.br/Agencia1/AG01/arvore/AG01_32_309200411812.html). Acessado em: 25 de Setembro de 2006.

ENRÍQUEZ, G. **Biodiversidade da Amazônia: usos e potencialidades dos mais importantes produtos naturais do Pará**. Gonzalo Enríquez, Maria Amélia da Silva e Eugenia Cabral. Belém: NUMA/UFPA, 2003. 179p.

FREITAS, R. L. de A. **Uso de Ocupação da Terra no Projeto de Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranheira - Nova - Ipixuna-PA**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) UFPA. Marabá-PA. 2007

Gazeta Mercantil (07/03/2006). **Axixá Tenta Conter a Exploração Ilegal da Andiroba**. Disponível em: <http://www.redetec.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=2337&isriointeli=true&sid=145>. Acessado em Janeiro de 2007.

GRAAL/LASAT. **Conhecendo os Caminhos da Andiroba: trabalhando o manejo da andiroba**. Claudenir Silva dos Santos, Laisa Santos Sampaio, Marcos Fróes Nachtergaele e Mariana Gomes Oliveira (Orgs.). Marabá - PA. 2006.

HOMMA, A. K. O. **A extração de Recursos Naturais Renováveis: o caso do extrativismo vegetal na Amazônia**. Tese de Doutorado. UFV. Viçosa - MG. 1989. 175p.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo Vegetal na Amazônia: limites e oportunidades**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental. Brasília: EMBRAPA - SPI, 1993. 203p.

LEITE, A. M. C. **Ecologia de *Carapa guianensis* Aublet (Meliaceae) "Andiroba"**. Tese de Doutorado em Biologia Ambiental - UFPA. Belém, PA. 1997.

MEDINA, G. **A Vida Dirige o Rio: cem anos de ocupação cabloca e extrativismo madeireiro no Alto Capim**. Dissertação de Mestrado em Agriculturas Familiares e desenvolvimento Sustentável. Belém: UFPA - Centro Agropecuário/ Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 88p.

MICHELOTTI, F. **A Cooperativa Agroextrativista de Xapuri: trajetória de organização e gestão**. Tese de Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento. NAEA - UFPA. Belém - PA. 2001.

MORSELLO, C. **Parcerias Comerciais entre Empresas e Comunidades Amazônicas, Problemas e Desafios**. (s/d). Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT02/GTCarla.pdf>. Acessado em Dezembro de 2006.

NEPSTAD, D. C. **Empobrecimento Biológico da Floresta Amazônica por Seringueiros, Madeireiros e Fazendeiros**. In: Tereza Ximenes (org.). **Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável (uma contribuição para a Amazônia 21)**. NAEA - AUA - UFPA. Belém - PA. 1997. 657 p.(311-334p.)

OLIVEIRA, M. G. de. **Manejo Florestal Comunitário da Andiroba (*Carapa guianensis*, Aublet): Integrando o Conhecimento Local à Pesquisa-ação no Sudeste do Pará.** Trabalho de Conclusão de Curso em Agronomia. UFPA. Marabá - PA. 2008.

PALLET, D. **Perspectivas de Valorização dos Frutos Amazônicos Obtidos por Extrativismo.** São Paulo, 2002. Disponível em:  
<http://www.cendotec.org.br/prosper/publicacoes/6.2-Perspectivas.pdf>. Acessado em: 15/08/2006.

PIRES, W.; SOUZA, S. M. C. de. **Relatório de Estágio de Campo.** UFPA. Marabá - Pará. 2004.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Estágio de Campo.** UFPA. Marabá - Pará. 2005.

Projeto International Tropical Timber Organization (ITTO) PD, 1998. **Produtos Florestais não madeireiros: processamento, coleta e comercialização.** Disponível em:  
<http://www.sfp.forprod.vt.edu/discussion/documents/Sum%C3%A1rioExecutivo.PDF>.  
Acessado em: Agosto de 2006.

REGO, J. F. do. **Amazônia: do extrativismo ao neoeextrativismo.** Revista Ciência Hoje, nº 147. 1999.

RODRIGUES, M. S. **O sistema de Criação de Bovinos no Assentamento Agroextrativista Praia Alta Piranha: importância e diversidade.** Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Agrárias. UFPA. Marabá - PA. 2005.

RUEDA, R. P. **Evolução Histórica do Extrativismo.** 1995. Disponível em:  
<http://www.ibama.gov.br/resex/textos/h9.htm>. Acessado em: 21/10/2006.

RUEDA, R. P. **Reservas Extrativistas no Brasil.** In: Reservas da biosfera e reservas extrativistas: conservação da biodiversidade e ecodesenvolvimento. Luís E. Aragón, Miguel Clúsener-Godt (Orgs.). Associação de Universidades Amazônicas - UNESCO. Belém - PA. 1997.

SALGADO, I. **Óleo e Madeira: a andiroba, uma espécie com múltiplos usos.** In: A floresta em jogo: o extrativismo na Amazônia Central. Editora científica Laure Emperaire. São Paulo: Editora UNESP. Imprensa Oficial do Estado, 2000. 125-128p.

SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica.** Ilustrado por Silvia Cordeiro, Antonio Valente, Bee Gunn, Miguel Imbiriba, Fábio Strympl. Belém: CIFOR, Imazon, 2005. 300p.

SOUSA, W. P. de. **A dinâmica dos Sistemas de Produção Praticados em uma Unidade de Conservação de Uso Direto na Amazônia: a reserva extrativista do rio Cajari no Estado do Amapá.** Dissertação de Mestrado em Agriculturas Amazônicas - UFPA. Belém, PA. 2006. 167p.

SOUZA, S. M. C. de. **Relatório de Estágio de Campo.** UFPA. Marabá - Pará. 2003.

VERÍSSIMO, A.; LIMA, E.; LENTINI, M. **Pólos Madeireiros do Estado do Pará.** Imazon. Belém. 2002. 74p.

XIMENES, T. **Uma Oportunidade de Análise do Desenvolvimento Sustentável - A pecuária no Marajó.** In: Tereza Ximenes (org.). **Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável (uma contribuição para a Amazônia 21).** NAEA - AUA - UFPA. Belém - PA. 1997. 657p.