



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**Caracterização da cadeia produtiva de sementes florestais – estudo de caso de uma comunidade extrativista do Estado do Acre**

Luciana Rodrigues Pereira  
Orientador: José de Arimatéa Silva

Seropédica – RJ  
Agosto/2007

Luciana Rodrigues Pereira

**Caracterização da cadeia produtiva de sementes florestais – estudo de caso de uma comunidade extrativista do Estado do Acre**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheira Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Orientador: Professor José de Arimatéa Silva

Seropédica  
Agosto/2007

## **DEDICATÓRIA**

Á comunidade da Associação Nossa Senhora de Fátima, que demonstrou maturidade, por fazer dar certo o Manejo Florestal comunitário.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Reinaldo Sérgio Pereira e Angela Maria Rodrigues da Silva, por tudo; Ao Antônio Cesar Jordão.

Ao Júlio, pelos momentos únicos de inspiração, pelas “quânticas” idéias e por tudo que ele representa;

Ao orientador Dr. José de Arimatéa Silva, pela amizade e sugestões;

Ao co-orientador Dr. Écio Rodrigues, pela amizade e constante incentivo;

Ao Felipe Jordão, pela amizade, companheirismo e pelas ajudas;

À Marcela Rodrigues pelo companheirismo;

À companheira Indira Rodrigues, pelo empenho em conseguir as sementes;

Ao Raul Torrico, pelo Plano de Negócios;

À Doutoranda Juliana Freire e ao Professor Doutor Tiago Breier da UFRRJ;

E pela força, confiança e constante incentivo da família Rodrigues e agregados.

## **BIOGRAFIA DO AUTOR**

Luciana Rodrigues Pereira nasceu em Nova Friburgo, região serrana do Rio de Janeiro. Concluiu o Ensino Médio no Instituto Pátria e Cultura.

Em 1998 iniciou o Curso de Engenharia Florestal na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em 2003 esteve no Acre, para pesquisar, às potencialidades dos vinte e dois Municípios que compõem o território. E desde então criou vínculos com o Estado.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Acre em Busca do Desenvolvimento Sustentável .....	1
1.2 Manejo de Sementes Florestais Nativas .....	2
1.3. Associação Nossa Senhora de Fátima .....	2
1.4. Brasília.....	3
1.5 Reserva Extrativista Chico Mendes.....	4
1.6. Cadeia Produtiva .....	5
1.7 Contexto do Estudo .....	5
1.8. Objetivo .....	6
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	6
2.1. Área de Estudo .....	6
2.2. Caracterização da Comunidade .....	7
2.3. Fontes de consultas.....	7
2.4. Cadeia Produtiva de Sementes Florestais .....	8
2.4.1. Conceito.....	8
2.4.2. Modelo utilizado.....	8
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	9
3.1. Considerações preliminares.....	10
3.2. Ambiente Organizacional.....	10
3.3. Insumos.....	10
3.4. Produção .....	11
3.5. Processamento .....	12
3.5.1. Separação em grupo.....	12
3.5.2. Preparação das sementes .....	13
3.5.3. Armazenamento.....	13
3.6. Comercialização .....	14
3.7. Mercado.....	17
3.8. Ambiente Institucional .....	18
3.9. Considerações finais.....	19
4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	19
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	20
6. ANEXO .....	23

## RESUMO

Este estudo caracteriza a cadeia produtiva de sementes florestais de uma comunidade extrativista do Estado do Acre, que se organizou através da Associação Nossa Senhora de Fátima, constituída por cerca de 200 famílias localizada no entorno Reserva Extrativista Chico Mendes e do Projeto de Assentamento Extrativista Santa Quitéria. A Associação foi fundada em 1993 inicialmente por 50 famílias de agricultores e extrativistas, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida dos seus integrantes. Em 1997, 30 das famílias associadas deram início a um projeto de manejo de sementes florestais nativas, cuja comercialização ocorreu já no ano seguinte, com um leque potencial de 20 espécies. Para caracterização da cadeia produtiva, utilizou-se o modelo de análise utilizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) na prospecção de demandas tecnológicas de cadeias produtivas. A delimitação da cadeia produtiva de sementes florestais consiste: no ambiente organizacional; insumos; produção; processamento; comercialização; mercado; e ambiente institucional. As principais conclusões foram: a produção de sementes florestais representa um mercado novo e em franca expansão; o apoio da Central das Associações de Produtores Rurais de Epitaciolândia e Brasília (Capeb), na organização da comercialização, e do Centro dos Trabalhadores da Amazônia (CTA), na assistência técnica do manejo, foram fundamentais para o sucesso da atividade comunitária; o aprendizado adquirido pela Associação permite que sua experiência seja ampliada para toda a área da Reserva Extrativista Chico Mendes, em Brasília.

**Palavras-chave:** manejo comunitário, sementes florestais, cadeia produtiva, RESEX.

## ABSTRACT

This study characterizes the productive chain of forest seeds of a community extractive of the State of Acre, it was organized through our Associação Nossa Senhora de Fátima, busy for about 200 families in the strip of the reservation and establishment around Chico Mendes Extractive Reserve an Santa Quitéria Extractive Project. To the Association it was founded in 1993 by fifty families of farmers and extractives, with the purpose of improving the quality of life of your members. In 1997, thirty families of the Association led off the project of handling of native forest seeds, whose commercialization already happened the following year, the fan of species for commercialization, consists of 20 different. For characterization of the productive chain, the analysis model was used by the Brazilian Company of Agricultural Research (Embrapa) in the search of technological demands of productive chains. The demarcate of the productive chain of forest seeds consists: in the organizational ambient; inputs; production; processing; commercialization; market; and institutional setting. The main conclusions were: the production of forest seeds represents a new market and in frank expansion; the support of the Headquarters of the Associations of Rural Producers of Epitaciolândia and Brasília (Capeb), in the organization of the commercialization, and of the Amazonian Workers Center (CTA), in the technical attendance of the handling, it was fundamental for the success of the community activity; the acquired learning for the Association allows your experience to be enlarged around the Chico Mendes Extractive Reservation, in Brasília.

**Word-key:** communitarian management, forest seeds, productive chain, RESEX.

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Acre em Busca do Desenvolvimento Sustentável

A ocupação do Estado do Acre, localizado no extremo ocidental do Brasil, está associada ao aproveitamento dos produtos da floresta, permitindo a preservação do seu patrimônio natural no processo de desenvolvimento econômico (RODRIGUES, 1996).

Mais da metade do território do Acre é composto por cobertura florestal original, o que gera condições para um ordenamento adequado do uso deste patrimônio, baseado na sustentabilidade ambiental, em mecanismos de inclusão social e no crescimento de uma economia florestal forte. Deste total, aproximadamente 6 milhões de hectares apresentam aptidão e acessibilidade para a produção florestal sustentada e contínua, representando uma economia florestal potencial de 1 bilhão de dólares/ano com a possibilidade de criação de 5.000 empregos diretos (ACRE, 2007).

De acordo com SILVA (2003), desenvolvimento sustentável implica em desenvolvimento econômico, em distribuição dos benefícios desse crescimento, e manutenção do equilíbrio ambiental.

A proposta-síntese do atual governo do Estado Acre à sociedade acreana foi à adoção do conceito de desenvolvimento sustentável, que, a um só tempo, dinamizasse a economia e corrigisse as injustiças sociais, mas também conservasse a floresta e respeitasse a cultura de vários povos que habitam o espaço acreano.

Essa cultura distingue-se pelo modo de vida particular e pela identidade ou auto-reconhecimento do grupo. O modo de vida tem sua matriz na dependência e simbiose com a natureza, no conhecimento empírico e simbólico dos ciclos e recursos naturais, e tal saber é à base dos sistemas de manejo de baixo impacto praticados. Saliente-se, para prevenir reducionismos, que apesar da matriz comum, cada grupo tradicional (seringueiros, ribeirinhos, índios etc.) tem características culturais próprias (RIBEIRO, 1995).

O que é praticado na Amazônia é o bioextrativismo, vinculado ao tipo de organização social e seu universo cultural específico. A atividade inclui não só o uso imediato (coleta de recursos animais e vegetais), mas também usos mediatos (cultivos, criações e beneficiamento de produtos) da biota, por meio da produção familiar ou comunitária e dentro dos valores e crenças das sociedades que habitam os ecossistemas da região (HOMMA, 1993). Essa nova realidade tem reflexos diretos sobre as alternativas de desenvolvimento do Acre (AQUINO, 2002).

Para implantação do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Acre, um Contrato de Empréstimo foi firmado com o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, em 23 de junho de 2002 (Contrato de Empréstimo BID 1399/OC-BR), no valor de 108 milhões de dólares, dos quais US\$ 64,8 milhões provenientes de empréstimo do BID e US\$ 43,2 milhões de contra-partida do Estado. A área geográfica que o Programa abrange, compreende todo o território do Estado do Acre, com 16,5 milhões de hectares e uma população estimada de 600 mil habitantes ([www.acre.gov.com.br](http://www.acre.gov.com.br)).

As alternativas eleitas ancoram-se em uma economia de base florestal sustentada, no uso múltiplo da floresta e na inclusão social, através de quatro instrumentos: Manejo Florestal, Infra-Estrutura, Instrumentos de Crédito e Econômicos e Instrumentos Legais.

Dentre os manejos de baixo impacto praticados, encontra-se o manejo de sementes florestais nativas.



## **1.2 Manejo de Sementes Florestais Nativas**

O sub-setor de Sementes Florestais pertence ao segmento de produtos florestais não-madeireiros, sendo um dos mais amplos segmentos do setor florestal, com enorme importância ambiental, social e econômica.

A implantação do manejo de sementes florestais não é complexa, e não requer grande soma de recursos, necessita apenas de interesse da comunidade.

A experiência do manejo florestal de sementes nativas conta com nove anos de existência e foi iniciada em 1997 com apoio do Projeto Demonstrativo PD/A, componente do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil PPG/7, no entorno da Reserva Extrativista Chico Mendes. Devido à existência da Associação Nossa Senhora de Fátima com uma forte organização social, auto-suficiência administrativa e principalmente participação dos sócios no planejamento e execução do projeto (GTA, 1995).

O manejo de sementes florestais envolve um conjunto de atividades que vão desde a extração ao armazenamento de sementes (PINÃ-RODRIGUES, 2003); o manejo de sementes tornou-se um marco na região no sentido de preservação da floresta tropical e geração de renda com a criação de alternativas economicamente sustentáveis,

Com base na Instrução Normativa n° 06 de 15 de dezembro de 2006, do MMA, que altera o critério de reposição florestal na Amazônia, exigindo o plantio de acordo com o consumo de madeira utilizada de área de desmatamento, veio a incentivar a demanda de sementes florestais por madeireiros, fazendeiros e produtores na Amazônia. Verificou-se que Mato Grosso é o Estado que mais investiu em reflorestamento, para atender a reposição florestal e criar os chamados poços de carbono (IBAMA, 2001).

Observa-se a demanda crescente no mercado de procura, conseqüentemente surge à necessidade de organização e legalização das instituições públicas e privadas que atuam na área de pesquisa, ensino e fomento de sementes de espécies florestais nativas.

As comunidades de produção de sementes florestais nativas devem procurar os órgãos federais como Ministério do Meio Ambiente para apoio financeiro através de projetos, assim como o Banco da Amazônia (BASA), através do Sistema de Financiamento (FNO).

A comunidade deve entregar um plano de manejo ao Ibama local e fazer o Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RENASEM) no Ministério da Agricultura de seu Estado. Com este tipo de registro dar condições de comercializar sementes para todo território Nacional.

## **1.3. Associação Nossa Senhora de Fátima**

Localizada a 81 km da cidade de Brasília Estado do Acre, a comunidade fica no entorno da Reserva Extrativista Chico Mendes com a predominância de seringueiros que trabalham basicamente com o extrativismo de borracha e castanha (TORRICO, 2001).

Ocupada por cerca de 200 famílias na faixa da reserva e projeto de assentamento, os habitantes sofrem vários tipos de doenças sendo as mais comuns: malária, hepatite e infecções pulmonares (Brasiléia, 2003). Recentemente com a implantação de um centro de florestania (cidadania na floresta), incluso um posto de saúde pela associação em parceria com o governo do estado está sendo possível melhorar as condições de saúde da população local.

O índice de analfabetismo girava em torno de 80% dos adultos e jovens que aos poucos vem se reduzindo, graças ao funcionamento de uma tele sala de educação também implantada pela associação em parceria com a prefeitura (BRASILÉIA, 2003).

Com o asfaltamento de 75 km da BR 317 que liga o Brasil ao Oceano Pacífico no Peru, em 2002; melhorou o transporte para a comunidade já que as estradas existentes estavam praticamente intrafegáveis no período chuvoso (PRODER, 2000).

A agricultura tradicional da região promove desmatamento, queima e plantio de lavoura de subsistência (arroz, milho, feijão), sendo o excedente vendido para complementar à renda familiar. Já o extrativismo se baseia na exploração da borracha e de castanha.

A agropecuária praticada na região a longo prazo reduzia os nutrientes do solo tornando-o impróprio para o cultivo; onde se partia para novas derrubadas e recomeçava-se o ciclo de destruição (RIBEIRO, 1995).

O extrativismo por sua vez, onde a borracha contribui com a maior parte da renda familiar encontrava-se com preços tão baixos que impossibilitava a sua exploração e a sobrevivência do seringueiro denominado de protetor da floresta (RODRIGUES, 2004).

#### **1.4. Brasiléia**

Brasiléia, cidade onde se situa a Associação Nossa Senhora de Fátima, alvo do estudo, foi fundada em 03 de julho de 1910. Sua emancipação para município ocorreu em 24 de dezembro de 1938, o nome Brasiléia origina-se da união entre os termos Brás – Brasil, Hiléia - florestas (BRASILÉIA, 2007).

Considerada berço do sindicalismo rural acreano, Brasiléia funciona como cidade de referência no Vale do Rio Acre. Foi no município que ocorreram os primeiros “empates” – movimento dos seringueiros contra os desmatamentos e as remoções ocasionadas pela instalação da agropecuária, que acarretou transformação significativa da paisagem. No final da década de 1970, o líder sindical Wilson Pinheiro foi brutalmente assassinado por pecuaristas e posteriormente justificado por um grupo de seringueiros que emboscaram os assassinos. Esse episódio é simbólico na estruturação e consolidação do movimento dos seringueiros, que mais tarde foi capitaneado por Chico Mendes (RODRIGUES, 2003).

Ainda de acordo com RODRIGUES (2003), à ligação rodoviária por meio da BR 317, que interiorizou as atividades produtivas do Vale do Rio Acre bem antes de se completar a ligação rodoviária com Porto Velho, permitiu a expansão da agropecuária no sentido sul do estado. Os conflitos sociais da década de 1970 foram conseqüências desse processo de expansão.

Com sede municipal distando 154 km da capital, possui 4.356,4 km<sup>2</sup> de área, equivalente a 31,98% da região e 2,84% da área total do Estado. Com 13.938 habitantes, na proporção de 47,76% rural e 52,24% urbana; densidade demográfica 3,20 habitantes/km<sup>2</sup> (PRODER, 2000).

Do total da área 902,65 km<sup>2</sup> são de área desmatada (ZEE/IMAC, 1999) e 63,20 km<sup>2</sup> de Unidade de Conservação (IBAMA, 1999).

O acesso ao mercado boliviano por via da cidade fronteiriça de Cobija, que possibilita aquecimento comercial, foi ainda mais intensificado com a inauguração, em 2004, de uma ponte de ligação entre as duas cidades.

A área de floresta aberta abrange praticamente todo o município de Brasiléia, estando associada à palmeiras, à taboca (bambuzal) ou à floresta densa, principalmente em áreas aluviais das margens dos rios. A floresta densa apresenta área menor de ocorrência, ocupando 19.948 ha, com acesso restrito. Destaca-se, ainda, uma mancha com taboca dominante de 36.269 ha, também com acesso dificultado (ZEE, 2000).

A infra-estrutura do município é representada por malha viária (tanto as vias pavimentadas quanto os ramais) em boas condições, localização geográfica que lhe permite

acesso aos mercados dos municípios vizinhos e da capital e também ao vizinho mercado boliviano (PRODER, 2000).

A situação fundiária é caracterizada pela existência de 04 projetos de colonização e 01 assentamento extrativista (Santa Quitéria) e parte da Reserva Extrativista Chico Mendes (INCRA, 1999).

A geração de energia elétrica é garantida pela usina termoeétrica localizada no próprio município, que atende com facilidade toda demanda existente (Prefeitura Brasília).

### **1.5 Reserva Extrativista Chico Mendes**

A proposta de Reserva Extrativista, segundo o Conselho Nacional dos Seringueiros, nasceu originalmente da luta pela identidade dos seringueiros, povos que viveram explorados secularmente pelos padrões da borracha nativa na Amazônia (DIEGUES, 2000).

O movimento ganhou forma, a partir da experiência vivida pelos seringueiros que se contrapuseram ao modelo de desenvolvimento definido pelo Governo Federal, nos anos 70, para aquela região (CNS, 1992).

O Programa do Governo Federal, idealizado de cima para baixo, objetivava a implantação de projetos agroflorestais, de mineração, madeireiros e agropecuários cujos resultados geraram violentos conflitos, mortes, grande concentração fundiária, êxodo das populações tradicionais e devastação da região (MMA, 2002).

A permanência na floresta exigia um modelo de ocupação que respeitasse a distribuição natural das espécies e que permitisse Assentamento Extrativista (PAE's) através da Portaria INCRA/P/nº 627, de 30 de julho de 1987. Esse modelo atendia aos anseios das populações extrativistas no tocante a sua distribuição espacial, mas devido às suas características de reforma agrária, necessitava de tempo para a sua regularização. Comparadas às vantagens e desvantagens desse modelo, optou-se pelo novo modelo 'Reserva Extrativista' baseado nos componentes homem e natureza a fim de que ambos fossem conservados ([www.reservaextrativista.com.br](http://www.reservaextrativista.com.br)).

Nesse modelo 'Reserva Extrativista' as terras pertencem à União, mas com o usufruto dos que nela trabalham ou habitam.

Em 1990, os resultados da luta pela terra foram atingidos. O Conselho Nacional dos Seringueiros conseguiu espaço para o reconhecimento legal do Governo Federal, de que a área proposta para Reserva possuía interesse social, e, pelo Decreto de nº 99.144, de 12 de março de 1990, foi criada a Reserva Extrativista Chico Mendes (AQUINO, 2002).

A RESEX Chico Mendes está localizada no Estado do Acre. Com uma área aproximada de 970.570 ha, a Reserva abrange os municípios de Assis Brasil, Brasília, Capixaba, Xapuri, Sena Madureira e Rio Branco (CARNEIRO, 2002).

Ainda, de acordo com CARNEIRO (2002), o acesso à Reserva pode ser feito por via rodoviária pela BR-317. Essa rodovia, praticamente, contorna a área da Reserva em seu lado leste-sul com regular trafegabilidade durante todos os meses do ano. Por via fluvial, é possível entrar na Reserva pelo Rio Xapuri e afluentes, exceto no período de seca, quando praticamente, não é possível à navegação devido ao baixo nível de água e à formação de enormes bancos de areia. Outro acesso viável é pela parte mais oriental da Reserva, município de Sena Madureira, pelo Rio Iaco e Rio Macauã e seus afluentes. Por via aérea, é possível chegar a todas as cidades no entorno da Reserva, que possuam campo de pouso. O melhor é o Aeroporto Internacional de Rio Branco.

## 1.6. Cadeia Produtiva

No Brasil, as técnicas de prospecção tecnológica foram incorporadas pela EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, no início dos anos 90, juntamente com o planejamento estratégico (JOHNSON et al, 1991). A metodologia foi aprofundada para ser utilizada como uma ferramenta que se apresenta como fator preponderante na identificação e priorização de demandas de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), associado a seu principal produto, a tecnologia.

Com esta visão, a EMBRAPA associa ao diagnóstico da cadeia produtiva a análise prospectiva, como sendo uma técnica de planejamento usada para melhorar a base de informações disponível aos gestores, melhorando a tomada de decisão gerencial. Busca-se identificar as tendências futuras de comportamento de variáveis sócio-econômicas, culturais, políticas e tecnológicas, no intuito de planejar os investimentos em P&D para aumentar sua eficiência, proporcionando-se condições a racionalizar os processos de pesquisa (CASTRO et al, 1998, p. 15).

De acordo com SIMIONI (2007), como ponto inicial nos estudos, é necessário realizar uma análise diagnóstica do objeto de estudo, com a finalidade de conhecer suas características e identificar os fatores que são críticos ao seu desempenho, bem como as oportunidades que podem ser estimuladas mediante a adoção de políticas e ações.

Diante disso, para a realização de uma análise diagnóstica necessita-se, inicialmente, delimitar o objeto de estudo. Esta delimitação consiste em estabelecer um recorte, ou seja, os limites a partir dos quais se define a unidade de análise. De acordo com a literatura relacionada à visão sistêmica, o recorte pode constituir um Sistema Agroindustrial (SAG), um Complexo Agroindustrial (CAI) ou uma Cadeia Produtiva (CP). Pela ótica da concentração de empresas pode-se ter um cluster ou Distrito Industrial (DI), um Arranjo Produtivo Local (APL) ou uma Rede de Empresas. Esses conceitos são a seguir apresentados, segundo Batalha e Silva, citados por SIMIONI (2007):

- Sistema Agroindustrial: “é o conjunto de atividades que concorrem para a produção de produtos agroindustriais, desde a produção de insumos até a chegada do produto final ao consumidor”. O conceito não está associado a nenhum produto final específico e assemelha-se a definição de Agribusiness.
- Complexo Agroindustrial: “[...] tem como ponto de partida determinada matéria-prima de base”. O autor cita como exemplo: o complexo soja, leite, etc.
- Cadeia Produtiva: ao contrário do CAI, “a cadeia de produção é definida a partir de um determinado produto final”.

## 1.7 Contexto do Estudo

No Estado do Acre os produtos florestais não madeireiros passaram a ocupar uma posição de destaque no processo de conservação e desenvolvimento local. O governo e as organizações não governamentais têm procurado incentivar o manejo florestal comunitário, buscando mercados, viabilizando crédito e assistência técnica, além de melhorar a extensão rural para o setor florestal.

Dentre os produtos que mais vêm crescendo ao longo dos últimos anos destaca-se o de sementes florestais de espécies nativas.

Tal análise busca compreender o processo produtivo desde a coleta e as múltiplas transformações da matéria-prima até o mercado consumidor.

Outro enfoque da pesquisa está voltado para as questões sociais que envolvem esta produção, destacando a quantidade de famílias envolvidas, organizações e processos de capacitação referentes ao tema.

Por fim, levantou-se o grau de comprometimento com assuntos relacionados à legislação ambiental, já que o Estado do Acre passou por um longo processo de discussão e elaboração de portaria que regulamenta a exploração dos produtos florestais não madeireiros, buscando combater a biopirataria e garantir a sustentabilidade do ecossistema florestal.

## 1.8. Objetivo

Caracterizar a cadeia produtiva de sementes florestais de uma comunidade extrativista do Estado do Acre.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. Área de Estudo

O presente estudo de caso foi realizado a partir da experiência da Associação Nossa Senhora de Fátima, que se localiza na Reserva Extrativista Chico Mendes, no km 75 da BR 317 sentido Brasília – Assis Brasil, Estado do Acre.

Na figura abaixo, as áreas em vermelho são as sedes dos Municípios; em amarelo são as Reservas Extrativistas Chico Mendes e Alto Juruá; as verdes, área total dos Municípios em que as Reservas abrangem.

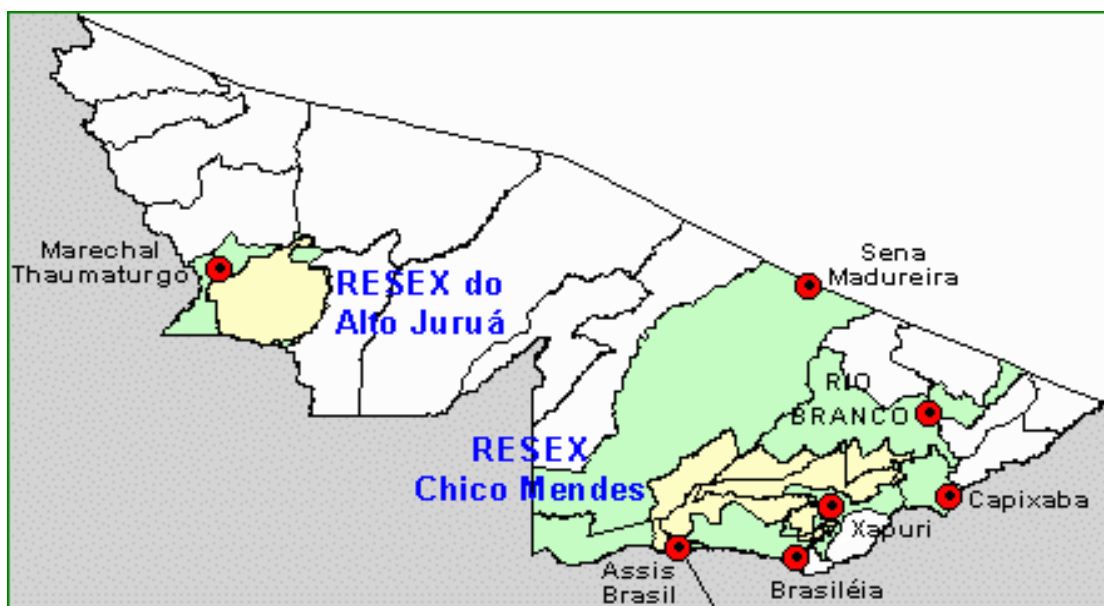


Figura 1: Localização da Reserva Extrativista Chico Mendes  
Fonte: RESEX (2007).

À característica predominante de floresta aberta, encontrada em Brasília, possibilitou que uma importante experiência de manejo de sementes florestais fosse desenvolvida pela comunidade.

## **2.2. Caracterização da Comunidade**

A comunidade da Associação Nossa Senhora de Fátima está inserida em dois contextos um da agricultura com o projeto de assentamento ocupado pelos colonos que trabalham com a agropecuária e outro do extrativismo, pois fica no entorno da Reserva Extrativista Chico Mendes com a predominância de seringueiros que trabalham basicamente com o extrativismo de borracha e castanha (TORRICO, 2001).

Atualmente são em torno de 30 famílias envolvidas diretamente no manejo de sementes florestais; a área cedida para colheita por cada família foi de acordo com a disponibilidade de floresta em pé. Neste sentido, o mínimo cedido por família para a colheita é de 40 hectares, no entanto, se tem uma área mínima de colheita que abrange 1.200 hectares (CNS, 1992).

A Associação Nossa Senhora de Fátima foi fundada em 1993 por 50 famílias de agricultores e extrativistas, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida de sua comunidade. O projeto de manejo de sementes nativas foi implementado em 1997, tendo-se iniciado a comercialização em 1998 (AQUINO, 2002).

A Associação é uma entidade privada da sociedade civil, sem fins lucrativos; constitui-se em pessoa jurídica, devidamente legalizada no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ, e também possui inscrição Estadual, com direitos e obrigações estabelecidas por Lei, caracterizando-se como um contribuinte em potencial para os cofres públicos (MOREIRA, 2001).

A Associação Nossa Senhora de Fátima é a única no Estado do Acre que possui o Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM), instituído pela Lei 10.711/02, e regulamentado pelo Decreto 5.153 de 23 de julho de 2004. Dispõe de Plano de Manejo aprovado no Ibama e é registrada no órgão na categoria de produtor de sementes, assim como no Ministério da Agricultura.

A Associação possui um laboratório para controle da qualidade das sementes na cidade, em área cedida pela Capeb (Central das Associações de Produtores Rurais de Etipaciolândia e Brasiléia), também utilizado para planejamento de estoque da matéria-prima. As áreas de coleta de sementes florestais ficam próximas à sede nos km 74, 75 e 80, facilitando assim, o transporte da matéria-prima até a sede, onde dispõem de um galpão para secagem, limpeza, embalagem e armazenamento provisório das sementes (TORRICO, 2001). O acesso às áreas de colheita é facilitado, uma vez que, a coleta de sementes é feita geralmente no período de verão, pois, os ramais são de terra batida, cujo acesso fica restrito no período de inverno.

## **2.3. Fontes de consultas**

A coleta de informações para diagnóstico foi realizada através do uso de dados secundários, especialmente do Plano de Negócios, elaborado pela ONG Associação Andiroba.

Também foi importante o acesso à base de dados de instituições como a Universidade Federal do Acre (UFAC), a Central das Associações de Produtores Rurais de Etipaciolândia e Brasiléia (Capeb), Secretaria Executiva de Extrativismo e Produção Familiar (SEFE), Prefeitura de Brasiléia.

## 2.4. Cadeia Produtiva de Sementes Florestais

### 2.4.1. Conceito

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

A partir desta visão, trata-se de um conjunto de componentes (ou agentes) e processos interligados que agem no intuito de fornecer produto aos consumidores finais, via transformação de insumos básicos, constituindo-se em um sistema, chamado de negócio agrícola, que pode se subdividir em sistemas menores ou subsistemas (CASTRO, 1999 e citado por SIMIONI, 2007).

Tomando como base as publicações realizadas nos congressos da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural – SOBER, verifica-se que, em sua maioria, os artigos utilizam a cadeia produtiva como uma unidade de análise, mas com finalidades bastante diversas, tais como: análise da competitividade e da coordenação; estudos dos impactos econômicos sobre as cadeias; impactos da tecnologia; caracterização dos agentes e do sistema produtivo.

### 2.4.2. Modelo utilizado

Para a realização da análise diagnóstica da cadeia produtiva de sementes florestais, utilizou-se o modelo de análise proposto por Castro et al (1998) e Castro (2002) utilizado pela EMBRAPA na prospecção de demandas tecnológicas de cadeias produtivas (Figura 2).

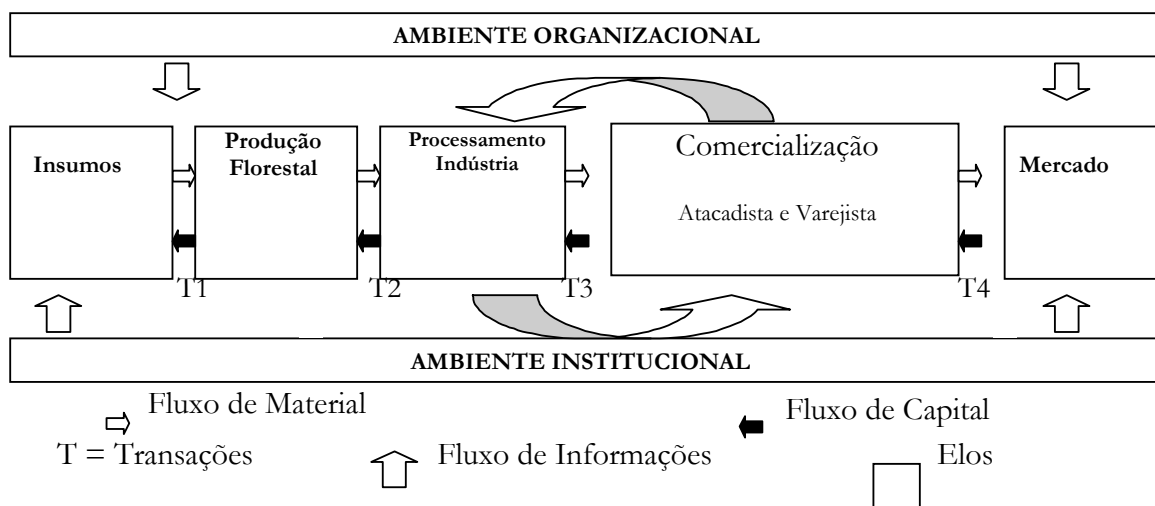


Figura 2: Representação esquemática do modelo geral de análise de uma cadeia produtiva  
Fonte: Castro (2002), obtido em SIMIONI (2007).

A análise diagnóstica proporcionará uma leitura da realidade, de modo a permitir a identificação dos fatores críticos que impedem o crescimento e desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva.

Este modelo foi adotado em função do entendimento de que o conceito de cadeia produtiva apresenta enfoque sistêmico e é uma importante ferramenta para a compreensão da complexidade, segundo Castro, citado por SIMIONI (2007). Segundo o autor, esta abordagem se constitui em uma vantagem nos estudos, podendo contribuir para melhorar a capacidade

analítica, aplicável a processos produtivos de qualquer natureza. Ainda, segundo SIMIONI, esta justificativa também é apontada por Castro, Cobre e Goedert (1995); Castro et al (1998); Castro, Lima e Freitas Filho (1999); Castro, Lima e Hoeflich (2002); e Castro, Lima e Cristo (2002).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este segmento hoje se divide em duas linhas de produção, cada uma com vários tipos de empresas e entidades.

A primeira, de semente viva, voltada para a reprodução que engloba desde a jardinagem até a reposição florestal; e a segunda, de semente morta, voltada para decoração, que vai das jóias da floresta até utensílios domésticos e cosméticos.

À caracterização e delimitação da cadeia produtiva de sementes florestais deste estudo referem-se ao segmento de sementes vivas. Esta cadeia produtiva é caracterizada segundo o modelo adotado, apresentado no item 2.4.2.

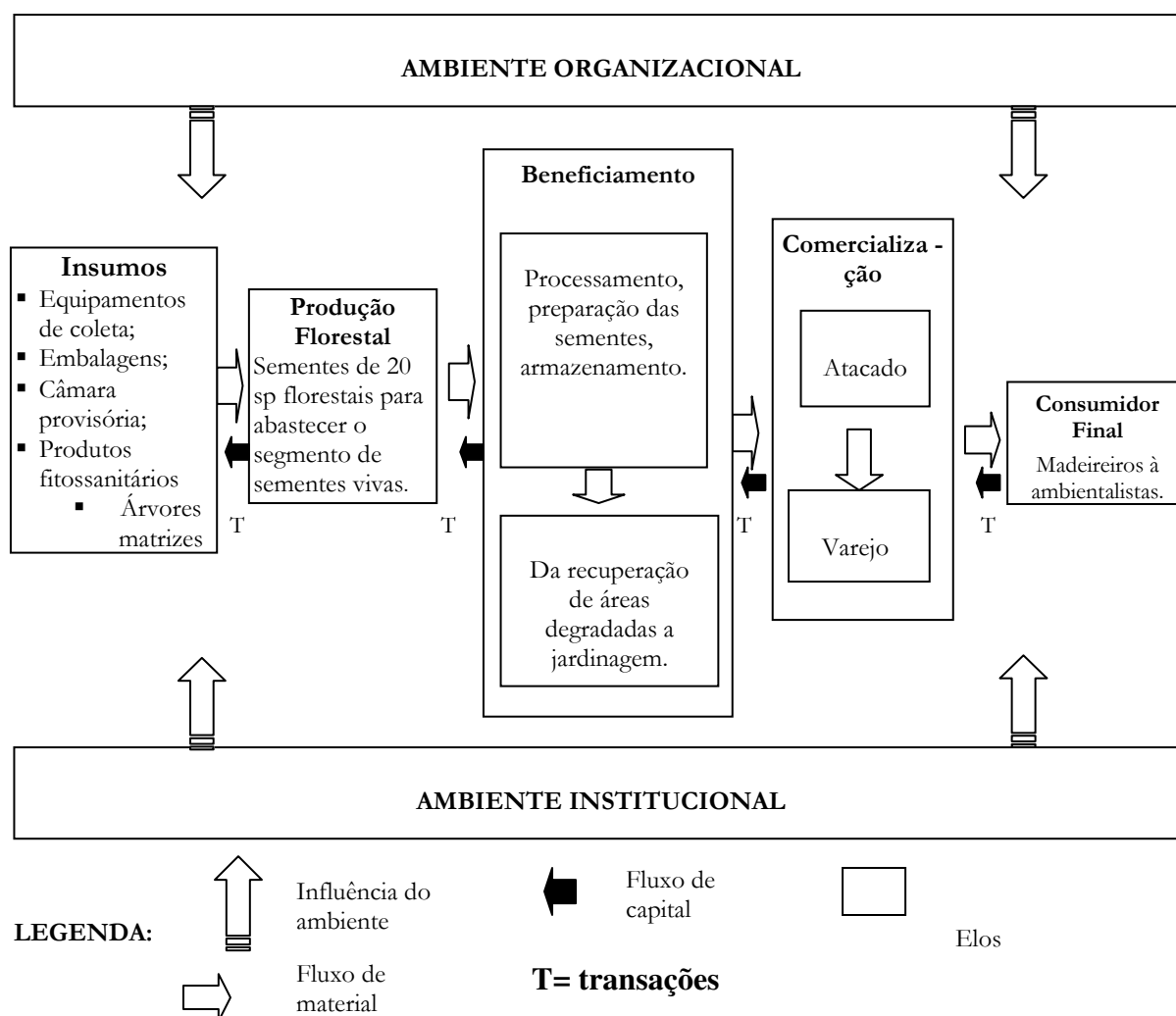


Figura 3: Esquema da cadeia produtiva de sementes florestais da Associação Nossa Senhora de Fátima

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo geral de cadeia produtiva de Castro *et al* (1998) e Castro (2002), obtido em SIMIONI (2007).



### **3.1. Considerações preliminares**

A falta de opção de uso da floresta, vinha sendo notado pelo alto grau de desmatamento para uso na pecuária ou para venda de madeiras nobres como mogno, cedro entre outras; exercendo forte pressão sobre as florestas de reserva legal de 50% no caso de sítios e avançando sobre a Reserva Extrativista Chico Mendes. A penosa situação econômica, com renda da maioria das famílias de menos de um salário ao mês (R\$ 160,00) facilitava o êxodo para a cidade na procura de melhoria de vida, onde muitos acabavam na prostituição, violência, enfim na mais completa miséria.

Com a implantação do projeto de manejo de sementes florestais nativas há nove anos, conseguiu-se bons resultados com a diminuição do êxodo, melhoria da renda familiar e redução de desmatamentos na região e proteção inicial de mais de 5.000 ha de floresta amazônica, com possibilidade de ampliação gradualmente.

Visto que o leque de espécies coletadas são de 20 diferentes, a seleção esta baseada em estudo de mercado junto a madeireiras, produtores rurais e principais consumidores no Brasil; sendo seus usos diversificados para reflorestamento de áreas alteradas, mananciais de água e arborização urbana.

O manejo de sementes foi incorporado pelos produtores como uma atividade produtiva com geração de renda; lembrando-se, porém que a associação garante à comercialização das sementes coletadas, dando suporte financeiro à perpetuação desta proposta. Com a implantação deste projeto, despertou-se a consciência da comunidade para a proteção do meio ambiente, especialmente contra o desmatamento predatório para a retirada de madeiras e atividades agropecuárias.

Vale ressaltar, porém que os extrativistas são orientados para que deixem aproximadamente 50% das sementes nas copas das árvores, o qual serve para regeneração natural e alimentação da fauna; dados estes comprovados através de estudos em campo feitos por Universidades da região amazônica.

### **3.2. Ambiente Organizacional**

Com relação à ocorrência de instituições de apoio ao setor produtivo, atua no município um variado leque de instituições públicas, como a Secretaria Estadual de Florestas, a Secretaria de Agricultura e a EMBRAPA, além de instituições do terceiro setor, como SEBRAE, Centro dos Trabalhadores da Amazônia (CTA) e Centro Pastoral da Terra (CPT). Associações de produtores rurais e de extrativistas completam o tecido social existente, com destaque para a presença da Central de Associações dos Produtores Rurais de Epitaciolândia e Brasília (Capeb).

### **3.3. Insumos**

Os insumos que integram a cadeia de produção de sementes da Associação Nossa Senhora de Fátima compreendem: - seleção de árvores matrizes (com informações sobre identificação, marcação, épocas de floração e frutificação); - equipamentos de colheita – kits de alpinismo, podão; - lonas plásticas; - peneiras; - embalagens; - produtos fitossanitários; - balanças mecânicas com capacidade de até 250 kg; - porta frigorífica (1,90 m x 0,90 m); - armário de metal; - tambores para guardar sementes; - balança eletrônica com capacidade de até 5 kg; além de uma câmara seca provisória (a temperatura fica entre 15° e 21°C e a unidade relativa do ar entre 40% e 60%), com os seguintes equipamentos: a) ar condicionado comum; b) um desumidificador; c) termohigrômetro.

### 3.4. Produção

Das 30 famílias que possui área submetida a coleta, somente 20 famílias fazem a coleta, e 10 por razões diversas não colhem as sementes. Por este motivo foi necessário criar um mecanismo de coleta de sementes para aqueles que não tinham condições. Então ficou acordado que, 10 pessoas iriam fazer a coleta e dividiriam em 50 % o valor do kg da semente, ou seja, se o coletor apanhasse 20 kg de mogno e entregar na sede da associação ao valor de R\$ 60,00/kg, totalizando R\$ 1.200,00, deste montante R\$ 600,00 será destinado ao dono da colocação, ficando o coletor com a outra metade do valor faturado (MOREIRA, 2001).

Destaca-se nessa nova prática de produção, se comparada com outras, como borracha, em que um seringueiro trabalha 08 horas/dia e produz em média 100 kg de borracha/mês que é transportada a uma distância média de 25 km por animais de carga, conseguindo vender ao preço de R\$ 1,20/kg obtendo uma renda mensal de R\$ 120,00 e uma renda anual de R\$ 1.440,00 (CNS, 1992). As sementes florestais nativas são coletadas durante quatro meses do ano, no período de junho a setembro, o trabalho com sementes demonstra que um produtor consegue colher 10 kg de mogno (*Swietenia macrophylla* King.) em quatro horas de trabalho. A receita bruta da comercialização de sementes da Associação Nossa Senhora de Fátima em 1999 foi de R\$ 14.740,00; em 2000 houve um aumento considerável na receita, que passou para R\$ 34.454,00.

As sementes de *Swietenia macrophylla* King. são vendidas ao preço médio de R\$ 80,00/kg no mercado nacional. Ou seja, uma renda quatro vezes maior em um menor período de tempo, em relação à produção de borracha, lembrando ainda que são colhidas outras espécies de igual valor agregando-se uma renda mensal mensurada em 300% maior que a encontrada na atualidade. Um senhor seringueiro presente em uma das reuniões da Associação, se pronunciou dizendo favorável ao manejo de sementes florestais, pois antes do projeto ele tinha trocado uma árvore por 30 kg de açúcar e vendido várias outras árvores de mogno ao preço de R\$ 32,00 cada, o que jamais faria atualmente (TORRICO, 2001).

A Associação Nossa Senhora de Fátima tem um leque de 20 espécies de sementes florestais provenientes de manejo para serem colocadas a cada ano no mercado (Tabela 1).

São sementes de árvores selecionadas (matrizes), através de mapeamento florestal com acompanhamento técnico, distribuído em 20 colocações (estrada de seringa) da Associação. Nestas áreas são feitos estudos fenológicos periódicos para identificar a melhor época de colheita, bem como identificar quem estará produzindo e por quanto tempo.

Tabela 1: Espécies manejadas e preços praticados por kg de sementes

Nome Vulgar	Nome Científico	Preço R\$/Kg
Jutaí	<i>Hymenaea frutifies</i>	25,00
Mulateiro	<i>Mulatus acordarum</i>	50,00
Cumaru cetim	<i>Apuléia molaris</i>	40,00
Canelão	<i>Aniba canelilla</i>	40,00
Tauari	<i>Couratari macrosperma</i>	30,00
Amarelão	<i>Aspidosperma vargassi</i>	50,00
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	15,00
Mogno	<i>Swietenia macrophilla</i>	80,00
Freijó	<i>Cordia goeldiana</i>	40,00
Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i>	80,00
Paricá	<i>Shizolobium amazonicum</i>	25,00
Catuaba	<i>Qualea tesmaniil</i>	30,00
Amarelão	<i>Aspidosperma vargassi</i>	50,00
Quina-quina	<i>Guettarda sp.</i>	50,00
Carapanaúba	<i>Aspidosperma oblongum</i>	35,00
Ipê	<i>Tabeuia serratifolia</i>	80,00
Cerejeira	<i>Torresea acreana</i>	35,00
Aquaricuara	<i>Minquartia guianensis</i>	50,00
Aroeira	<i>Astronium spp.</i>	55,00
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i>	25,00
Itauba	<i>Melizaurus itaúba</i>	40,00
Maçaranduba	<i>Manilkara uberi</i>	60,00
Cedro vermelho	<i>Cedrela odorata</i>	60,00

Fonte: CAPEB/2001 – Central das Associações de Produtores Rurais de Epitaciolândia e Brasília

### 3.5. Processamento

#### 3.5.1. Separação em grupo

Após a coleta, as sementes são beneficiadas retirando-se toda impureza como asas, polpa, sementes quebradas e, ou brocadas. A técnica de beneficiamento a ser adotada é determinada em função do tipo de fruto. Para espécies com frutos secos, deiscentes, apenas a secagem destes, à meia sombra, é o suficiente para liberação das sementes. Para frutos carnosos com sementes grandes, utiliza-se o despulpamento e a lavagem. Para frutos carnosos, com sementes pequenas, é necessário uma maceração e lavagem em peneira. Frutos duros exigem abertura mecânica e posterior extração das sementes, seguidos de lavagem se necessário (MARTINS, 2001).

O ideal é que a fase seguinte seja a semeadura, mas quando esta não for possível, torna-se necessário o armazenamento. As sementes são agrupadas em: ortodoxas e recalcitrantes. Ortodoxas: são sementes que podem ser armazenadas com um baixo teor de umidade e temperatura, mantendo sua viabilidade por um maior período de tempo, exemplo: *Ceiba pentandra* (sumaúma); Recalcitrantes - são as sementes de grupo de espécies para as quais não se aplica a regra geral de redução da temperatura e umidade no armazenamento das sementes e cujo período de viabilidade é bem mais curto (PINÃ-RODRIGUES, 2003).

De acordo com VIEIRA (2001), estas sementes não sofrem secagem natural na planta mãe e são liberadas com elevado teor de umidade. Se esta umidade for reduzida abaixo de um nível crítico (geralmente alto) durante o armazenamento, sua longevidade é relativamente curta e varia de acordo com a espécie, podendo permanecer viável por apenas algumas semanas ou até por alguns meses. Estas sementes apresentam maiores dificuldades no armazenamento quando comparadas com as ortodoxas. Isto se deve a sua alta suscetibilidade

a perda de água, que faz com que seja necessário o armazenamento com alto grau de umidade. Esta umidade interna favorece o ataque de microorganismos e a germinação durante o armazenamento. O uso de baixas temperaturas que poderiam inibir estes dois últimos problemas fica também limitado, pois as sementes recalcitrantes sofrem danos por temperaturas próximas ou abaixo de zero. Em algumas espécies, as sementes são danificadas com temperatura pouco abaixo da temperatura ambiente. Portanto, os fatores que podem contribuir para a curta longevidade das sementes recalcitrantes são as injúrias por dessecação, resfriamento, contaminação biológica e germinação durante o armazenamento.

De acordo com ARAÚJO (2000), diferentes métodos de armazenamento de sementes recalcitrantes têm sido estudados. Em geral os que têm apresentado os melhores resultados são os que levam em consideração os fatores limitantes, ou seja, os que evitam a perda de água realizam tratamento preventivo contra microorganismos e inibem a germinação durante o armazenamento. As espécies recalcitrantes que possuem os menores períodos de viabilidade são originárias de regiões tropicais úmidas onde o ambiente adequado à germinação é mais ou menos constante ao longo do ano. Um grande número de espécies da região tropical tem sementes recalcitrantes, o que mostra a dificuldade de armazenamento, como exemplo: *Apuleia molaris* (cumaru cetim), *Swietenia macrophylla* (mogno), *Cordia goeldiana* (freijó).

Uma das alternativas de propagação das espécies com sementes recalcitrantes é logo após a colheita das sementes, produzir as mudas em condições de controle de crescimento e seleção até a época de plantio definitivo no campo.

### **3.5.2. Preparação das sementes**

Após a secagem, as sementes passam por tratamento preventivo que consiste na aplicação de inseticidas. Isto evita a infestação de insetos, tanto nos lotes de sementes que estiverem entrando para o armazenamento, como nos já armazenados.

### **3.5.3. Armazenamento**

Depois de colhidas as sementes devem ser armazenadas adequadamente, a fim de reduzir ao máximo o processo de deterioração. Este não pode ser evitado, mas o grau de prejuízo pode ser controlado. Assim o principal motivo de armazenamento é o de controlar a velocidade de deterioração. A qualidade da semente não é melhorada pelo armazenamento, mas pode ser mantida com o mínimo de deterioração possível, através de armazenamento adequado. As condições fundamentais para o armazenamento de sementes são a umidade relativa do ar e a temperatura do ambiente de armazenamento.

Além dessas informações, as sementes são classificadas quanto a sua longevidade, o que determina as condições ou não de armazenamento de cada tipo de semente.

As sementes são acondicionadas em sacos de papel e armazenadas em uma câmara seca provisória, que dispõe dos equipamentos descritos no item 3.3.

Para a comercialização e produção de mudas é importante saber quantas sementes em cada lote apresenta capacidade de germinação. Neste caso, verifica-se a porcentagem de germinação, seguindo o modelo: 1 - prepara-se 04 caixas de areia e semeia-se 100 sementes, sendo 25 sementes em cada caixa de cada lote de semente; 2- conta diariamente quantas sementes germinaram em cada caixa, até que não haja mais germinação; 3 – tira média das quatro caixas; 4 – calcula-se a porcentagem de germinação.

### 3.6. Comercialização

A Capeb cedeu um espaço no seu escritório para as negociações de comercialização das sementes. O local é estratégico, pois a Capeb apresenta toda infra-estrutura necessária para comercializar, tendo em vista que já comercializa e gerência uma fábrica de castanha. Por outro lado, a Associação custeia o uso das ligações telefônicas, computadores, fax e outros. As sementes de *Swietenia macrophylla* King. são vendidas ao preço médio de R\$ 80,00/kg no mercado nacional. Ou seja, uma renda quatro vezes maior em um menor período de tempo, em relação à produção de borracha, lembrando ainda que são colhidas outras espécies de igual valor agregando-se uma renda mensal mensurada em 300% maior que a encontrada na atualidade. Um senhor seringueiro presente em uma das reuniões da Associação, se pronunciou dizendo favorável ao manejo de sementes florestais, pois antes do projeto ele tinha trocado uma árvore por 30 kg de açúcar e vendido várias outras árvores de mogno ao preço de R\$ 32,00 cada, o que jamais faria atualmente. Pode-se verificar nas tabelas 2 e 3, as quantidades e compradores dos anos de 1999 e 2000 de sementes da Associação Nossa Senhora de Fátima.

Tabela 2: Lista das sementes vendidas, quantidade e compradores em 1999.

Nome Vulgar	Qtidade	Comprador	Estado
Mogno	12 kg	SOPREN	PARÁ
Mogno	1,5 kg	Claúdio Oliveira	RJ
Mogno	2 kg	Pref. Municipal de Campo dos Goitacazes	SP
Mogno	3 kg	Usina santa cruz	
Mogno	1 kg	FETAGRO	RO
Mogno	0,5 kg	Pirinópolis	GO
Mogno	5 kg	SOPREN	PA
Mogno	5 kg	S.T.R.Ji-Paraná	RO
Mogno	1 kg	Wanderlei	AC
Mogno	2 kg	Aimoré aparecido	AC
Paricá	3 kg	SOPREN	PA
Paricá	2 kg	Aimoré aparecido	AC
Paricá	10 kg	SOPREN	PA
Cedro Vermelho	0,5 kg	SOPREN	PA
Cedro vermelho	2,5 kg	SOPREN	PA
Cedro vermelho	0,5 kg	FETAGRO	RO

Fonte: CAPEB - 1999

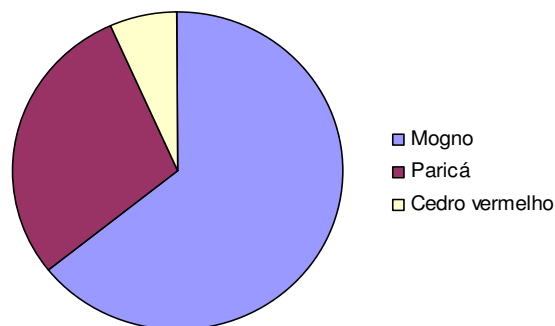


Figura 4: Quantidade de sementes comercializadas em 1999

Tabela 3: Lista das sementes vendidas, quantidade e compradores em 2000.

Nome Vulgar	Qtidade	Comprador	Estado
Paricá	300 kg	AIMEX	PA
Mogno	1 kg	PESACRE -	AC
Cerejeira	1 kg		
Canelão	1 kg		
Freijó	0,25 kg		
Tauari	0,36 kg		
Mogno	20 kg	SOPREN	PA
Paricá	2 kg		
Cerejeira	1 kg	AGRIFLORA	SP
Freijó	0,5 kg		
Mogno	1,5 kg		
Mogno	0,1 kg	Instit. Reflorestando o Brasil	RS
Paricá	0,1 kg		
Amarelão	0,1 kg		
Freijó	0,1 kg		
Sumaúma	0,1 kg		
Canelão	0,1 kg		
Mulateiro	0,1 kg		
Cumaru ferro	0,2 kg		
Jatobá	0,2 kg		
Jutai	0,1 kg		
Cerejeira	0,1 kg		
Cedro verm.	0,1 kg		
Tauari	0,1 kg		
Cerejeira	2 kg	Reflorestadora Amazônia Viva	AC
Jatobá	2 kg		
Canelão	1 kg		
Cumaru ferro	2 kg		
Amarelão	0,5 kg		
Mogno	1 kg	Ass. Trabalhadores Rurais	TO

Tabela 3: Lista das sementes vendidas, quantidade e compradores em 2000 (cont....)

Nome Vulgar	Qtidade	Comprador	Estado
Cedro	2 kg	Eletronorte	AC
Cerejeira	1 kg		
Freijó	0,5 kg		
Paricá	0,5 kg		
Canelão	0,5 kg		
Cerejeira	1 kg		
Paricá	0,5 kg		
Tauari	0,5 kg		
Mogno	0,5 kg		
Amarelão	0,2 kg		
Cumarú ferro	1 kg	Pedro Nemézio	SP
Jatobá	1 kg		
Canelão	0,1 kg		
Freijó	0,5 kg		
Cerejeira	2 kg		
Cedro	0,5 kg		
Freijó	0,5 kg		
Jatobá	1 kg	Associação Trabalhadores Vale do corda	TO
Paricá	1 kg		
Mogno	1 kg		
Cedro	0,5 kg		
Cerejeira	0,45 kg		
Freijó	0,5 kg		
Canelão	1 kg		
Paricá	0,5 kg	Clube da semente	DF
Mogno	70 kg		
Mogno	2 kg	Paulo Rosa Mendonça	MG

Fonte: CAPEB - 2000

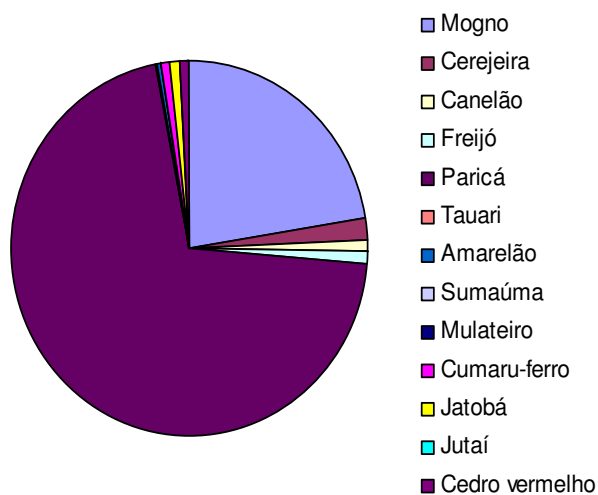


Figura 5: Quantidade de sementes comercializadas em 2000

Verificando nas tabelas, observa-se que não existe continuidade de demanda de uma mesma empresa, ou instituição exceto a SOPREN que aparece como compradora nos dois anos de comercialização da Nossa Senhora de Fátima. A associação atende uma demanda externa, muito maior do que no Estado do Acre. Os maiores compradores tem sido os Estados de Minas Gerais, Pará, Paraná e São Paulo.

Neste sentido conclui-se que a procura por sementes depende da necessidade de cada instituição para aquele ano, ou seja, não é assegurado produzir para atender anualmente a mesma empresa compradora, O mesmo acontece com a quantidade de sementes de cada espécie, oscila. Pode-se observar que em 1999 apenas três espécies foram comercializadas, em 2000 treze, aumento considerável de um ano para outro.

### 3.7. Mercado

Por se tratar de um produto de conservação florestal e de aproveitamento, o mercado é amplo e está em expansão, atinge diversos segmentos do Setor Florestal Brasileiro.

A maior demanda das espécies nativas se restringe na própria região de localidade, ou seja, neste caso na região Norte. No Sul e Sudeste do País existem procura de sementes do Norte que tenham repercussão de extinção como é o caso do mogno para serem utilizados em eventos educativos. Tendo em vista que a maior procura nestas duas Regiões é de Pinus e Eucalipto e suas respectivas nativas (MOREIRA, 2001).

O maior nicho de demanda de espécies nativas da Amazônia está localizado no Estado do Pará, seguido do Maranhão e Tocantins.

Em estudo recente realizado Pelo Projeto PPD 3/92 – VER –1 (E), nos Pólos (Santarém, Breves, Belém e Sul do Pará) identificou-se uma demanda anual de mudas na ordem de 32 a 58 milhões de unidades (tabela 4), correspondendo a uma demanda na ordem 3.900 a 7.100 kg de sementes anualmente. As principais espécies identificadas foram: Paricá, Mogno e Sumaúma. O mesmo estudo identificou o déficit de mudas nos pólos estudados o qual gira em torno de 11 a 36,8 milhões por ano, com maior intensidade em Belém e no Sul do Pará. Esses números correspondem a um “déficit de semente” entre 1.400 a 4.500 kg/ano (GASPARETTO, 1994).

Tabela 4: Demanda anual de mudas de 04 Pólos do setor florestal no Pará

<b>Pólos</b>	<b>Cenário Conservador</b>	<b>Cenário Otimista</b>
SANTARÉM	486.100	875.000
BREVES	3.065.000	5.522.200
BELÉM	10.928.000	19.678.000
SUL DO PARÁ	17.702.200	31.873.000
<b>TOTAL</b>	<b>32.181.300</b>	<b>57.948.200</b>

Fonte: SIMDIMAD – Sindicato dos Madeireiros do Pará / 2000

De acordo com a conclusão do documento acima, a taxa de crescimento da demanda por sementes e mudas para os próximos anos é de 2,38% ao ano, o que levará a uma demanda por mudas entre 40 e 76 milhões de unidades, enquanto que a demanda por sementes para atender tal demanda estará entre 5 e 9 mil kg.

Em Rondônia até 1995, haviam poucos plantios, devido a Reposição obrigatória ser feita mediante recolhimento bancário, a partir da mudança com a IN 1/96 – MMA, de 05 de Setembro de 1996, que extinguiu o recolhimento bancário obrigando a fazer os plantios, o índice dos mesmos aumentou consideravelmente. Havia uma previsão de se plantar 30



milhões de mudas no Estado de Rondônia, que, de acordo com Ibama, 70 % dos plantios foram efetivados. Os principais Municípios reflorestadores foram: Pimenta Bueno e Ji – Paraná (RODRIGUES, 2004).

Em 2001, os Sindicatos das Indústrias Madeireiras plantaram na sua maioria mudas de *Tectona grandis* (Teca), pois tiveram dificuldades de encontrar sementes nativas selecionadas e com boa qualidade. Está previsto para este ano no Município de Espigão do Oeste, e circunvizinhos o plantio de um milhão de Teca. Isto demonstra que poucas entidades apresentam condições de fornecer sementes nativas de boa qualidade, bem como, atender a quantidade que vão plantar (MERCOESTE, 2002).

### **3.8. Ambiente Institucional**

As florestas mundiais são estimadas pela FAO em 3.870 milhões de hectares, o que representa 30% da terra existente no planeta (56% são florestais tropicais). Deste total, 95% são naturais e 5% são plantadas (RAMBALDI, 2003).

Atualmente, esta área é reduzida em cerca de 9 milhões de hectares ao ano, como diferença entre as taxas de desflorestamento (14,6 milhões de hectares ao ano) e de florestamento (5,6 milhões de hectares ao ano). A exploração exagerada dos recursos naturais e os incêndios estão entre as principais causas do desflorestamento. (MERCOESTE, 2002).

No Brasil estão 14% das florestas mundiais, e a área brasileira de florestas é quase igual ao total de florestas da América do Norte e da América Central juntas. Entretanto, uma parcela insignificante desta área está sob plano de manejo e sob certificação.

Em termos globais, o Brasil possui a segunda maior floresta do planeta, mas participa apenas com 1,8% das exportações de produtos florestais. Apesar do imenso potencial extrativista brasileiro e do crescente valor dos produtos florestais no mercado mundial, não existe uma política nacional para apoio e desenvolvimento da atividade extrativista. Também não existe uma estrutura adequada para a exploração sustentada dos recursos naturais, o que faz com que muitos deles sejam vendidos sem maior agregação de valor, de forma desordenada e muitas vezes ilegal (RODRIGUES, 2004).

Quando se trata da produção de sementes florestais, o primeiro e mais importante aspecto a ser considerado é a legislação ambiental. São leis, decretos que regulamentam a atividade no país.

Com relação à principal regulamentação federal que o segmento da produção de sementes florestais deve atender, destaca-se: Lei 10.711 e decreto 5.153 de 23 de julho de 2004; que dentre outras medidas, tratam do Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASEM) e do Registro de Áreas e Matrizes (RENAM). Sem o RENASEM o produtor não pode comercializar e transportar sementes pelo território.

Há indicativos e estudos que apontam que o mercado de sementes florestais está em expansão, mas a demanda geralmente é feita espontaneamente sem conhecer bem a espécie; o produtor solicita no primeiro ano uma variedade e no ano seguinte já deseja outra, neste sentido não existe uma uniformização da demanda de espécies florestais, onde muitas vezes os consumidores não sabem quem poderá fornecer, principalmente na Amazônia.

Por este motivo e outros, que o Fundo Nacional do Meio Ambiente, apoiou cinco redes de sementes no Brasil: a) Universidade do Amazonas – UA; b) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama – DF; c) Universidade de Brasília – Departamento de Engenharia Florestal – DF; d) Fundação para Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo; e) Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Portanto, a Rede de sementes da região Norte será coordenada pela Universidade da Amazônia - UA, onde se pretende criar um site no provedor do INPA (Instituto de Pesquisa Espacial da Amazônia). Neste site constará todas as informações úteis de pelo menos 20 espécies da Amazônia, com intuito de orientar o consumidor. Oriundas de um agrupamento de informações das instituições de pesquisas da Amazônia, tais como: A EMBRAPA-CPATU / PA, INPA/AM, SUDAM - Cetem/PA e a FUNTAC/AC. A rede de sementes do Norte vai abranger os Estados: Pará, Amazonas, Rondônia, Acre e Roraima.

Está previsto a formação de quatro redes Estaduais, com a finalidade de comercialização das sementes florestais, sendo a primeira no Acre, através da FUNTAC; a segunda em Rondônia – através da IRAD; a terceira com AIMEX – Laboratório de Sementes Florestais em Belém /PA e a quarta a própria Universidade do Amazonas em Manaus-AM.

As redes Estaduais irão cadastrar somente Associações que estiverem capacitadas, para seleção das matrizes até a coleta das sementes. No caso do Acre (representado pela FUNTAC), Amazonas e Rondônia as redes de sementes serão apenas intermediárias no processo, dispondo de um percentual das sementes para pesquisa. No Acre a FUNTAC deverá trabalhar com as Associações de Seringueiros do Projeto Porto Dias e da Floresta Estadual do Antimary. Neste sentido, a Associação Nossa Senhora de Fátima poderia fazer parte desta rede, ou formalizar convênio junto a FUNTAC, no intuito de garantir o Armazenamento das sementes, bem como reduzir custos.

### **3.9. Considerações finais**

Há de se ressaltar que a comunidade da Associação Nossa Senhora de Fátima é a que possui o maior nível de capacitação e de tecnologia para a exploração de sementes no Estado do Acre. A missão da Nossa Senhora de Fátima é melhorar a qualidade de vida dos sócios, através da organização comunitária, onde a base da sustentação seja baseada na vocação do Estado do Acre, que é florestal. E para atingir sua missão estabeleceu dois objetivos: 1) dobrar a produção e comercialização de Sementes Florestais Nativas; 2) ampliar em 30 % a renda da propriedade com a participação da produção florestal. Para atingir esses objetivos a Associação fixou sete metas a serem atingidas num prazo de dez anos, as quais estão apresentadas na tabela 1 do Anexo.

As melhorias verificadas na comunidade foram as condições mínimas de sobrevivência como oferta de alimentação abundante e diversificada à família; acesso a medicamentos e roupas e bens de primeira necessidade; além da infra-estrutura da associação - única na região que possui automóvel próprio -; centro de florestania com posto de saúde; área de lazer com campo de futebol; e local para realização de festas da comunidade.

A maior vantagem é a garantia de sementes de boa qualidade; outro ponto positivo é que o comprador tem o apelo socioambiental, uma vez que os produtores rurais da Associação deixaram de desmatar suas áreas para comercializar sementes, incrementado a renda mantendo a floresta em pé.

Por outro lado, a Associação é a única do Acre que apresenta RENASEM, com o qual se obtêm a autorização para transporte das sementes, garantindo tranquilidade aos compradores. A despeito dessas vantagens, alguns desses compradores reclamam que as sementes vendidas pela Associação são caras.

## **4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

A produção de sementes florestais representa um mercado novo e em franca expansão. O apoio da Capeb, na organização da comercialização, e do CTA, na assistência técnica do manejo, foi fundamental para o sucesso da atividade.

As sementes florestais coletadas no entorno da Reserva Extrativista Chico Mendes, estão fomentando o setor florestal nas áreas de reflorestamento, recuperação de áreas degradadas, arborização urbana e enriquecimento de áreas com espécies frutíferas; adquirindo grande importância no contexto nacional, uma vez que as sementes são necessárias para atender a reposição florestal e para trabalhos de pesquisa visando à preservação das espécies em vias de extinção.

O aprendizado adquirido permite que a experiência da Associação Nossa Senhora de Fátima seja ampliada para toda a área da RESEX Chico Mendes, em Brasília. Evidentemente que isso significará um aumento expressivo nos índices de produção atuais. Além do atendimento do mercado de produção de mudas, especialmente com relação à reposição florestal exigida pelo Ibama, também serão priorizados os mercados de jardinagem, de peças de decoração e de jóias da floresta.

A tecnologia do manejo florestal comunitário foi elaborada para fazer com que o produtor extrativista, que possuía sua produção florestal baseada no binômio borracha e castanha, iniciasse uma produção manejada de múltiplos produtos da floresta. Manejo esse realizado de maneira coletiva e inserido nas condições de investimentos existentes nessas comunidades.

Sem dúvida, o manejo comunitário foi um dos instrumentos mais eficientes para impedir a ampliação do desmatamento nessas áreas de extrativismo.

E, finalmente, recomenda-se a criação de um banco de dados, com informações edafoclimáticas, tipo de vegetação e altitude, dos locais onde encontra-se as árvores matrizes, para otimizar a germinação das sementes, propiciando condições de clima e solo semelhantes ao do seu local de origem, bem como a instalação de um viveiro para minimizar perdas de sementes das espécies recalcitrantes.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRE. Programa de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.acre.gov.br>>. Acesso em: 12.mai.2007.

AQUINO, J. M. **Associativismo e Cooperativismo**. CNS/PRONAF. Rio Branco – Acre, 2002. 13p.

ARAÚJO, H.J.B.de; SILVA, I.G.da. **Lista de espécies florestais do Acre** (ocorrência com base em inventários florestais). Rio Branco: EMBRAPA-CPAF Acre, 2000. 77p. (EMBRAPA/CPAF Acre.Documentos, 48).

BRASILÉIA. História do município de Brasília. Disponível em: <<http://www.cidades.com.br>>. Acesso em: 12.mai.2007.

BRASILÉIA. Prefeitura de Brasília. Brasília: Prefeitura de Brasília/Secretaria de Saúde/Transporte/Educação, 2001.

CARNEIRO, M. C. **Enciclopédia da floresta, o alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações**. Companhia das letras. MMA. Brasília, 2002. 550p.

CASTRO, A.M.G. de et al. **Cadeias produtivas e sistemas naturais – prospecção tecnológica**. Brasília: Embrapa, 1998. 564 p.

CASTRO, A.M.G. de. Cadeia produtiva e prospecção tecnológica como ferramenta para a gestão da competitividade. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA, 22. 2002, Salvador. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2002.

CASTRO, A.M.G. de; LIMA, S.M.V.; FREITAS FILHO, A. Estratégias para a institucionalização de prospecção de demandas tecnológicas na Embrapa. Organizações Rurais e Agroindustriais. **Revista de Administração da UFPA.** v.1, n.2, Ago./Dez. 1999.

Conselho Nacional dos Seringueiros. **Plano de uso da Reserva Chico Mendes.** Xapuri/AC. CNPT/IBAMA, 1992. 6p.

DIEGUES, A.C. **Etnoconservação, novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos.** 2ª edição. USP. São Paulo, 2003.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. **Extrativismo Vegetal na Amazônia - Limites e Oportunidades.** Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993

JOHNSON, B. et al. Planejamento estratégico em instituições de pesquisa agropecuária com estrutura descentralizada. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PESQUISA DE ADMINISTRAÇÃO DE C&T, 16., 1991. **Anais...** Rio de Janeiro: PACTO/IE/FEA/USP, 1991.

MALERBO, M. B. **Apresentação escrita de trabalhos científicos.** Editora Holos. Ribeirão Preto, 2003.

MARTINS, S. V. **Recuperação de Matas Ciliares.** Viçosa, 2001. 146p.

MERCOESTE. **Perfil competitivo do Estado do Acre.** SENAI. Brasília, 2002. p. 107.

MOREIRA, A. **Relatório doc. Associação Nossa Senhora de Fátima.** Acre, 2001.

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

OLIVEIRA, A. F. **Levantamento das potencialidades econômicas e vantagens competitivas.** SEBRAE/Série PRODER. Rio Branco – Acre, 2000.

PINÂ-RODRIGUES, F. **Guia prático para a colheita e manejo de sementes florestais tropicais.** Série Pequena Produção. IDACO/UFRRJ. RJ, 2002.

RAMBALDI, D.M. **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas.** MMA/SBF. Brasília, 2003.

RESEX. Reserva Extrativista Chico Mendes. Disponível em: <[www.reservaextrativista.com.br](http://www.reservaextrativista.com.br)>. Acesso em: 12.mai.2007.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro: evolução e o sentido do Brasil.** Companhia das letras. SP, 1995.

RODRIGUES, E. **Estudo sócio-econômico e análise de viabilidade da Reserva Extrativista do São Luís do Remanso,** Rio Branco - Acre. Dissertação (Mestrando em Economia e Política Florestal) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1996.

RODRIGUES, E. **Vantagem competitiva do ecossistema na Amazônia o cluster florestal do Acre.** Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Unb. Brasília,

2003. 77p.

RODRIGUES, E., PAULA, A. C., ARAÚJO, C. M. **Roteiros metodológicos: plano de manejo das reservas extrativistas federais.** IBAMA, Brasília, 2004. 157 p.

SILVA, J.A. **Quebrando castanha e cortando seringa.** Imprensa Universitária/UFRRJ, Seropédica, 2003.

SIMIONI, F. J. **Análise diagnóstica e prospectiva da cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal.** Curitiba, 2007. 46p.

TORRICO, R. **Plano de Negócios.** ONG Associação Andiroba. Rio Branco – Acre, 2001. 97p.

VIEIRA, A. H. **Técnicas de produção de sementes florestais.** Ministério da Agricultura e do Abastecimento. N° 205, ago./01, 20p.

## 6. ANEXO

Tabela 1: Cronograma das metas para atingir os objetivos pré-determinados

Metas / ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inclusão de mais sócios no Manejo de sementes.		X	x	x	X					
Montar estratégia de venda	x	X	X	x	X	x	X	x	x	X
Desenvolvimento de mecanismo de propaganda educativa e contínua.	x	X	X	x	x	x	X	x	x	X
Elaboração de projetos para subsidiar mapeamento e seleção de árvores.	x	X								
Garantir apoio Estadual para armazenamento da matéria-prima		X	X	x	x	x	X	x	x	X
Fazer comparações ecológicas e econômicas dos diversos produtos trabalhados.	x	X		x	x		X	x		X
Promover em conjunto com a comunidade planejamento de produção anualmente.	x	X	X	x	x	x	x	x	x	X
Pesquisar no mercado, produtos florestais que apresenta mercado promissor	x	x	X	x	x	x	x	x	x	X

Fonte: Plano de negócio sementes florestais