



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA

Felipe Conceição Elias Fernandes

**Palmito de juçara (*Euterpe edulis* Mart.): uma revisão  
segundo um modelo de cadeia produtiva**

Orientador: José de Arimatéa Silva

Seropédica

Julho/2009

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
DEPARTAMENTO DE SILVICULTURA

**Palmito de juçara (*Euterpe edulis* Mart.): uma revisão  
segundo um modelo de cadeia produtiva**

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

Discente: Felipe Conceição Elias Fernandes

Orientador: José de Arimatéa Silva

Seropédica

Julho/2009

**Palmito de juçara (*Euterpe edulis* Mart.): uma revisão  
segundo um modelo de cadeia produtiva**

Felipe Conceição Elias Fernandes

APROVADA EM: 03 de julho de 2009

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. José de Arimatéa Silva  
IF/DS-UFRRJ  
(Orientador)

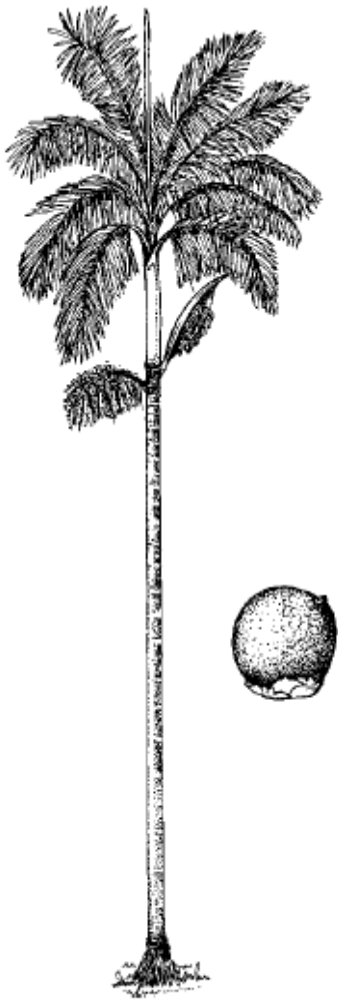
---

Prof. Tokitika Morokawa  
(Membro Titular)

---

Prof. Tiago Böer Breier  
(Membro Titular)

## AGRADECIMENTOS



(*Euterpe edulis*)

Primeiramente agradeço aos meus pais, por tudo que me ensinaram e me ajudaram a me formar o homem que sou; a minha namorada Ivana, por todo apoio e amor fornecidos durante todo este tempo; a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pelas felicidades que passei, oportunidade e orgulho de ter estudado em um dos melhores centros educativos do Brasil; ao meu Orientador José de Arimatéa Silva por todos os ensinamentos, conselhos, puxões de orelha e risadas em sua sala; aos meus irmãos Amanda e Mick pelo amor e amizade; aos meus amigos pela força incondicional e aos mestres do Instituto de Florestas por me fornecerem os conhecimentos para o início de minha carreira de Engenheiro Florestal.

Fonte: Fantini, 2004. Palmito (*Euterpe edulis* Mart.) na Mata Atlântica Brasileira: um recurso em declínio (p. 141).

## RESUMO

Este estudo teve como objetivos realizar uma revisão bibliográfica sobre o palmito de juçara (*Euterpe edulis* Mart.), e organizar os dados e informações pesquisados segundo um modelo de cadeia produtiva. Utilizou-se o modelo de análise utilizado pela Embrapa na prospecção de demandas tecnológicas de cadeias produtivas como referencial para organizar os resultados da pesquisa, segundo os elos da cadeia. A exploração predatória da juçara, colaborou para a redução do tamanho das populações assim como seu poder de regeneração natural; a pesquisa de mercado demonstrou um preço médio de R\$ 11,25 para recipientes com 300g de palmito drenado, e o único exemplar de juçara encontrado tinha um preço de R\$ 19,95. As principais conclusões foram: a exploração clandestina e predatória dos palmitais de juçara pode ser entendida como o problema principal para vários elos da cadeia; encontrou-se regulamentação do processo produtivo do palmito juçara apenas para três estados (SP, PR, SC); a normatização da atividade de produção de palmito nos outros estados onde ele ocorre poderia contribuir para amenizar a pressão sobre os fragmentos restantes de palmiteiros na Floresta Atlântica.

**Palavras-chave:** Juçara, *Euterpe edulis*, cadeia produtiva, extrativismo.

## ABSTRACT

This study aimed to conduct a literature review to the heart of palm Juçara (*Euterpe edulis* Mart.), organize data and information search in a model of the production chain. We used the model of analysis used by Embrapa in the prospecting for technological demands of production chains as reference to organize the search results in agreement with the links in the chain. The predatory exploitation of Juçara, contributed to reducing both the size of populations and their power of nature regeneration, the market research showed an average price of R\$ 11.25 for containers of 300g of palm drained, and the only copy of Juçara found had a price of R\$ 19.95. The main conclusions were: the exploitation illegal and predatory of palm Juçara can be understood as the main problem for several links in the chain, there was regulation of the production process of palm Juçara only for three states (SP, RS, SC, PR); the normalization of production activity of palm in the other states where there is palm incident could help alleviate the pressure on the remaining of palm in fragments of Atlantic Forest.

**Keywords:** Juçara, *Euterpe edulis*, production chain, extraction.

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| LISTA DE FIGURAS .....                                  | vi  |
| LISTA DE TABELAS .....                                  | vii |
| 1. INTRODUÇÃO.....                                      | 1   |
| 2. OBJETIVOS.....                                       | 2   |
| 3. MATERIAL E MÉTODOS.....                              | 2   |
| 3.1 O modelo de cadeia produtiva.....                   | 2   |
| 3.2 Pesquisa de mercado.....                            | 3   |
| 3.3 Delineamento da cadeia produtiva de juçara.....     | 3   |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....                         | 3   |
| 4.1 Considerações gerais .....                          | 3   |
| 4.1.1 Mata Atlântica e o palmito .....                  | 3   |
| 4.1.2 Critérios de desempenho .....                     | 5   |
| 4.2 Insumos.....  | 6   |
| 4.2.1 Sementes.....                                     | 6   |
| 4.2.2 Mudanças .....                                    | 7   |
| 4.2.3 Equipamentos .....                                | 7   |
| 4.3 Produção .....                                      | 8   |
| 4.3.1 Sistema exploratório do palmito.....              | 8   |
| 4.3.2 Sistema de coleta do fruto .....                  | 10  |
| 4.3.3 Utilização do estipe .....                        | 10  |
| 4.3.4 Produção através de plantios .....                | 11  |
| 4.4 Processamento .....                                 | 11  |
| 4.4.1 Recepção e limpeza .....                          | 12  |
| 4.4.2 Corte e classificação .....                       | 12  |
| 4.4.3 Envase.....                                       | 13  |
| 4.4.4 Adição de salmoura ácida.....                     | 13  |
| 4.4.5 Exaustão e fechamento .....                       | 13  |
| 4.4.6 Esterilização, resfriamento e armazenamento ..... | 13  |
| 4.5 Comercialização .....                               | 13  |
| 4.6 Mercado .....                                       | 14  |
| 4.7 Ambiente Organizacional .....                       | 15  |
| 4.8 Ambiente Institucional .....                        | 16  |
| 5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....                     | 18  |
| 5.1 Conclusões.....                                     | 18  |
| 5.2 Recomendações .....                                 | 18  |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                     | 19  |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1 :</b> Modelo proposto por Castro <i>et al.</i> (1998) e Castro 2002 e adaptado por Simioni 2007. | 2  |
| <b>Figura 2:</b> Ocorrência natural de <i>Euterpe edulis</i> e o domínio da Mata Atlântica.                  | 4  |
| <b>Figura 3:</b> Ocorrência atual da juçara.   | 5  |
| <b>Figura 4:</b> Extração de palmito de <i>Euterpe edulis</i> na Floresta Atlântica: 1980-95.                | 8  |
| <b>Figura 5:</b> Densidade populacional amostrada em um fragmento florestal em Itacaré-BA                    | 9  |
| <b>Figura 6:</b> Fluxograma das etapas do processamento do palmito   | 12 |
| <b>Figura 7:</b> Fluxo de comercialização de palmito   | 16 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1:</b> Percentagem de sobrevivência de mudas de <i>Euterpe edulis</i>                                  | 7  |
| <b>Tabela 2:</b> Produtividade de palmito para populações naturais em palmiteiros de Santa Catarina e São Paulo. | 14 |
| <b>Tabela 3:</b> Preços de palmito no Supermercado Extra, Campinas – SP (jun/2009)                               | 15 |



# 1. INTRODUÇÃO

No ano de 2004 a economia florestal na sua totalidade representou em torno de 4,7% do PIB do país, aproximadamente US\$ 24,3 bilhões, isto sem agregar o subsetor extrativo (SBS, 2005). A forma como são quantificados os valores representativos da atividade de exploração dos produtos florestais não madeireiros (PFNM) pelo IBGE, refere-se ao volume *in-natura* e valor da produção baseado no preço pago ao produtor, não considerando, pois, a agregação de valor em escala exponencial de alguns destes produtos (SILVA, 2003).

Os PFNM fornecem em nível regional oportunidades de trabalho e aumento da renda das famílias, sendo fonte de insumos importantes como alimentos, energia, fibra, forragem, fármacos, azeite, resina, goma e material para construção, contribuindo, pois, para o bem-estar das comunidades que praticam o extrativismo desses produtos (FAO, 1996).

Dentre os PFNM's, destaca-se a juçara (*Euterpe edulis*), pertencente à família Arecaceae (palmae) sub-família Arecoideae, popularmente conhecido como palmito branco, palmito verde, Jiçara, Jiçeira, palmito-doce, ençarova, içara. Apresenta larga distribuição pelo país, indo do sul da Bahia até o norte do Rio grande do Sul, segundo Macedo *et.al.* (1975), ocorrendo naturalmente em toda Floresta Tropical Atlântica.

Segundo Cromberg e Bovi (1992), essa espécie tem função essencial na recuperação de áreas degradadas por apresentar rusticidade, valor econômico, capacidade de adaptação, alimento para a fauna, densidade de cobertura, além de preservar a integridade edáfica e conter atributos estéticos. Em seu local de ocorrência pode ser encontrada em larga escala, ocupando o extrato médio da floresta (REIS e GUERRA, 1999).

Ao longo dos anos o palmito representou um dos mais importantes produtos não madeireiros explorados na Mata Atlântica. Os fatores que mais influenciaram a extração intensiva dos palmiteiros estão relacionados à abundância e à facilidade de processamento e exploração do seu fruto.

Desde 1930 as indústrias de palmito já se proliferavam para satisfizer o consumo deste novo produto no habito alimentar do Brasileiro (CERVI, 1996).

A destruição acelerada da Floresta Atlântica e a demanda do palmito estão entre os fatores que quase levaram à extinção a juçara. Não se podendo esquecer-se do crescimento das famílias das classes social média e alta, que consomem 70% do palmito produzido no Brasil (SCHOENINGER, 2003).

Em 2006 o Brasil extraiu 6.524 t de palmito de espécimes nativos; o estado do Pará foi maior responsável com 92,8%, já o fruto (açai) foi produzido num montante de 101.341t, sendo o maior produtor também o estado do Pará, responsável por 87,4% de toda produção nacional (IBGE, 2007).

Por se desenvolver comercialmente em condições ecológicas específicas, o palmiteiro não se adapta aos modelos agrícolas convencionais (monocultivo a pleno sol), exigindo mais pesquisas sobre a biologia e o manejo das populações (CLEMENTS, 2000 citado SCHOENINGER, 2003).

Na atual conjuntura, não há condições de suprir a crescente demanda desta iguaria (palmito), acarretando uma pressão ainda maior nas áreas de ocorrência natural do juçara. As dificuldades ainda aumentam com a ameaça de extinção da espécie, o que implica numa legislação mais rigorosa do ponto de vista da conservação. Para agravar a situação, o processo produtivo ainda é feito de forma amadora, ilegal e pouco sustentável, com exceção de poucos estados que já possuem legislação específica e planos de manejo sustentável para a exploração de juçara.

## 2. OBJETIVOS

Esse trabalho tem como objetivos:

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre o palmito de juçara (*Euterpe edulis* Mart.);
- Organizar os dados e informações pesquisados segundo um modelo de cadeia produtiva.

## 3. MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados e informações para o atual estudo foi realizada através de bibliografia específica e em sítios na internet, e sistematizados segundo um modelo de cadeia produtiva adaptado por SIMIONI (2007).

### 3.1 O modelo de cadeia produtiva

Para o delineamento e uma melhor análise diagnóstica da cadeia produtiva dos produtos advindos de Juçara, foi adaptado o modelo proposto por Castro *et al.* (1998) e Castro (2002), utilizado pela Embrapa, na prospecção de demandas tecnológicas de cadeias produtivas. Este modelo foi adaptado por Simioni (2007) para a cadeia produtiva da biomassa florestal.

O modelo é apresentado na figura a seguir:

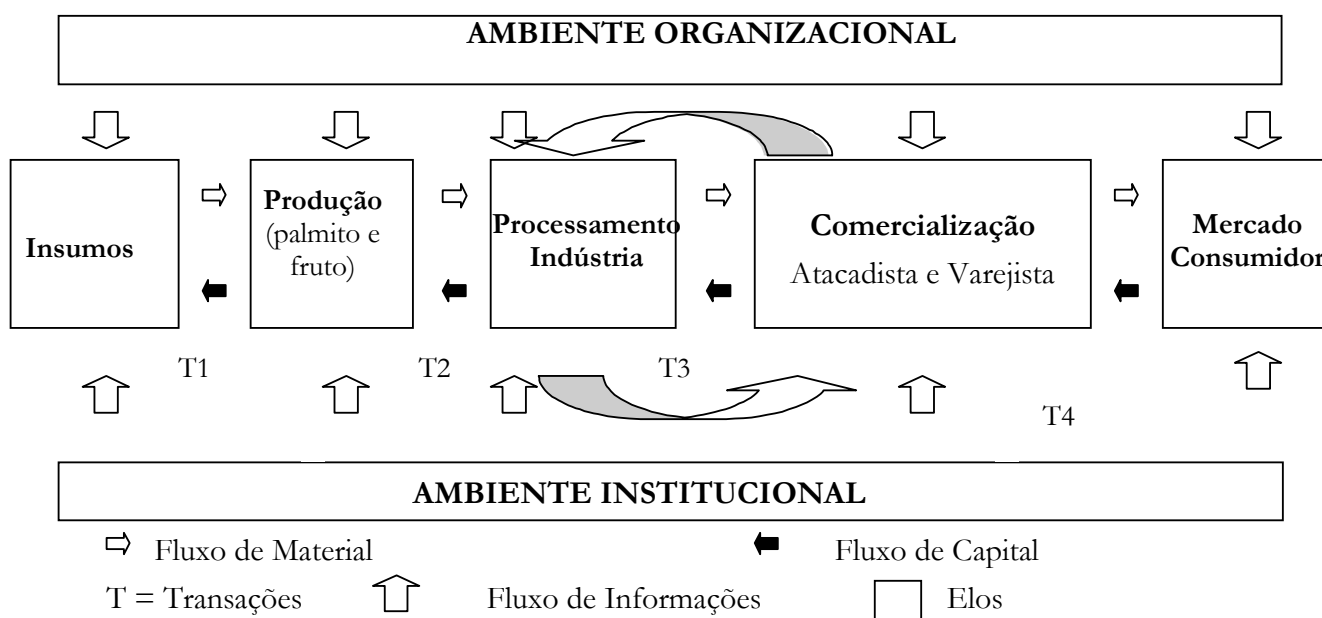


Figura 1: Modelo de cadeia produtiva proposto por Castro *et al.* (1998) e Castro (2002), adaptado por Simioni (2007).

Fonte: Castro & Castro, adaptado por SIMIONI, 2007.

Os agentes, elos e ambientes da cadeia produtiva, exposta no quadro acima, estão descritos abaixo:

**Insumos:** Todas as informações sobre os materiais que serão introduzidos no processo inicial, que através de transformações sofridas forneceram o produto final ao mercado consumidor.

**Produção:** Informações relativas às formas utilizadas na produção da Juçara, como plantio, manutenção, e exploração.

**Processamento:** Dados sobre o processamento dos produtos fornecidos, palmito, polpa, sementes, escoras, carvão, lenha etc.

**Comercialização:** Análise das formas e valores embutidos na comercialização dos produtos gerados na produção e no processamento.

**Mercado consumidor:** Consiste no destino final de todos os produtos gerados na atividade, tanto na forma atacadista quanto varejista.

Todos os agentes citados acima estão inseridos em:

**Ambiente organizacional:** É a integração de um conjunto de instituições públicas e privadas que provém artigos necessários para o funcionamento da atividade. São estas: organizações corporativas, sindicatos, institutos de pesquisa e universidades.

**Ambiente institucional:** Consiste em um conjunto de normas, tradições, costumes, políticas macroeconômicas e medidas legais que regulamentam todo o processo.

### 3.2 Pesquisa de mercado

Para complementação do estudo foi realizada uma pesquisa expedita em supermercados de três cidades nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, onde foram coletadas informações referentes a marca, tipo de palmito comercializado (tolete, picado e rodela), espécie utilizada (juçara, pupunha e açai), o local produzido e os preços fixados pelos mercados.

### 3.3 Delineamento da cadeia produtiva de juçara

Os dados da revisão de literatura sobre a espécie foram então adaptados ao modelo utilizado como referência. Na indisponibilidade de dados e informações para alguns dos elementos da cadeia, adaptou-se informações de açai (*Euterpe oleracea*) e pupunha (*Bactris gasipaes*), de modo a que todos os componentes pudessem ser descritos e a cadeia completada. Antecedendo à descrição dos elos da cadeia, teceu-se considerações gerais sobre a espécie, as quais considera também a sua área de ocorrência.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Considerações gerais

#### 4.1.1 Mata Atlântica e o palmito

O domínio da Mata Atlântica engloba uma área de aproximadamente 1.306 mil quilômetros quadrados, equivalente a cerca de 15% do território brasileiro (Dossiê Mata Atlântica, 2001). Sua região de ocorrência original abrangia 17 Estados da Federação: Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba,

Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo. A *Euterpe edulis* ocorre naturalmente no domínio da Mata Atlântica brasileira, a partir do sul da Bahia até o norte do Rio Grande do Sul, tornando menos freqüentes em altitudes acima de 700m, podendo ocorrer fora dela em algumas regiões do Rio Grande do Sul. (Figura 2).



Figura 2. Ocorrência natural de *Euterpe edulis* e o domínio da Mata Atlântica.  
Fonte: SIMÕES e LINO (orgs.), 2002 (Anexo).

Os primeiros registros de exploração da Mata Atlântica datam de aproximadamente 1502, quando a coroa portuguesa monopoliza a exploração do pau-brasil. A exploração não se limitou à extração do pau-brasil; espécies madeireiras de alto valor foram exploradas, com finalidade de construção naval, móveis, edificações e outros usos nobres. (DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA, 2001).

Outros produtos não madeireiros também foram intensamente explorados, como é o caso de epífitas (bromélias e orquídeas), ceras, bálsamos, o couro de animais silvestres e os próprios. Apesar da falta de interesse da Coroa em estudar as potencialidades da floresta, algumas plantas medicinais chegaram a ser exportadas na quantia de 25ton/ano (DEAN, 1996).

A super exploração dos recursos e a conversão da Floresta Tropical Atlântica para outros usos reduziram este bioma a 7% da sua área original, encontrando-se altamente fragmentado e considerado um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo. (DEAN, 1996).

Não fugindo da situação da Mata Atlântica, os palmiteiros encontram-se ameaçados de extinção em quase todos os estados se limitando principalmente as Unidades de Conservação. A extração desenfreada e os outros fatores citados acima reduziram a densidade populacional e a capacidade de regeneração natural da espécie. Os estados que ainda possuem palmiteiros com alta densidade populacional são os únicos que possuem normas para sua exploração são eles: Paraná, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, estes possuem fragmentos com densidade acima de 400 indivíduos por hectare (figura 3).

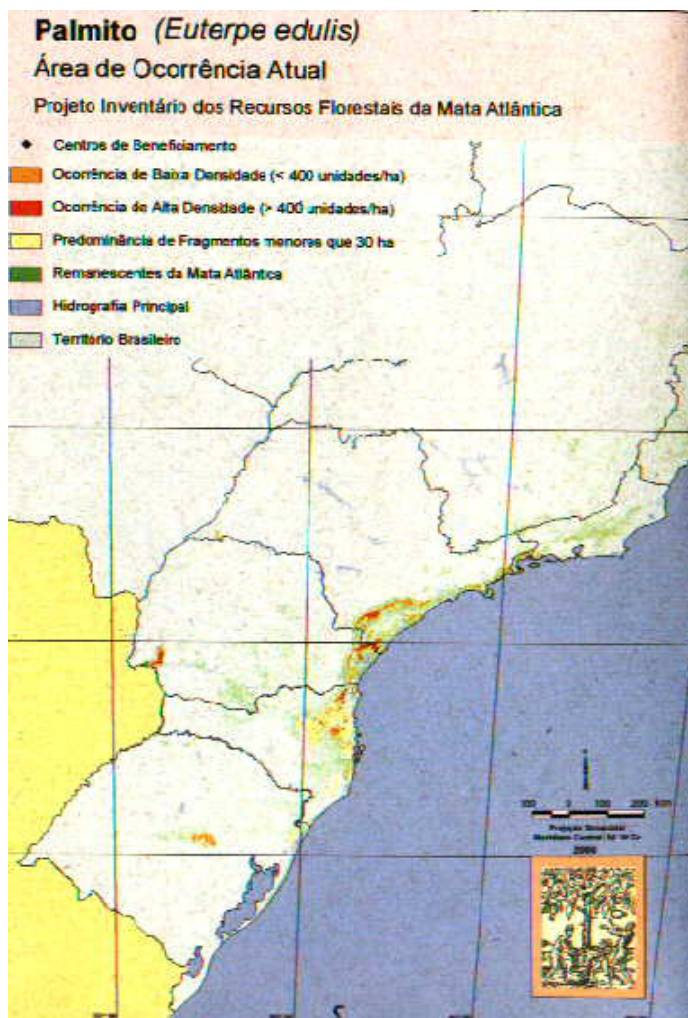


Figura 3. Ocorrência atual da juçara.

Fonte: SIMÕES e LINO (orgs.), 2002 (Anexo).

#### 4.1.2 Critérios de desempenho

Os principais objetivos relativos ao desempenho a serem perseguidos pelas cadeias produtivas, são eficiência, qualidade, competitividade, sustentabilidade e a equidade (CASTRO, 2009), descritos abaixo.

- **Sustentabilidade** é a capacidade de um sistema produtivo agropecuário ou agro-florestal em manter-se produzindo com determinados padrões de eficiência e qualidade no tempo. A influência antrópica no ecossistema consistindo principalmente na exploração econômica altera o equilíbrio original deste ecossistema. Através de tecnologias esta alteração pode ser amenizada ou até mesmo neutralizada.
- **Qualidade** é a totalidade de características de um produto, serviço ou processo, que acrescentam para satisfazer as necessidades explícitas e implícitas dos clientes

intermediários e finais da cadeia produtiva e seus atores. Usualmente a qualidade é traduzida por um conjunto de normas e padrões estipulados por empresas certificadoras para produtos e serviços.

- **Equidade** é definida como um relativo equilíbrio na obtenção de benefícios econômicos gerados no decorrer da cadeia produtiva. Pode ser analisado avaliando-se o fluxo de capital, iniciando no consumidor final e verificando a acumulação entre os componentes. Historicamente as organizações responsáveis pela comercialização vêm tendo um maior acúmulo de capital.
- **Competitividade**, a partir dos anos 80 o conceito de competitividade das empresas evoluiu para vantagem competitiva. Desde então existem duas formas de as empresas se diferenciarem das concorrentes: a diferenciação ou os baixos custos. Existe a necessidade de distinguir produtos com valor agregado ou diferenciados e commodities.

Em cadeias produtoras de commodities a competitividade é principalmente estabelecida por baixos custos, a maior eficiência da cadeia produtiva ao longo de toda ela permite lucratividade para os segmentos da cadeia.

Quando esta competitividade envolve produtos diferenciados, esta competitividade é estabelecida por um maior desempenho na qualidade de produtos, ou seja, o estabelecimento de uma imagem de diferenciação pelo consumidor para o produto.

## 4.2 Insumos

Os insumos representam uma gama enorme de produtos e serviços que geralmente são pertencentes a mais de uma cadeia produtiva. No caso da cadeia produtiva da Juçara, estes são constituídos de sementes e mudas, equipamentos de plantio, manutenção e exploração do Euterpe.

### 4.2.1 Sementes

A extração das sementes dá-se por lavagem e maceração do fruto sobre peneira, para a retirada da polpa.

As sementes devem ser postas em peneiras e secas em ambiente sombreado e ventilado por dois ou três dias, para retirada do excesso de umidade. É discutível a necessidade de tratamentos pré-germinativos. São recomendados para acelerar a germinação:

- a) imersão em água fria (2 a 5c°) por 48 horas;
- b) estratificação em areia úmida por 30 dias ou mais;
- c) escarificação mecânica.

Experimentos realizados em laboratório demonstram que sementes escarificadas (retirada do tegumento) apresentam uma germinação uniforme em um período de 45 dias, enquanto as não escarificadas continuam o processo de germinação por um período superior a quatro meses (AMBIENTE BRASIL, 2006).

Ao determinar o efeito do tamanho e do amadurecimento sobre a viabilidade, germinação e vigor do fruto de palmitero, Lin (1988) concluiu que os frutos de maior diâmetro têm maior peso de matéria seca. Os frutos com maior tamanho apresentaram melhor germinação, e os frutos bem maduros, com pericarpos pretos, tiveram maior germinação e vigor do que os frutos verdes.

#### 4.2.2 Mudas

Para produção de mudas, recomenda-se semear duas a três sementes em recipiente, a 5cm de profundidade. Em sementeira, deve-se utilizar areia de rio como substrato e mantê-la sempre úmida. A germinação inicia-se entre 30 e 170 dias. A repicagem é realizada de uma a três semanas após a germinação, ou após o aparecimento das folhas. O tempo total de viveiro é de no mínimo 9 meses (AMBIENTE BRASIL, 2006).

Os resultados expressos na tabela 1 foram obtidos através do experimento estabelecido por Nodari (1988).

Tabela 1. Percentagem de sobrevivência de mudas de *Euterpe edulis*, estabelecidas por diferentes formas de implantação. Florianópolis, FIT/BOT-UFSC, 1987.

| <b>Sistemas de implantação</b>     | <b>Percentagem de Sobrevivência (1)</b> |
|------------------------------------|---|
| Frutos na superfície               | 31,5 <sup>c</sup>                       |
| Frutos enterrados                  | 30,8 <sup>c</sup>                       |
| Frutos sem pericarpo na superfície | 27,1 <sup>c</sup>                       |
| Frutos sem pericarpo enterrados    | 42,7 <sup>b</sup>                       |
| Plântulas de raiz nua              | 86,2 <sup>a</sup>                       |
| Mudas de raiz nua                  | 83,5 <sup>a</sup>                       |

Médias seguidas pela mesma letra não apresentam diferenças estatísticas ao nível de 5% de probabilidade pelo teste S-N-K.

Fonte: NODARI, 1988.

Os resultados referentes à sobrevivência de diferentes tipos de propágulo podem identificar formas de redução de custos na implantação do palmital. No quadro acima, observa-se que as plântulas de raiz nua e mudas de raiz nua apresentam um percentual de sobrevivência superior aos outros tratamentos. Os frutos na superfície, frutos enterrados, frutos sem pericarpo na superfície e frutos sem pericarpo enterrados são menos eficientes no ponto de vista da sobrevivência, porém necessitam de menos tratamentos pré-germinativos e tempo para a implantação.

#### 4.2.3 Equipamentos

Os equipamentos utilizados no plantio, manutenção, exploração e processamento são estratégicos à atividade de silvicultura e significativamente importantes para a cadeia produtiva, aumentando o nível de automação aos processos e maior produtividade (rendimento operacional). São eles, foice, facão, enxadão, corda, estaca, machado, roldanas, podão e cangalha.

De modo geral os processos de extração e processamento de palmito são feitos utilizando técnicas e equipamentos rústicos, evidenciando a necessidade de uma maior interação entre os povos que possuem os conhecimentos tradicionais e das instituições de pesquisa, para a elaboração de equipamentos mais modernos, que visem um melhor rendimento operacional sem porém abandonar as tradições e costumes dos extratores.



## 4.3 Produção

### 4.3.1 Sistema exploratório do palmito

O processo de extração do palmito era originalmente realizado aos fins de semana e em pequena escala (Romeiro et al., 1996), onde uma área só era re-explorada num período de tempo significativo, de modo que a resiliência do local influísse na regeneração natural do palmito. Este hábito poderia ser considerado relativamente sustentável (CONTE, 2004).

Silva *et al.*, (2002), numa revisão sobre *Euterpe oleracea*, descrevem o modo como é feita a extração do palmito. Para o caso dessa espécie, a extração pode ser efetuada durante todo o ano. Os estipes são cortados com um terçado, na parte terminal, de um comprimento de cerca de 50 cm, que em seguida é coletada e prédecorticada (remoção de 2 envelopes, os outros sendo conservados evitando a oxidação do palmito). Uma vez cortados, os palmitos devem ser processados num prazo máximo de 4 a 5 dias.

Segundo depoimentos de cortadores e empresários e observado por Reis *et alli.* (2001), um homem pode cortar e transportar em uma média de 70 plantas/dia, podendo chegar a mais de 200 plantas; com o auxílio de mulas este número até triplicar.

Reis & Guerra (1999) estabelecem que os fatores que mais contribuíram com a rápida proliferação das fábricas de palmito são a crescente demanda pelo produto, abundância de palmiteiros, facilidade de exploração e processamento fácil. Mesmo sendo uma espécie agressiva, sucessivas extrações sem uma rotação adequada da área podem afetar seu potencial de regeneração natural e seu potencial econômico, como pode ser observado na (Figura 4).

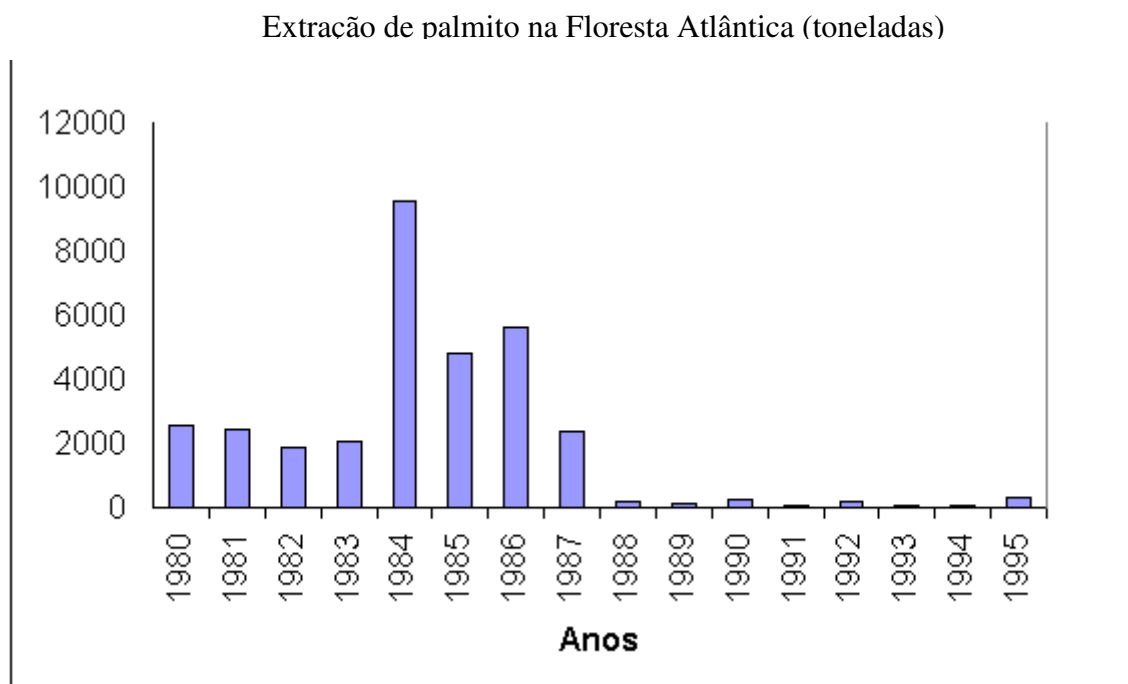


Figura 4. Extração de palmito de *Euterpe edulis* na Floresta Atlântica: 1980-95.

Fonte: IBGE, citado em REIS e GUERRA, 1999.

A queda observada na exploração com início em 1985 também pode ser interpretada como sendo reflexo das intensas pressões que sofreram os palmiteiros nativos, com seu auge em 1984. De 1988 a 1995 o montante explorado vem representando um valor muito a baixo do potencial da espécie, demonstrando a necessidade dos estudos prospectivos da juçara.



O manejo sustentável vem como forma de conciliar a exploração e consumo deste produto tão apreciado pelos brasileiros e outros povos. Apesar das tecnologias, aspectos econômicos e a ecologia da espécie já estarem bem fundamentados, alguns aspectos são considerados entraves para a aplicação do manejo sustentável, como a cultura extrativista, falta de normas regulamentadoras e o fluxo do preço (REIS, 2001).

As primeiras informações a serem perseguidas para a elaboração da prática do manejo são densidade populacional, número de matrizes, e estoque disponível, as quais serão obtidas com a elaboração de um inventário (MAFEI, 2009).

Kagyama *et al.* (1996) e SILVA (1991) constataram que a distribuição de tamanho dos indivíduos em forma de “J” invertido, pode ser considerada como característica intrínseca das populações de *Euterpe edulis* Mart. Mesmo que os fatores ambientais (relevo, luminosidade, teor de fósforo, pluviosidade, altimetria) possam anormalizar alguma classe de tamanho, a curva de distribuição geralmente não modifica seu padrão hierárquico com poucos indivíduos contribuindo com a maior parte da biomassa populacional.

Este padrão populacional em forma de “J” pode fornecer bons indicativos da estabilidade das populações, porém não se deve utilizá-lo como subsídio único ao manejo.

Mafei (2004) observou que a população pode apresentar estrutura “J” na totalidade (figura), no entanto ao observar diferentes sítios altimétricos dentro desta mesma população encontram-se situações que fogem ao padrão (Figura 5a, 5b, 5c, 5d, e 5e).

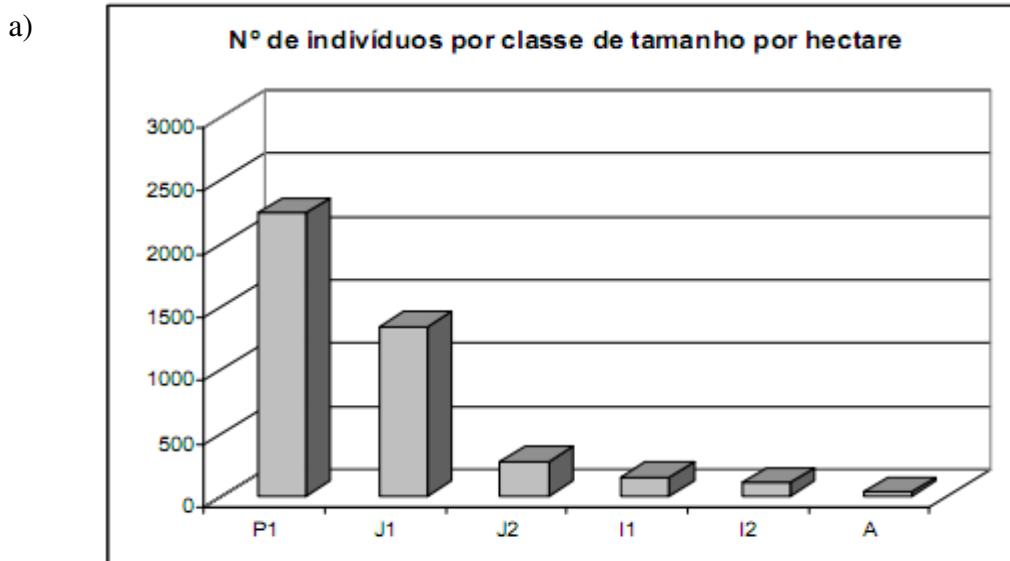


Figura 5: Densidade populacional amostrada em um fragmento florestal em Itacaré-BA. a) Estrutura de tamanho de toda população amostrada.

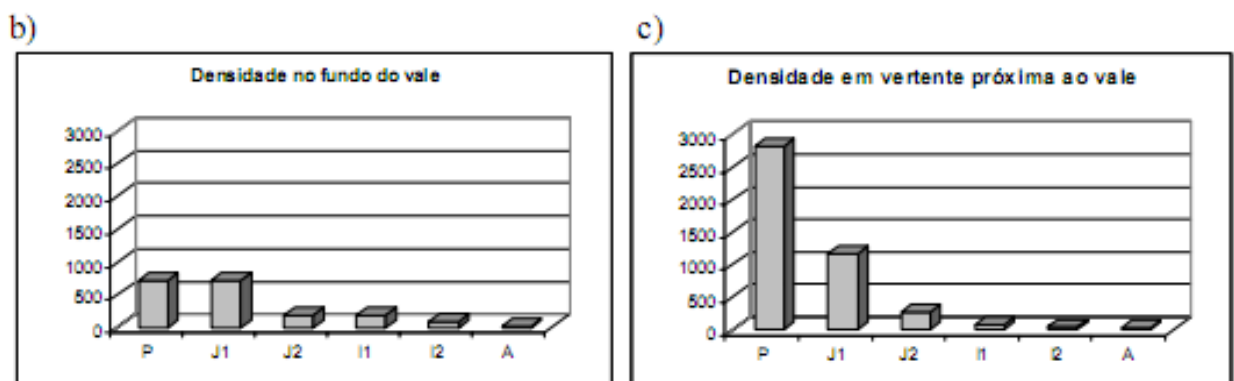


Figura 5. (cont...): Densidade populacional amostrada em um fragmento florestal em Itacaré-BA. b) parcela amostrada no fundo do vale; c) amostra da vertente próxima ao vale

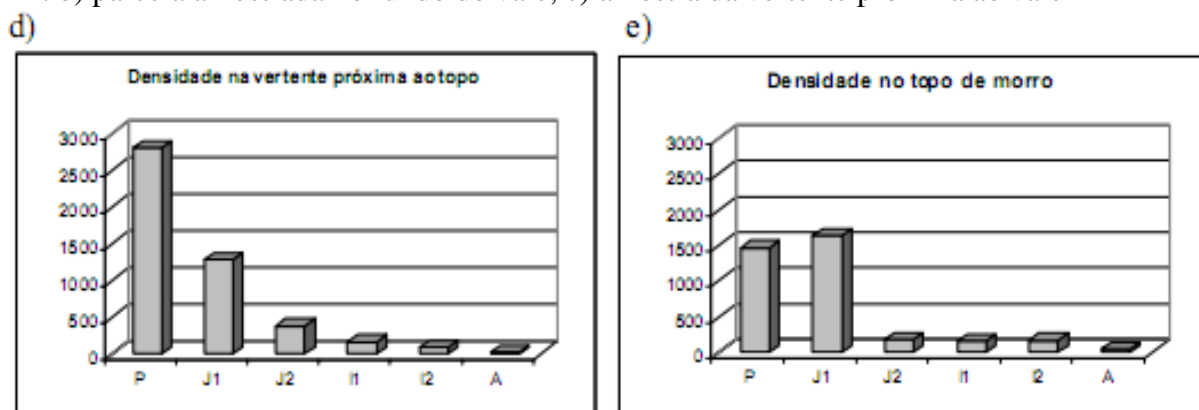


Figura 5: Densidade populacional amostrada em um fragmento florestal em Itacaré-BA. d) parcela amostrada próximo ao topo; e) amostra no topo.

Fonte: MAFEI, 2004.

Reis *et al.*, (2001) estabelecem que o DLC (diâmetro limite de corte) deve ser obtido através da faixa de DAP (diâmetro à altura do peito) que apresentar o máximo ICA (incremento corrente anual).

A manutenção de matrizes reprodutivas nas áreas exploradas estabelece o papel mais importante do fluxo gênico e demográfico de populações naturais, proporcionando uma melhor regeneração natural, além de fonte de alimento para fauna.

#### 4.3.2 Sistema de coleta do fruto

Existem poucas iniciativas para a exploração do fruto da juçara. A atividade de coleta do fruto pode servir de fonte alternativa de renda para pequenos produtores e comunidades tradicionais. A polpa possui características parecidas com as do açaí, como os valores nutricionais e o sabor, podendo ter os mesmos fins, vinho, farinhas e sorvetes.

Conforme foi descrito por Silva *et al.*, (2002) para o *Euterpe oleracea*, e adaptada para este estudo, a colheita deve ser feita no início da manhã ou após as 15h, pois nesses horários a temperatura é menor, evitando-se o ressecamento dos frutos. A cor do fruto é que determina o dia mais adequado para colheita. A escalada até o cume da palmeira deve ser feita por pessoas com peso inferior a 60 kg, diminuindo assim o risco de acidentes. Os apanhadores utilizam um cinto trançado com folhas da própria palmeira (peconha), para manter o equilíbrio durante a coleta. Após escalar, o cacho é cortado na sua base e trazido ao chão, onde é colocado sobre uma lona plástica evitando-se contato direto com a terra. É feito então o debulhamento dos cachos, e os frutos são colocados em sacos.

As sementes desta espécie possuem endosperma muito abundante, com alto teor de reservas, as quais constituem-se de carboidratos (cerca de 88%), proteínas (10%) e lipídeos (2%) (REIS, 1995).

#### 4.3.3 Utilização do estipe

Por ter um estipe muito reto, leve, duro e resistente, este pode ser empregado em construções rurais, como ripas, caibros, escoras de andaimes e calhas para condução de água (LORENZI, 1992). O aproveitamento das partes descartadas pelos processos de produção do palmito vem como forma de redução de drenos e resgate dos costumes das populações tradicionais.

Nunes *et al.* (1999) estudaram a utilização do material vegetal desprezado por ocasião da colheita do palmito para a produção de chapas de partículas que se mostrou apto em alguns tratamentos.

#### 4.3.4 Produção através de plantios

O reflorestamento do palmiteiro requer investimentos considerados baixos, quando comparados com outros tipos de reflorestamentos. O fator que mais encarece o custo é a topografia do terreno. O preparo do terreno é simples: após uma roçada leve nos dois primeiros meses antes do plantio, a área já está apta para a semeadura. Além de beneficiar as mudas, esse preparo tem algumas vantagens importantes, permite livre trânsito na área, facilita as operações de semeadura, de corte, e as demais necessárias durante o período de cultivo.

A semeadura é feita após o tratamento pré-germinativo das sementes. A roçada deverá ser feita aproximadamente um a dois meses antes da semeadura. O coveamento é decisivamente necessário e favorece a sobrevivência das mudas. As sementes em contato mais íntimo com o solo (húmus) permanecem constantemente úmidas, possibilitando um melhor enraizamento.

O coveamento se faz com o auxílio de uma estaca de madeira devidamente preparada com uma das extremidades apontada, a qual é operada pelo próprio semeador. Na estaca regula-se a profundidade desejada da cova, entre 2 e 3 cm. As sementes descobertas estão mais vulneráveis à predação por parte de pequenos roedores e pássaros, o que trará certamente prejuízos para o plantio. O alinhamento, mesmo que deficiente, é aconselhável, visando dar melhores condições aos futuros tratos culturais. A semeadura deve ser realizada logo após a colheita, pois os custos operacionais serão reduzidos devido a não necessidade do brocamento, sendo o trânsito interno conhecido e facilitado pela ocasião da colheita. Caso não seja possível o armazenamento das sementes, a produção de mudas e plântulas de raiz nua são as alternativas a serem adotadas (NUNES, 1996).

A implantação também pode ser realizada em consórcio com outras culturas. Filho (2001). observou que o crescimento das mudas em altura e diâmetro de colo, assim como número de folhas foi maior no consorcio com pinheiro hondurenho (*Pinus caribaea* Morelet var. *hondurensis* Barr. et Golf.), em comparação há outros tratamentos (*Eucalyptus citriodora*, mata secundária e pleno sol).

Esta possibilidade de consórcio com outros cultivares oferece para o produtor mais uma oportunidade de variabilidade de produtos oferecidos, assim como um acréscimo em sua renda.

A utilização do palmiteiro híbrido (*Euterpe oleracea* x *Euterpe edulis*) pode ser uma alternativa para o aumento da produtividade, uma vez que apresenta perfilhamento, produzindo mais estipes por planta (KYUNA, 2009).

#### 4.4 Processamento

O processamento do palmito em indústrias pode ser considerado um processo simples, porém este deve seguir etapas importantes para que o produto final (palmito em conserva) atenda às normas de qualidade e higiene estabelecidas.

A higiene em todas as etapas do processo e uma sanitização eficiente são fatores fundamentais para o sucesso da atividade. O palmito natural por apresentar baixa acidez (pH 5,6 - 6,2) pode ser facilmente contaminado por bactérias, fungos ou leveduras, e os alimentos mal manipulados servem como veículo de transmissão de infecções e intoxicações para o consumidor. A qualidade final do palmito e a permanência de sua marca no mercado

dependem, sobretudo, do controle de qualidade e da higiene na unidade de processamento (EMBRAPA, 2009).

As principais etapas do processamento do modelo de uma agroindústria de processamento do palmito são ilustradas a seguir para o caso de pupunha (Figura 6).

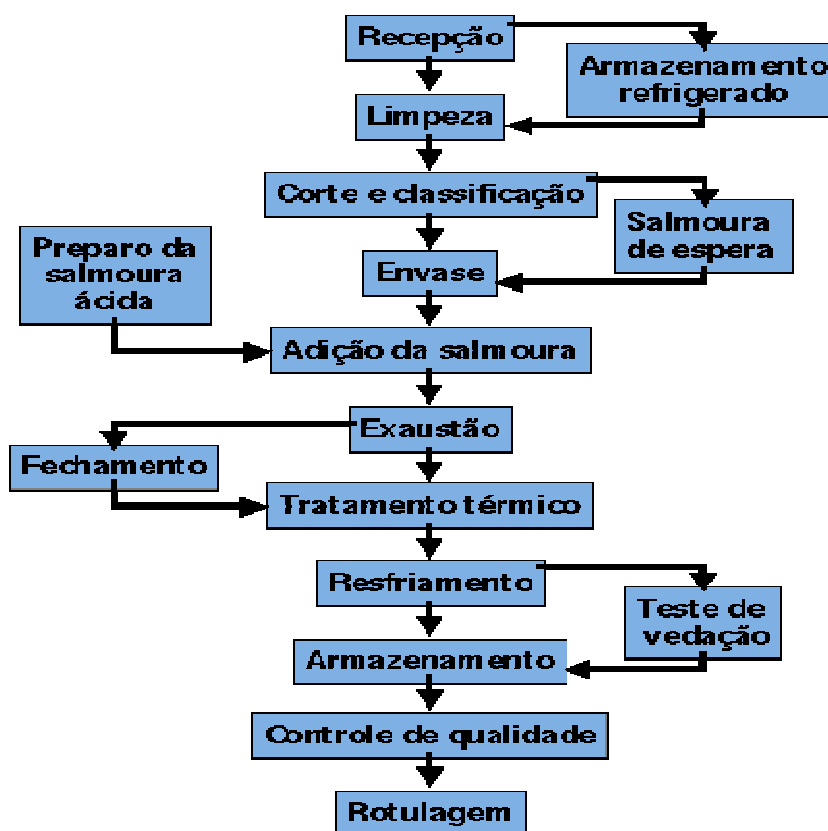


Fig. 6. Fluxograma das etapas do processamento do palmito.  
Fonte: EMBRAPA, 2009.

A descrição das etapas do processo é feita a seguir, conforme descrito pela Embrapa (2009).

#### 4.4.1 Recepção e limpeza

O processo se inicia com a retirada das bainhas de proteção, expondo o palmito, também denominado de creme. O lote então pode ter seu palmito classificado pelo diâmetro da parte macia e pesado para controle de produtividade dos talhões.

#### 4.4.2 Corte e classificação

Os palmitos devem ser lavados em água corrente e abundante. Com o auxílio de um molde de aço em forma de “U”, efetua-se o corte. Os palmitos devem ser classificados de acordo com o diâmetro basal do tolete em fino (até 3,0 cm), médio (3,1 a 4,0 cm) e grosso (acima de 4,1cm).

Imediatamente após o corte, os palmitos (tolete, rodela e picadinho) devem ser imersos, separadamente, em salmoura de espera. Esta imersão evita a oxidação das partes expostas e a depreciação do produto.

#### **4.4.3 Envase**

A acomodação dos palmitos nos vidros será facilitada alternando-se as bases com as pontas no fundo do recipiente. O peso dos palmitos envasados deve ser padronizado, pois além da garantia de peso ao consumidor, isto facilitará uma melhor calibração da acidez no produto final.

#### **4.4.4 Adição de salmoura ácida**

A salmoura ácida é aplicada com intuito de redução do pH do palmito, combatendo assim formas de proliferação de agentes causadores de doenças, como é o caso do botulismo.

A salmoura pode ser adicionada fria ou quente dentro dos vidros até a cobertura total dos palmitos, deixando-se um espaço livre em torno de 15 mm entre a salmoura e a tampa do vidro. Os vidros devem ser levados imediatamente para a exaustão e processamento térmico. A não observação desta recomendação deixará a solução e o produto com tonalidade amarela, o que é indesejável.

#### **4.4.5 Exaustão e fechamento**

A exaustão pode ser feita em túnel de vapor ou pela imersão dos vidros em água fervente (banho-maria), com os objetivos de eliminar o ar contido dentro dos tecidos vegetais, fazer vácuo nos vidros e também para fixar e realçar a cor do palmito. No caso da exaustão em banho-maria, os vidros devem ficar abertos ou semi-fechados com o nível de água atingindo no máximo o ombro dos vidros, evitando dessa forma que a água em ebulição se misture à salmoura. Após a exaustão, fecham-se os vidros.

#### **4.4.6 Esterilização, resfriamento e armazenamento**

A esterilização comercial consiste na imersão dos vidros fechados em água fervente (banho-maria). O nível de água deverá ultrapassar pelo menos 5cm a altura dos vidros e o processo leva em torno de 30-60 minutos após a água ferver (100° C).

Após a esterilização, os vidros deverão ser resfriados imediatamente com o objetivo de evitar a condensação de vapores ácidos internamente nas tampas. Consiste na adição de água fria em quantidade suficiente para baixar a temperatura para 40°C em 15 minutos. Essa temperatura favorece a rápida secagem das embalagens e evita a condensação. Sempre que possível, a água utilizada para o resfriamento deve ser clorada.

Os vidros devem ser acondicionados em caixas próprias e armazenados em local escuro, limpo, seco, com boa ventilação e temperatura não muita elevada.

### **4.5 Comercialização**

O Brasil contribui com 85% de todo palmito exportado no mundo, cerca de 30 mil toneladas anuais; e o mercado interno consome uma quantia correspondente a 40 mil toneladas/ano. As atividades de todo o processo produtivo do palmito voltado para o consumo interno movimentam em torno de 400 milhões de dólares (CERVI, 1996) e 10% deste

montante é de origem de juçara; estas estimativas podem ser bons indicativos do grande potencial do mercado para o palmito da Mata Atlântica.

Entre os fatores que dificultam a inserção do palmito em mercados potenciais, como Japão e Arábia Saudita, a falta de padrão para o palmito comercializado é o mais significativo, pois as exigências desses países são muito maiores (KYUNA, 2009)

Os produtos advindos de produção clandestina chegam ao mercado com um preço de custo bem menor; esta atividade acaba explorando todos os palmitos comercializáveis de uma região, fornecendo quantidades maiores de palmito por hectare (tabela 2) e forçando para baixo o preço do palmito. O mesmo ocorre com o palmito vindo do norte (*Euterpe oleracea*), que chega aos mercados do sul e sudeste com preços entorno de US\$ 1,00 o vidro.

A intensa flutuação do preço do palmito envolve não só fatores de qualidade do produto, custo de produção, distância dos processadores e estratégia de venda também vão influenciar no custo (FANTINI, 2000, citado por REIS *et.al*, 2002).

Tabela 2 - Produtividade de palmito para populações naturais em palmiteiros de Santa Catarina e São Paulo.

| Local                    | Número de plantas/ha | Número de plantas DAP>9cm/ha | Rendimento* corte predatório K/ha | Rendimento** sob manejo K/ha |
|--------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| São Pedro Alcântara (SC) | 500                  | 195                          | 145,2                             | 86,3                         |
| Ibirama (SC)             | 609                  | 202                          | 239,6                             | 147,7                        |
| Blumenau (SC)            | 560                  | 157                          | 201,3                             | 117,4                        |
| Média SC                 | 556                  | 185                          | 195,4                             | 117,1                        |
| Sete Barras (SP)         | 514                  | 113                          | 100,8                             | 55,7                         |
| Média SC/SP              | 535                  | 149                          | 148,1                             | 86,4                         |

\*Rendimento (g)=4,194 DAP<sup>2</sup> (Fantini et al., 1992)

\*\*Rendimento (g)=27,249-19,015 DAP + 454 DAP<sup>2</sup> (Ribeiro et al., 1994)

Fonte: SIMÕES e LINO (org.), 2002, p. 105.

#### 4.6 Mercado

Com intuito de melhor ilustrar a contribuição do mercado, na cadeia produtiva da juçara, foi realizado uma pesquisa expedita em três supermercados. As informações coletadas encontram-se nos quadros abaixo:

Foram encontrados vários tamanhos para recipientes de palmito comercializado a varejo, podendo variar de 750g de peso líquido a 350g. Os preços podem variar de R\$ 19,95 à R\$ 5,19 para embalagens com 300g de palmito em toletes drenado, com um preço médio de R\$ 11,25.

O único exemplar de Palmito Juçara é o que responde pelo preço máximo encontrado na pesquisa (R\$ 19,95), este valor pode estar atrelado ao crédito conquistado pela marca ou pelo poder de diferenciação do produto.

O preço médio quantificado por uma pesquisa de mercado realizada por Fantini (2000) Florianópolis no início de 1998, revela um preço médio de US\$ 4,79 para o vidro de 300g.

Tabela 3-Preços de palmito coletados em 3 supermercados.

| Marca         | Origem | Espécie       | Peso Líquido(g) | Peso drenado(g) | Tipo   | Preço (R\$) | Supermercado |
|---------------|--------|---------------|-----------------|-----------------|--------|-------------|--------------|
| Extra         | BA     | Pupunha       | 550             | 300             | Picado | 7,89        | 1            |
| Extra         | BA     | Pupunha       | 550             | 300             | Rodela | 13,95       | 1            |
| Extra         | BA     | Pupunha       | 750             | 500             | Tolete | 15,49       | 1            |
| Gini          | BA     | Pupunha       | 520             | 300             | Picado | 7,09        | 1            |
| Gini          | BA     | Pupunha       | 520             | 300             | Tolete | 12,49       | 1            |
| Gini          | BA     | Pupunha       | 750             | 500             | Tolete | 18,49       | 1            |
| Qualitá       | PA     | Açaí          | 500             | 300             | Tolete | 13,49       | 1            |
| Hemmer        | SC     | Juçara        | 520             | 300             | Tolete | 19,95       | 1            |
| Saint Paul    | PA     | Açaí          | 500             | 300             | Tolete | 8,95        | 1            |
| Chef          | PR     | Pupunha       | 550             | 300             | Tolete | 11,49       | 1            |
| Cristalina    | PA     | Açaí          | 500             | 300             | Tolete | 12,49       | 1            |
| King of Palms | AP     | Açaí          | 550             | 300             | Tolete | 13,49       | 1            |
| Di Palm       | PA     | Açaí          | 500             | 300             | Tolete | 10,49       | 1            |
| CultiVerde    | BA     | Pupunha       | 520             | 300             | Tolete | 11,49       | 1            |
| Bonduelle     | BA     | Pupunha       | 520             | 300             | Tolete | 13,79       | 1            |
| King of Palms | AP     | Açaí          | 550             | 300             | Tolete | 8,89        | 2            |
| CultiVerde    | BA     | Pupunha       | 520             | 300             | Picado | 3,48        | 2            |
| CultiVerde    | BA     | Pupunha       | 520             | 300             | Tolete | 7,64        | 2            |
| Lili          | SP     | Palmeira Real | 470             | 300             | Tolete | 10,37       | 2            |
| Amazônia      |        | Açaí          | 520             | 300             | Picado | 2,70        | 2            |
| Amazônia      |        | Açaí          | 520             | 300             | Tolete | 5,19        | 2            |
| Kengo         | PA     | Açaí          | 540             | 300             | Tolete | 8,90        | 3            |
| Icaraí        | PA     | Açaí          | 520             | 270             | Picado | 4,45        | 3            |
| Icaraí        | PA     | Açaí          | 350             | 180             | Tolete | 4,95        | 3            |
| Icaraí        | PA     | Açaí          | 500             | 270             | Tolete | 6,75        | 3            |

Legenda: 1 Supermercado Extra (Campina-SP); 2 Supermercado Berg's (Seropédica-RJ); 3 Supermercado Seropédica (Seropédica-RJ).

#### 4.7 Ambiente Organizacional

Na maioria dos casos de grandes produtores, a indústria compra a matéria-prima (palmito em cabeça) diretamente do proprietário, efetivando também os serviços de exploração e processamento. Neste caso o palmito é padronizado e consegue chegar ao supermercado de forma legal e competitiva, podendo inclusive atingir um consumidor diferenciado.

Os produtos advindos de produção clandestina geralmente possuem intermediários, entre o extrator e as indústrias, restaurantes e supermercados. O palmito pode ser comercializado tanto *in natura* como já processado, cabendo às fábricas e indústrias só o processo de rotulação.

O pequeno produtor, na maioria das vezes encontra-se distante das fábricas e indústrias recorrendo muitas vezes à produção caseira e a atravessadores. O palmito caseiro tem como finalidade a comercialização em feiras e restaurantes, podendo ser vendido em cabeças para fábricas clandestinas e indústrias antes de chegarem aos supermercados.

Fantini (2004) ilustra na (Figura 7) as principais formas de transações feitas, desde as fontes (cortadores clandestinos, grande e pequeno produtor), até os agentes (supermercados, feiras livres e restaurantes) que efetuam a venda ao consumidor final.

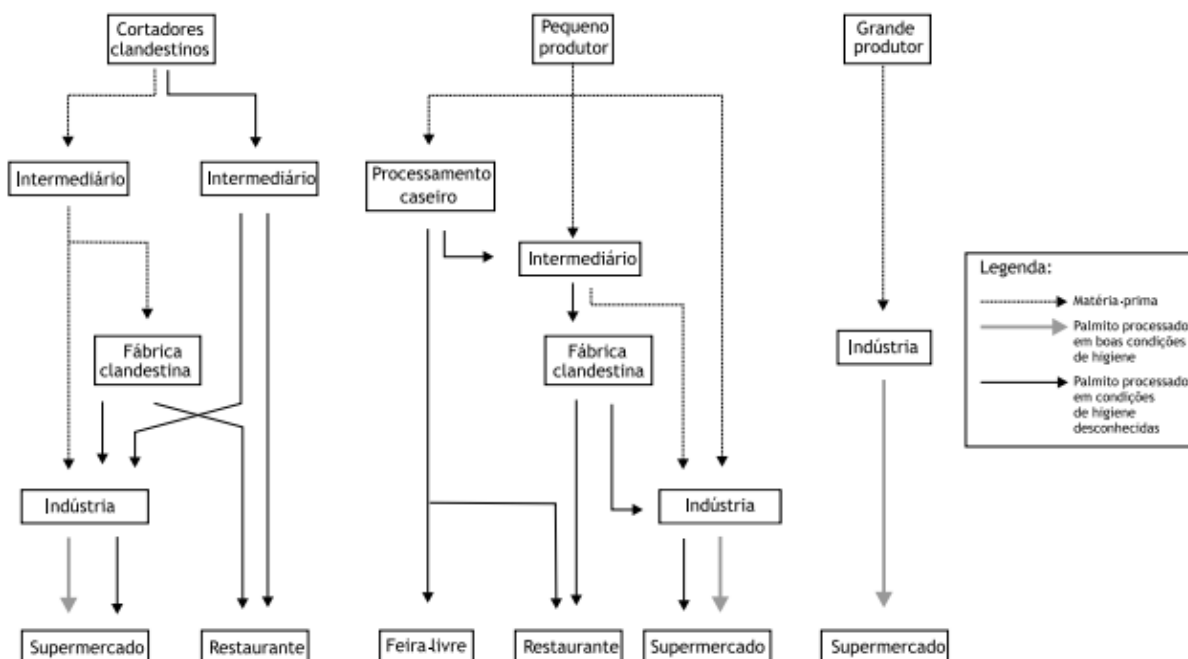


Figura 7: Fluxo de comercialização de palmito.

Fonte: FANTINI, 2004.

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), atua assistindo tecnicamente os produtores integrantes do projeto florestar palmáceas, prestando assistência técnica e jurídica para implantação de propriedades produtoras de palmito.

O Instituto de Permacultura e Ecovilas da Mata Atlântica (Ipema) vem realizando em Ubatuba, desde 2006, o projeto “Educação Agroflorestal para o desenvolvimento do Manejo Sustentável nas Comunidades Tradicionais da Mata Atlântica.

#### 4.8 Ambiente Institucional

O artigo 1º da Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal) trata das florestas existentes em todo território nacional e demais formas de vegetação, considerando-as bens de interesse comum a todos os habitantes do país, submetendo qualquer uso destas florestas às limitações estabelecidas pela própria lei e demais legislações pertinentes, bem como à fiscalização dos órgãos competentes.

A mesma Lei, no seu art, 12, considera que em florestas plantadas, fora de áreas de APP (área de preservação permanente), é livre a extração de lenha e demais produtos florestais ou a fabricação de carvão; em florestas nativas o uso dependerá de normas estabelecidas pelo Poder Federal ou Estadual, necessitando de técnicas e entendimento das peculiaridades locais.

Os palmitais que ainda possuem uma grande densidade e estão nas propriedades particulares, em sua maioria se encontram localizados nos grotões (APP’s), portanto é necessário discutir as formas de uso das APP’s no caso da exploração da Juçara.



O Código Florestal, no seu art. 19 trata da exploração de florestas e formações sucessoras de domínio público ou privado, estabelecendo que esta estará sujeita à aprovação do órgão competente, bem como a técnicas de condução, exploração, reposição e manejo florestal compatíveis ao ecossistema.

E no seu art. 20 o Código Florestal estabelece a obrigação de empresas industriais que consumam grande quantidade de matéria-prima florestal deterem áreas próprias ou de terceiros, destinadas a garantir a oferta, proporcional aos volumes consumido pela empresa. Este pode ser reforçado pelo art. 8º da IN 5, 25/10/1999 – IBAMA que obriga a reposição florestal de indústrias processadoras de palmito. O que acontece no caso de algumas das indústrias processadoras do palmito juçara, é que não há vínculo de reposição da matéria-prima. Muitas vezes compram o produto já envasado e cortado clandestinamente, com baixas condições fitossanitárias (Ambiente Brasil, 2006). Estas empresas não se preocupavam com as produções futuras acarretando assim uma baixa drástica na densidade dos palmiteiros naturais de juçara, forçando assim uma migração destas para o Norte do país, para a exploração do palmito de açai - *Euterpe oleracea*.

A lei nº 11428 de 2006 estabelece as definições, objetivos e princípios legais ao uso e conservação da Mata Atlântica.

A resolução Conjunta IBAMA/SEMA-PR-IAP/2007 normatiza as formas de exploração de palmiteiros de juçara nativos e plantados, assim como a venda e transporte destes no estado do Paraná.

Termo de cooperação técnica nº 02807/2004-4 (SAR – SDS – IBAMA – Sebrae), tem por objeto promover a articulação entre os órgãos envolvidos, estabelecendo as atribuições das partes, visando ao aproveitamento racional e sustentável dos produtos florestais, a geração de trabalho e renda, aliado ao projeto Florestar palmáceas de Santa Catarina.

A Instrução Normativa nº 5 do IBAMA, de 25/10/1999, estabelece dispositivos que visam melhorar os procedimentos de controle da exploração, transporte, industrialização, comercialização e armazenamento de palmito e similares. Esta IN foi demandada ao Ibama após a constatação no Estado de São Paulo de problemas de botulismo decorrentes da ingestão de palmito.

A resolução CONAMA nº 294, de 2001, estabelecem os procedimento e condições a serem tomados para implantação do manejo sustentável, para o estado de Santa Catarina.

## **5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

### **5.1 Conclusões**

A atividade exploratória juntamente com a pressão da indústria e a fragmentação da Mata Atlântica reduziram o tamanho e a capacidade de regeneração dos palmitais, chamando atenção para a quase extinção da espécie em alguns estados.

De forma geral os produtos restantes da extração do palmito não são aproveitados, representando uma perda significativa do processo.

A exploração clandestina e predatória dos palmitais de juçara foi observada como problema principal para vários elos da cadeia.

A competitividade estabelecida entre as empresas ocorre de forma desigual, uma vez que o palmito de juçara advindo de manejo sustentável, e processado segundo as normas estabelecidas, tem de competir com o palmito clandestino, não havendo diferenciação na opção da compra.

A regulamentação do processo produtivo do palmito juçara só foi efetuada em poucos estados (SC, PR, SP). Os resultados desta regulamentação ainda são difíceis de serem avaliados de em um ponto de vista macro, porém esta iniciativa esboça os potenciais da produção da juçara.

A normatização da atividade de produção de palmito nos outros estados onde ele ocorre poderia contribuir para amenizar a pressão sobre os fragmentos restantes de palmitais na Floresta Atlântica.

A normatização da atividade poderia trazer estímulos à realização de estudos, incorporação de tecnologias e redução da clandestinidade da produção.

Na maioria dos casos existe uma necessidade de ligação entre os pequenos produtores, o estado e as instituições de pesquisa, visando uma melhor adequação das normas e tecnologias às realidades deste pequeno produtor.

### **5.2 Recomendações**

O aumento da produtividade dos palmitais poderia ser alcançado com planos de melhoramento genético das populações exploradas, bem como com o apoio de um órgão certificador da qualidade dos propágulos (sementes e mudas).

A instalação de redes de sementes, a exemplo da Riosba, deveriam ser estimuladas com vistas a sanar em parte esta a falta de propágulos de boa qualidade assim como de material genético melhorado.

Estudos para a utilização do estipe, bainha e folhas deverão implementados a fim de promover incremento na fonte de renda dos envolvidos no processo produtivo.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBIENTE BRASIL. Silvicultura do palmito juçara (*Euterpe edulis*): produção de mudas, plantio, tratos culturais, exploração, pragas e doenças, projetos desenvolvidos. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br>>. Acesso em: 27. mai 2009.

CERVI, C.E. O mercado de palmito. Relatório para o Conselho Britânico. 1996. 34p. (Mimeografado).

CASTRO, A.M.G. Cadeia produtiva e prospecção tecnológica como ferramentas para a gestão da competitividade. Disponível em: <[http://www2.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sti/publicacoes/futAmaDilOportunidades/futIndustria\\_2\\_01.pdf](http://www2.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sti/publicacoes/futAmaDilOportunidades/futIndustria_2_01.pdf)>. Acesso em: 3. fev 2009.

CONTE, R. Estrutura genética de populações de *Euterpe edulis* Mart. submetidas a ação antrópica utilizando marcadores alozímicos e microssatélites. Piracicaba: ESALQ, 2004 (Tese de doutorado).

CROMBERG, V. U. ; BOVI, M. L. A.. Possibilidade do uso do palmitero (*Euterpe Edulis* Mart.) na recuperação de áreas degradadas de mineração. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo, v. 04, n. 04, p. 688-691, 1992. Disponível em: <<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4783822J2>> em: 15 dez. 2008

DEAN W. A Ferro e Fogo.A história e a devastação da Mata Atlântica brasileira.

DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA. Monitoramento participativo da Mata Atlântica. Capobianco J.P.R (org). São Paulo: ISA, 2001. (Rep) CD's HSM Ltda.

EMBRAPA. Processamento de palmito de pupunheira em agroindústria artesanal- uma atividade rentável e ecológica. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Pupunha/PalmitoPupunheira/index.htm>>. Acesso em: 03. mar 2009.

FANTINI, A. C. ; REIS, M. S. . Correlações entre parâmetros fenotípicos e a produtividade de palmito em *Euterpe edulis* Martius. **Revista do Instituto Florestal**, São Paulo: Instituto Florestal, v. 4, 1992. p. 534-536.

FANTINI, A. C. ; REIS, M. S. . Sustained yield management in tropical forest: a proposal based on the autecology of species. **Sellowia**, Itajaí, v. 42-44, p. 25-33, 1992

FANTINI, A. C.; GURIES, R. P.. Palmito (*Euterpe edulis* Martius, Arecaceae) na Mata Atlântica: Um recurso em declínio. **In:** M. N. Alexiades; P. Shanley. (Org.). *Productos forestales, medios de subsistencia y conservación: estudios de caso sobre sistemas de manejo de productos forestales no maderables*. Bogor, Indonésia: CIFOR, 2004, v. , p. 141-161.

FANTINI, A. C.; GURIES, R. P. Produção de Palmito (*Euterpe edulis* Martius - Arecaceae) na Floresta Ombrófila Densa: potencial, problemas e possíveis soluções. **In:** Maurício S. dos

Reis, Ademir Reis. (Org.). *Euterpe edulis* Martius (Palmitreiro): biologia, conservação e manejo. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2000, v., p. 256-280.

FILHO, A.A.T., Aspectos fisiológicos e silviculturais do palmitreiro (*Euterpe edulis* Martius) plantado em diferentes tipos de consórcios no município de lavras, minas gerais. **Revista Cerne**, v.7, n.1, p. 041-053 2001.

FAO. Desarrollo de productos forestales no madereros en América Latina y el Caribe. Santiago: FAO, 1996.

KYUNA, Ikuyo; SANTIAGO, Maura M.D.; BOVI, Marilene L.A. Simulação da viabilidade econômica da cultura do palmitreiro híbrido (*Euterpe oleracea* x *Euterpe edulis*) no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.27, n. 4, p.25-44, abr. 1997.

LIN, S.S. Efeito do tamanho e maturidade sobre a viabilidade, germinação e vigor do fruto de palmitreiro. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 8, n. 1, 1988. p. 57-66.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 357 p.

MACEDO, J. H. P.; RITTERSHOFER, F.O.; DESSEWFFY, A. A silvicultura e a indústria do palmito. Porto Alegre: Secretaria do Estado do Rio Grande do Sul, v. 01, p.61, 1975.

MAFEY R.A. Considerações para ao manejo sustentável do palmito (*Euterpe edulis* Martius). Campinas: UNICAMP (Monografia). 2004.

NODARI, R.O. Sistema de implantação do palmitreiro. 1988. (Produção técnica).

NUNES, Wilson Higa. Plano de manejo da fazenda Igapira. Barra Mansa: [s.n], 1996. 94p.

NUNES, W.H.; ANDRADE, A.M.; BRITO, E.O. Produção de chapas de partículas do estipe de *Euterpe edulis* Martius (Palmitreiro). **Revista Floresta e Ambiente** v. 6, n. 1, p. 95-105, jan./dez. 1999. Disponível em: < <http://www.ipef.br/identificacao/euterpe.edulis.asp>>. Acesso em: 12 jan. 2009.

KAGEYAMA, P. Y. ; NODARI, R. O. ; FANTINI, A. C. . Distribuição da variabilidade genética em populações naturais de palmitreiro (*euterpe edulis* Martius). In: 42 Congresso Nacional de Genética, 1996, Caxambu. **Revista Brasileira de Genética**. Ribeirão Preto : SBG, 1996. v. 19. p. 289.

REIS, M.S.dos. Diagnóstico do palmitreiro no Vale do Ribeira (SP). São Paulo: CNRBMA, 2001. 74p. (Relatório final do projeto “Sustentabilidade e Certificação Florestal na Mata Atlântica”).

REIS, M. S. dos; CONTE, R.; NODARI, R. O.; FANTINI, A. C.; REIS, A.; MANTOVANI, A. ; MARIOT, A.. Manejo sustentável do palmitreiro. **Sellowia**, Itajaí SC, v. 49-52, n. 1, p. 202-224, 2001.

REIS, M.S. dos; CONTE, R.; FANTINI, C.A.; GUERRA, M.P. O palmitreiro como recurso da Mata Atlântica. **In: Sustentável Mata Atlântica - a exploração de seus recursos florestais**. SIMÕES, L.L. e LINO, C.F.(orgs.). São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2002. pp. 103-117.

REIS, A. **Dispersão de sementes de *Euterpe edulis* Martius – (Palmae) em uma Floresta Ombrófila Densa Montana da encosta atlântica em Blumenau, SC.** Campinas: UNICAMP (Tese de Doutorado), p.154, 1995.

REIS, M.S.; GUERRA, M.P. *Euterpe edulis* Martius (Palmito). Florianópolis: Projeto Inventário dos Recursos florestais da Mata Atlântica. 1999. Disponível em <<http://www.unicamp.br/nipe/rbma/pamilto.htm>>. Acesso em: 13 mar. 2009.

SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. (Orgs.). **Sustentável Mata Atlântica. A exploração de seus recursos florestais.** São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2002. 215 p.

IBGE. SIDRA: banco de dados. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 fev. 2009.

SIMIONI, F.J. **Análise diagnóstica e prospectiva da cadeia produtiva de energia de biomassa de origem florestal.** Curitiba: UFPR, 2007, p.141 (Tese Doutorado).

SCHOENINGER, R.E. Quantificação e avaliação de parâmetros qualitativos do palmito (*Euterpe edulis* Martius), ao longo de um gradiente altimétrico em um sistema de informação geográfica. **Revista FLORESTA.** nº 33 (2) pp.183-198, 2003.

SILVA, D. M. Estrutura de tamanho e padrão espacial de uma população de *Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae) em Mata Mesófila Semidecídua no município de Campinas, São Paulo: UNICAMP (Dissertação de Mestrado), p.60, 1991.

SILVA, J. de A.; MUNARO, Érica; PEREIRA, L. R. Produtos florestais não madeireiros: Açaí. Brasília: Ibama/CNPT, 2002.

SILVA, J. de A. **Quebrando a castanha e cortando a seringa,** Seropédica: EDUR, 2003. 136 p.

SBS. Fatos e números do Brasil florestal. São Paulo: SBS, nov/2005. (Rep) CD.