

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC.
INSTITUTO DE ESTUDOS TECNOLÓGICOS.

Ivan de Lima Bastos Júnior

IMPORTÂNCIA DO USO DE ARECÁCEAS NO MANEJO SUSTENTÁVEL

Juiz de Fora

2006

Ivan de Lima Bastos Júnior

IMPORTÂNCIA DO USO DE ARECÁCEAS NO MANEJO SUSTENTÁVEL

Monografia de conclusão de curso apresentada ao curso de Tecnologia em Meio Ambiente do Instituto de Estudos Tecnológicos da Universidade Presidente Antônio Carlos como requisito parcial à obtenção do título em Tecnólogo em Meio Ambiente.

Orientadora: Inês Scassa Afonso Neto.

Juiz de Fora

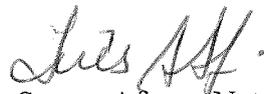
2006

Ivan de Lima Bastos Júnior

IMPORTÂNCIA DO USO DE ARECÁCEAS NO MANEJO SUSTENTÁVEL

Monografia de conclusão de curso apresentada ao curso de Tecnologia em Meio Ambiente do Instituto de Estudos Tecnológicos da Universidade Presidente Antônio Carlos como requisito parcial à obtenção do título em Tecnólogo em Meio Ambiente e aprovada pela orientadora.

Orientadora: Inês Scassa Afonso Neto.



Prof.^a. Inês Scassa Afonso Neto M. Sc.

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS

Juiz de Fora

2006

Dedico este trabalho à minha família que tanto colaborou para que este objetivo fosse alcançado ,e aos meus mestres e amigos que contribuíram ao longo desta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, e a todos aqueles que contribuíram de todas as formas ao longo deste estudo

SUMÁRIO

ÍNDICE DE TABELAS	I
ÍNDICE DE FIGURAS	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT.....	V
1 -INTRODUÇÃO	12
2-DESENVOLVIMENTO: IMPORTÂNCIA DO USO DE ARECÁCEAS NO MANEJO SUSTENTÁVEL.....	14
2.1- Importância das formações florestais.....	14
2.2- Dados sobre o reflorestamento.....	15
2.3- As características da Mata Atlântica hoje.....	16
2.4- Importância da certificação para o manejo de Arecáceas.....	17
2.5- Uso sustentável de áreas de mata com arecáceas.....	19
2.5.1- As arecáceas.....	19
2.6- Manejo sustentado e o palmito.....	24
2.6.2-Espécies apresentadas como opção de manejo sustentado.....	25
2.6.2 A-Cultivo de <i>Bactris gasipaes</i>	26
2.6.2.B- Cultivo de <i>Euterpe oleracea</i>	34
3- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
4- BIBLIOGRAFIA.....	39

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Listagem de espécies de Arecáceas importantes no Brasil.....	pág. 23
--	---------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Bactris gasipae*.....pág. 25

Figura 2. *Euterpe oleracea*..... pág. 34

Resumo.

As florestas são formações de vegetação dominadas por árvores resultando em uma comunidade fechada e de estrutura muito complexa. O Brasil detém em seu território 36% das florestas tropicais do planeta e uma biodiversidade vasta. Portanto faz-se necessário abandonar essa ocupação predatória substituindo-a por manejos adequados, o que permite um futuro voltado para exploração racional da biodiversidade e preservação de matas valiosas. Dentre as diferentes espécies vegetais de importância econômica em matas e sub matas brasileiras temos várias Arecáceas (muitas produtoras de palmito). O valor econômico dessas espécies tem despertado o interesse comercial e a percepção de sua relevância no manejo sustentado de áreas silvestres. Fatos esses aliados a características biológicas da espécie como resistência a ações antrópicas e naturais desgastantes do meio, queimadas e desmatamento, tornam o uso de palmeiras para o manejo sustentado de áreas silvestres uma opção a ser considerada. A intenção primária do presente trabalho é fornecer dados da literatura a respeito da importância e do uso de algumas dessas espécies como elementos de potencial recuperação e manutenção de áreas silvestres ou semi-silvestres. O aumento da população aliado às mudanças do ambiente impostas pelo homem tem exercido grandes pressões sobre esse ambiente, ocasionando diferentes impactos nos componentes bióticos e abióticos dos sistemas, especialmente sobre as florestas. Essa modificação nas florestas além de conduzir a diminuição de espécies também afeta os recursos florestais que proporcionam múltiplas utilizações para o homem. Ainda o modelo de desenvolvimento agrícola baseado na conversão das terras em pastagens, lavouras e cidades sem preocupação com manutenção de um banco genético adequado conduz a situação que ora observa-se, inúmeras espécies ameaçadas de extinção e degradação desse ambiente silvestre. Atualmente há uma tomada de consciência de que a floresta vale mais em pé do que cortada ou queimada e pode ser uma saída vantajosa para a economia. A formação de florestas produtivas de açazeiros ou outras palmeiras como forma alternativa para a exploração racional de recursos naturais com finalidades econômicas, sociais e ecológicas é uma opção que vem sendo vislumbrada por empresas particulares e órgãos públicos de áreas onde as matas são exploradas e sustentam a população humana do local. Arecáceas como *Bactris gasipaes* (palmeira pupunha) e *Euterpe oleracea* (açai) são espécies que apresentam rápido crescimento, alta rusticidade e reduzidas

exigências quanto aos tratos culturais. O que torna essas espécies vegetais potencialmente indicadas para a preservação e aproveitamento de áreas onde são nativas bem como justificando seu uso em reflorestamento sustentável.

Abstract

The forests are vegetation formations dominated by trees resulting in a shut community and of very complex structure. Brazil stops in its territory 36% of the tropical forests of the planet and a vast biodiversidade. Therefore he/she makes himself necessary to abandon that predatory occupation substituting it for appropriate handlings, what allows a future gone back to rational exploration of the biodiversidade and preservation of valuable forests. Dentre the different vegetable species of economic importance in forests and sub Brazilian forests have several *Arecáceas* (many producing of palmito). The economic value of those species has been waking up the commercial interest and to the perception of its relevance in the sustained handling of wild areas. Facts those allied the biological characteristics of the species as resistance to actions antrópicas and natural desgastantes of the middle, burned and desmatamento, turns the use of palm trees for the sustained handling of wild areas an option to be considered. The primary intention of the present work is to supply data of the literature á respect of the importance and of the use of some of those species as elements of potential recovery and maintenance of wild or semi-wild areas. The increase of the population ally to the changes of the atmosphere imposed by the man has been exercising great pressures on that it sets, causing different impacts in the component bióticos and abióticos of the systems, especially on the forests. That modification in the forests besides driving the diminuição of species also affects the forest resources that provide multiple uses for the man. Still the model of agricultural development based on the conversion of the lands in pastagens, lavouras and cities without concern with maintenance of an appropriate genetic bank drives the situation that for now is observed, threatened of extinction countless species and degradation of that wild atmosphere. Now there is a taking of conscience that the forest is worth more in foot than cut or burned and it can be an advantageous exit for the economy. The formation of productive forests of *açazeiros* or other palm trees as alternative form for the rational exploration of natural resources with economic, social and ecological purposes is an option that comes being shimmered by private companies and public organs of areas where the forests are explored and they sustain the human population of the place. *Arecáceas* as *Bactris gasipaes* (palm tree pupunha) and *Euterpe oleracea* (açai) they are species that present fast growth, high rusticity and reduced demands with relationship to the cultural treatments. What turns those vegetable species potentially indicated for the preservation and use of areas where are native as well as justifying its use in maintainable reforestation.

1 – Introdução

As florestas são formações de vegetação dominadas por árvores, resultando em uma comunidade fechada e de estrutura muito complexa. Florestas entre os ecossistemas de grandes dimensões existentes no mundo formam o mais complexo (MARCHIORI, 1996; MIRANDA *et al*, 2001). Esse tesouro natural vem sendo devastado por interesses comerciais e até por desconhecimento do homem em relação a importância de sua fauna e flora.

Hoje observamos a exploração predatória das florestas, aparentemente irrefreável e de consequências bem conhecidas; tais como aparecimento de áreas estéreis com solo aniquilado e populações inteiras de animais e vegetais eliminados. Características essas que se refletem em má qualidade de vida para o homem e escassez de produtos antes explorados como por exemplo a madeira e o palmito (MARCHIORI, 1996; MIRANDA *et al*, 2001).

Faz-se necessário abandonar essa ocupação predatória substituindo-a por manejos adequados e assim permitir que no futuro possam-se estabelecer políticas voltadas para o conhecimento científico, a exploração racional e preservação de matas valiosas.

O manejo sustentável de ecossistemas tropicais aparece como uma maneira de obtenção de produtos naturais de valor econômico para o homem, capaz de minimizar a destruição desses ambientes e até mesmo de permitir que a sociedade humana desfrute desses produtos por muito mais tempo. Esse manejo poderá ser realizado pelo reflorestamento tanto com espécies madeireiras quanto com espécies como palmeiras produtoras de alimento e ou fibras além de outros produtos.

O Brasil detém em seu território 36% das florestas tropicais do planeta e uma biodiversidade vasta, ainda não totalmente catalogada. Dentre as diferentes espécies vegetais de importância econômica em matas e sub matas brasileiras temos várias espécies de Arecáceas (muitas das quais produtoras de palmito). Devido a degradação dessas áreas e como opção de recuperação e manutenção das mesmas aparece o manejo sustentado de palmeiras que são normalmente cortadas pelo homem e sem orientação.

Nas regiões tropicais a importância das palmeiras é confirmada em diversos estudos botânicos em relação aos aspectos alimentar; medicinal ou socio-econômicos (BALICK, 1984; KAL & GRANVILE, 1992). A exemplo somente a região Amazônica abriga

aproximadamente 30% das espécies de palmeiras, consideradas recursos vegetais dos mais úteis para o homem (HENDERSON *et al.* 1995; MIRANADA *et al.*;2001).

O valor econômico dessas espécies tem despertado o interesse comercial e a sua relevância no manejo sustentado de áreas silvestres se deve ao fato de que essas espécies se apresentam mais resistentes a variadas ações naturais e antrópicas desgastantes do meio tais como queimadas e desmatamentos (MIRANDA *et al.*, 2001).

Assim pode-se perceber que o manejo sustentado, como preconizam muitas organizações internacionais, permite o retorno ecológico para o ambiente e econômico para as populações do entorno das matas e que vivem da exploração das mesmas. Esse manejo além de manter flora e fauna em seu ambiente permite as essas populações sobreviverem sem deixar a sua cultura e região de origem (SIMÕES *et al.*, 2003).

O palmito açai (*Euterpe oleracea*) e o palmito pupunha (*Bactris gasipae*) são plantas típicas de submatas em regiões de clima mais úmido, apresento-se como espécies promisoras para execução de manejo, uma vez que a coleta e venda do palmito é um dos caminhos para a utilização sustentada da florestas onde são abundantes esses vegetais.

Segundo RIZZINI & MORS (1995) *E. oleracea* é explorada comercialmente, muito apreciada fresca ou em conservas em latas; e os seus principais produtores são os estados sulinos. Os mesmos autores destacam ainda que existe extração de outras espécies produtoras de palmito em diferentes áreas do país.

A intenção primária dessa breve explanação é fornecer dados da literatura que destaquem a formação de florestas produtivas de açazeiros e palmeiras pupunha como formas alternativas para a exploração racional de recursos em áreas silvestres.

2- DESENVOLVIMENTO: IMPORTÂNCIA DO USO DAS ARECÁCEAS NO MANEJO SUSTENTÁVEL

2.1- Importância das formações florestais:

Ao longo da história as florestas sempre tiveram papel importante na vida das populações vegetais e animais e como mantenedoras da qualidade do solo e do ar. Esse papel das florestas nem sempre foi considerado relevante devido ao desconhecimento da população. No entanto nas últimas décadas devido a grande devastação o homem percebeu a importância e influência das áreas florestais sobre o clima, ar, água, solo, e saúde dos homens. De maneira geral esse reconhecimento adveio do fato de começarem a se correlacionar ausência de vegetação, destruição de áreas florestais e de corpos hídricos como elementos capazes de deteriorar não só a qualidade de vida animal e vegetal mas também a do homem. O aumento da população, aliado às mudanças do ambiente impostas pelo homem tem exercido grandes pressões sobre o ambiente, ocasionando diferentes impactos nos componentes bióticos e abióticos dos diferentes sistemas, especialmente sobre as florestas. Essa modificação nas florestas além de conduzir a diminuição de espécies também afeta os recursos florestais que proporcionam múltiplas utilizações para o homem (FRANÇA & PEGORIM; 2004).

Cortar, derrubar, queimar, destruir. Desde a chegada dos primeiros colonizadores, esses são os verbos mais comuns associados às matas brasileiras. A exuberância das árvores e a variedade das espécies foram ressaltadas em prosa e verso e registradas pelos pincéis de artistas famosos do passado, mas tratadas sem consideração quando o assunto era exploração da terra (FRANÇA&PEGORIM, F. 2004).

Historicamente o modelo de desenvolvimento agrícola e de ocupação do solo, baseado na conversão das terras em pastagens, lavouras e cidades sem preocupação com manutenção pode-se dizer que o país toma consciência de que a floresta vale mais em pé do que cortada ou queimada e pode ser uma saída vantajosa para a economia. Pois áreas de mata não só fornecem lenha, carvão, madeira, celulose, remédios, alimentos, além de “serviços” incalculáveis na regulação do clima, na conservação dos mananciais e do solo (REIS; 2000).

O Brasil concentra um terço das florestas tropicais do mundo. A Amazônia conserva 85% de suas florestas. Além disso, o país conta com 4,8 milhões de hectares de áreas reflorestadas, basicamente com pinheiros e eucaliptos. E as arecáceas podem ser economicamente viáveis. Hoje as empresas começam a acreditar que o uso sustentável das florestas é um bom negócio (FRANÇA&PEGORIM, F. 2004).

Recentemente surgiram iniciativas que promovem a preservação e recuperação de áreas procurando respeitar o meio ambiente. O Brasil, ganhou destaque nas duas últimas décadas depois da criação da Secretaria da Biodiversidade e Florestas, a atualização do Código Florestal Brasileiro, a lei federal que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e finalmente com o advento do Programa Nacional de Florestas (PNF), em 2000, cujo objetivo era a promoção do desenvolvimento sustentável, conciliando a exploração com a proteção dos ecossistemas e a compatibilização da política florestal com os outros setores da economia (FRANÇA&PEGORIM, F. 2004).

2.2 Dados sobre o reflorestamento:

O Código Florestal – Lei Federal 4.771, de 15/09/65, define em seu art. 2º que as florestas e demais formas de vegetação natural serão consideradas de preservação permanente, quando situadas ao longo dos rios, ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios de água, naturais ou artificiais.

Áreas reflorestadas sob a orientação de técnicos e pesquisadores fornecem matéria-prima sem explorar em demasia as matas nativas.

Surge então a pergunta: como conciliar a necessidade de produtos obtidos das árvores com a preservação do meio ambiente? A resposta está no reflorestamento, atividade que pretende recuperar áreas desmatadas ou recriar ambientes de floresta para corte e produção de madeira e derivados ou para a criação de áreas verdes preservadas. O Brasil conta com 4,8 milhões de hectares de pinheiros e eucaliptos plantados para reflorestamento, volume insuficiente, pois apenas um terço da madeira consumida no país vem desse tipo de plantação.

2.3-As características da Mata Atlântica hoje:

Restam 7,3% do território original da Mata Atlântica em fragmentos. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) anunciou os números do desmatamento na Amazônia com base em dados de satélite. São preocupantes: 25 mil quilômetros quadrados de matas derrubadas em 2002, 40% mais do que em 2001 (FRANÇA&PEGORIM. 2004).

A Mata Atlântica vem sofrendo terrivelmente com a exploração predatória por boa parte da nossa história. Entretanto a alta abundância de palmeiras é uma característica comum das florestas neotropicais das baixada com solos ricos e úmidos (Emmons & Gentry; 1983). O palmitero (*Euterpe edulis*) é uma das palmeiras mais abundantes e amplamente distribuídas na Mata Atlântica (Uhl & Dransfield; 1987), penetrando para o interior pelas redes de drenagem fluviais, sendo os fundos de vales são ambientes propícios para o desenvolvimento vegetativo desta espécie, sendo que o recrutamento para a fase reprodutiva deve estar associado a condições de maior luminosidade. A presença de *Euterpe edulis* relacionada a clareiras nos fundos de vales e médias-encostas também foi observada por Tabarelli & Mantovani (1997) e também sugere que áreas ripárias de Mata Atlântica possam ser consideradas como ambientes preferenciais desta espécie.

Para se ter idéia da valorosa diversidade das árvores, uma dos principais componentes das florestas , num local no sul da Bahia encontrou-se 270 espécies em um único hectare, e sendo acompanhado pela diversidade de outras espécies de plantas epífitas, parasitas e saprófitos e de animais invertebrados.

Encontrando condições ideais para o crescimento, radiação solar intensa, altas temperaturas e regimes de chuvas generosos que facilitaram a abundância de formas de vida. Sob tais condições, os processos metabólicos são acelerados e o crescimento das plantas é constante e vigoroso.

Uma única copa de árvore pode abrigar mais de mil espécies de insetos e a Mata Atlântica como um todo pode ter abrigado um milhão delas, das quais apenas pequena porcentagem foi, ou será um dia, batizada pelos cientistas. Os ataques constantes de fungos e insetos que se alimentam de um único gênero ou espécie de planta eram particularmente fatais para espécimes agrupados; daí a dispersão reinante das espécies arbóreas (DEAN;1996).

Depois de mais de 40 anos de exploração do palmito do açaí (*Euterpe oleracea*), a população despertou e começa a dizer não para os donos de fábricas clandestinas de beneficiamento de palmito. Uma vez que começou-se a perceber os prejuízos causados ao ambiente e às populações tradicionais que não sobreviveriam com a eliminação dos açais. Felizmente, em toda regra existe a exceção, e, dentre essas como exemplo a Floripa agroindustrial Ltda (em santa catarina), cujos diretores chegaram a conclusão de que a preservação da natureza representa a preservação do seu próprio negócio. Argumentam que a venda do palmito será cada vez mais valorizada com a melhor qualidade da produção, através da extração em áreas de manejo sustentável (Floripa Agroindustrial Ltda,2005).

Fabriquetas de fundo de quintal, cortam todo o tipo de palmito de maneira exploratória causando danos ao ambiente de maneira geral e eliminando as chances de sobrevivência de populações inteiras da espécie vegetal explorada; também essas empresas podem gerar problemas para a saúde da população consumidora devido a falta de qualidade do produto final uma vez que seus produtos não são manuseados segundo um controle de qualidade adequado. Essa exploração e produção que a primeiros olhos se manifesta simples e de fácil desenvolvimento ao empresário desavisado pode conduzir a falta de empregos e capital em um curto espaço de tempo bem como danificar irreversivelmente o ambiente onde ocorre e por isso nos dias de hoje está fadada ao insucesso (Floripa Agroindustrial Ltda,2005).

Essas empresas necessitam se adequar ao mercado e ao gerenciamento ecologicamente correto pois considerando a questão ambiental que por sua vez condiciona as atuais licenças de funcionamento às condições das instalações das fábricas, que devem portanto capacitar os funcionários para trabalhar dentro de normas estabelecidas pelo Ministério da Saúde. E essas normas buscam solucionar problemas em diversas áreas que ora se acham obsoletas ou mal conduzidas procurando assim beneficiar empresários, população local, consumidor final, e a biodiversidade. Amparados sempre no conceito de sustentabilidade ambiental e centrado na extração de matéria-prima sem prejudicar o meio ambiente, através de fontes renováveis a Floripa foi indicada, a receber em São Paulo, o Certificado Internacional de Qualidade fornecido pela Associação Brasileira do Incentivo a Qualidade - ABIQUA. (Floripa Agroindustrial Ltda,2005)

Certificados de qualidade como o conquistado pela empresa Floripa representam uma conquista importante para a sociedade ambientalista com participação efetiva no processo de controle de qualidade; visando a possibilidade de conciliar a lucratividade econômica com o desenvolvimento sustentável. A meta é a produção contínua, através da

exploração racional, não depredadora, com árvores saudáveis, de origem certificada pelo IBAMA, desenvolvendo métodos de manejo próprios (Floripa Agroindustrial Ltda, 2005).

Produtos de áreas silvestres começam a ter certificados que garantem a sua origem ecologicamente correta tanto do ponto de vista ambiental como social. Na maneira antiga de derrubar matas o madeireiro entra com a motosserra, derruba o que encontra pela frente, retira as toras, arrasta o que encontra pelo caminho deixa boa parte do material apodrecer e aproveita muito pouco. No lugar da floresta, resta o solo desprotegido.

Graças à ação de organizações governamentais e não governamentais, ao trabalho dos ecologistas e a um crescente crescimento da consciência ambiental, a sociedade começa a buscar uma mudança nessa prática dando prioridade a produtos florestais certificados. Isso vale tanto para a madeira, como para o papel, fitoterápicos, palmito.

Calcula-se que 1,16 milhão de hectares de florestas brasileiras, plantadas ou nativas, têm o selo do FSC (sigla em inglês para Conselho de Manejo Florestal), um órgão internacional independente, formado em 1993 por ambientalistas, cientistas e empresas. Ele estabelece critérios de avaliação universais, que se aplicam tanto às florestas do Canadá quanto às araucárias do Paraná. O FSC não emite certificados, mas credencia certificadoras do mundo todo. E cada país define as regras para sua aplicação, criadas pelas partes interessadas e discutidas em sociedade. A Sociedade Brasileira de Silvicultura pretende trabalhar com o Cerflor, cujas normas foram definidas após consultas públicas sob coordenação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O Cerflor deverá ser operacionalizado por certificadores credenciados pelo Inmetro. Falta concluir as regras para a certificação de florestas nativas (REIS, *et al.*, 2000).

A fim de proteger o palmito-juçara, que está em risco de extinção, sujeito à ação predatória dos caçadores tirar e à venda do produto clandestino no comércio das grandes cidades, a SOS Mata Atlântica criou, em fins de 1999, o Centro Tuzino de Educação Ambiental e Difusão do Palmito no Vale do Ribeira no litoral paulista, em parceria com a Colgate do Brasil. Localizado no município de Miracatu, o centro funciona na propriedade de um tradicional produtor de palmito e inspirador do projeto, Jorge Leite Tuzino. A idéia é oferecer uma alternativa de sustento para pequenos agricultores da região. Os visitantes do centro percorrem trilhas para conhecer cada etapa do crescimento do palmito e áreas modelo de manejo sustentado e produção de sementes. O local conta ainda com um viveiro para produção de mudas e um núcleo para atividades educacionais. Futuramente, com a crescente tendência do consumo "verde", a produção sustentável do palmito poderá ser um diferencial do Brasil no mercado internacional. (REIS, M.S. *et al.*, 2000)

2.5-Uso sustentável de áreas de mata com Arecáceas:

Conforme o princípio da supremacia do interesse público, o meio ambiente ecologicamente equilibrado é entendido como direito e obrigação de todos (art. 225, CF/88), portanto submetido ao princípio da prevalência do interesse da coletividade sobre o privado e isso vem a afirmar e dar base legal para a proteção ambiental

As arecaceas podem nos fornecer vários produtos tais como: tapetes; plantas de decoração e paisagismo; ceras (carnaúba), óleos (dendê, coco), frutos (tâmaras, açaí, coco, butiá), proteínas, açúcar (*Aranga sacharifera*), palmitos, vinhos de seiva e dos frutos, fermentados, farinhas e outros produtos alimentares, como o sagu (*Metroxylum rumphii*). Servem de forragem para os animais domésticos, hospedam e alimentam uma grande variedade de formas de vida silvestre.

2.5.1 As Arecáceas

Palmeira é o nome que popularmente denomina um grupo grande de espécies situadas na família Arecaceae, anteriormente conhecida como Palmae ou Palmaceae; única família da ordem Arecales. A essa família pertencem plantas como o açaizeiro, a pupunha, a palmeira real, a juçara, o coqueiro etc. As palmeiras são plantas perenes, arborescentes, com caule cilíndrico não ramificado do tipo estipe, podendo ser pequenas e frágeis até atingir grandes alturas. O número de espécies de palmeiras no mundo, até a década de 70, era estimado em 2.870, divididas em cerca de 200 gêneros. Uma nova interpretação do atual 'papa das palmeiras', Andrew Henderson, do New York Botanical Garden, reduz drasticamente esse total para algo em torno de 1.500 espécies, o que tem causado acaloradas discussões entre os estudiosos. Nas Américas, pelo menos 550 espécies são reconhecidas. Não são consideradas árvores porque as árvores possuem o crescimento do diâmetro do seu caule para formação do tronco, que produz a madeira, e tal não acontece com as palmeiras.

Existem vários tipos biológicos de palmeiras: como coco, piaçava, babaçu, carnaúba de grandes tamanhos e pequenas como buri, ariri e ubim e até 'lianas' como o ratam (*Calamus rotang*). Elas detêm vários recordes do mundo vegetal. Apresentam as maiores folhas, de 1 a 5 metros, podendo chegar a 12 metros na *Raphia rufa* de Madagascar e até 25 metros na *Raphia regalis* do Congo, um recorde mundial. A maior inflorescência do planeta é de uma palmeira do gênero *Corypha umbraculifera*, que supera, em tamanho, o conjunto de folhas da própria copa, com mais de 250 mil flores. O maior fruto conhecido também é da palmeira: *Lodoycea seychellarum*, do Oceano Índico, tem um metro de diâmetro e é usado como flutuador em embarcações (BOVI, & CARDOSO, 1978).

Essa família botânica fornece material de construção (vigas, colunas e folhas usadas como telhado e divisórias); fibra grosseira para confecção de utensílios (redes, peneiras, cestos, esteiras, chapéus, móveis, cordas, vassouras); fibra fina para tecer roupas, cortinas e caranaúba, por exemplo, tem aplicações aeronáuticas muito especiais e é preciosa para restauradores de obras de arte. Foi usada no restauro das fissuras mais profundas da Pietá de Michelângelo, na Itália, agredida com um martelo por um louco nos anos 70 (BOVI & CARDOSO, 1978).

Segundo SOUZA, & LORENZI, (2005) as plantas adaptam-se a ambientes abertos e expostos à luz direta. Sua regeneração é grande a despeito da voracidade com que vem sendo abatida. Palmeiras nativas são aquelas encontradas naturalmente no território brasileiro, podendo ocorrer também em países vizinhos. Estima-se que existam mais de 300 espécies, só no Brasil, incluindo híbridos naturais, subespécies e variedades. A maioria tem grande potencial econômico. Para a fauna, as palmeiras são imprescindíveis. Há épocas em que seus frutos são a única fonte de alimento disponível para aves, morcegos, primatas e roedores; sua importância econômica é variadíssima como produção de óleos e cêras fibras para cestaria e palmintos para indústria alimentícia (SOUZA, & LORENZI; 2005).

Apesar de sua função-chave nas cadeias alimentares da floresta tropical, as palmeiras sofrem várias pressões, como a sobreexploração (exploração acima da capacidade de reposição natural), as queimadas e os desmatamentos. O caso da palmeira juçara (*Euterpe edulis*) já é clássico. Fornecedora do mais saboroso palmito brasileiro, a espécie é sistematicamente retirada dos 1,4 milhão de hectares de Mata Atlântica, que ainda restam em São Paulo, por palmiteiros ilegais. A sobreexploração prejudica a fauna que depende de seus frutos, incluindo aves como a jacutinga, jacus, papagaios, maritacas e tucanos, e mamíferos

como o mono-carvoeiro. A capacidade de regeneração do juçara é uma das mais altas, entre as espécies da Mata Atlântica, mas os palmiteiros conseguem ser ainda mais rápidos e não deixam nem um mínimo de matrizes para garantir as novas gerações (Souza & LORENZI, 2005).

Entretanto, a esperança de reverter tais situações está na multiplicação dos estudos sobre palmeiras e sua conservação, nos últimos anos, em instituições de pesquisa, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq-USP) e o Instituto Agronômico do Estado de São Paulo (IAC). Tendendo a uma exploração racional, manejo e cultivo das principais espécies, o extrativismo predatório tende a diminuir, especialmente se uma fiscalização mais rígida o tornar menos lucrativo (BOVI. & CARDOSO., 1978.).

Por todo o Brasil, especialmente nas regiões norte, nordeste e centro, existem vastas populações de palmeiras economicamente importantes tais como:

- Babaçu (*Attalea speciosa*) que é comum nos terrenos ondulados da baixada maranhense. Atinge 20 metros e de seus frutos de polpa fibrosa (amêndoas) se extrai azeite para fins culinários e industriais (margarina, sabonetes e uso em motores).

- Açaí (*Euterpe oleracea*) - Palmeira altamente ornamental, de múltiplos troncos até 25 m de altura, caule liso, dá 3 a 8 cachos de frutos por planta. Gosta das várzeas úmidas do Pará, Amazonas, Maranhão e Amapá. Regenera-se extraordinariamente rápido e floresce quase o ano inteiro, porém de forma mais abundante de setembro a janeiro. Os frutos são muito apreciados o palmito é também muito utilizado.

- Palmito juçara (*Euterpe edulis*) - É uma das palmeiras mais belas de toda a flora brasileira. Ocorre na Mata Atlântica, do sul da Bahia até Missiones, na Argentina. Até a década de 60 foi a maior fonte de palmito para consumo humano, mas, devido à excessiva exploração, foi substituído no mercado pelos palmitos de açaí e de pupunha. Cada palmito representa uma palmeira juçara de, no mínimo, 10 anos, e a grande maioria dos que ainda chegam ao comércio, hoje, foi abatida ilegalmente por palmiteiros.

- Carnaúba (*Copernicia prunifera*) - Tem 10 a 15 m de altura e folhas em forma de leque com até 1 m de comprimento. Prefere solos arenosos e alagadiços, várzeas e margens dos rios de regiões de clima quente. É mais alta do que o babaçu e economicamente mais rentável do que o buriti. Além dos frutos, das amêndoas, do estipe, das folhas e das fibras de

utilidades variadas, obtém-se das folhas uma cera de grande importância industrial. No Nordeste brasileiro, habitações inteiras são construídas com materiais retirados da carnaúba. Com suas folhas fazem-se telhados e coberturas de casas e abrigos; com suas fibras confeccionam-se cordas, sacos, esteiras, chapéus, balaios, cestos, redes e mantas.

•Buriti (*Mauritia vinifera* e *M. flexuosa*) - Predomina numa extensa área que cobre praticamente todo o Brasil Central e o sul da planície amazônica. Alcança 35 m de altura. Suas folhas grandes formam uma copa arredondada. Flores de coloração amarelada surgem de dezembro a abril. Os frutos avermelhados têm uma superfície revestida por escamas brilhantes. A polpa amarela cobre uma semente oval dura e a amêndoa comestível. Frutifica de dezembro a junho. Vive isoladamente ou em comunidades que exigem abundante suprimento de água no solo. Por esta razão, terrenos de várzea e brejos, de solo fofo e úmido, onde se destacam, são indício seguro de que por ali existe um curso d'água. As águas carregam e espalham suas sementes. De seus frutos se produz vinho, óleo comestível e medicinal (para queimaduras e cicatrização), sorvetes, cremes, geléias, licores e vitaminas, com alta concentração de vitaminas A e C (BOVI & CARDOSO 1978).

Existem também as espécies que embora não nativas se desenvolveram muito bem em diversas áreas do país portanto sendo também indicadas para plantio, tais como:

•Coco-da-Bahia (*Cocos nucifera*), na verdade, não é da Bahia. Nem do Brasil. A espécie vem das ilhas do Pacífico e todos aqueles coqueirais de beira-mar, foram plantados pelos primeiros colonizadores. Hoje em dia, o apelo de produto natural do coco é muito grande. Como repositor hidroeletrólítico, é melhor do que os isotônicos encontrados no mercado, que possuem conservantes e corantes. O Brasil tem grande potencial para cultivo do coqueiro, mas ainda importa água de coco (frutos) e polpa. A produtividade brasileira, principalmente no Nordeste, é bastante baixa e não atende à demanda.

•As palmeiras imperiais (*Roystonea oleracea*), que marcam a entrada de tantas fazendas antigas, ruas, palácios de governo e museus. Originárias das Antilhas e Venezuela, transformaram-se em símbolo de poder político, econômico e social, no Brasil, a partir de 1808, quando D. João VI as plantou no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Têm troncos altos, de até 32 metros de altura, esbranquiçados e de palmitos volumosos. São muitas vezes confundidas com as palmeiras reais (*Roystonea regia*), trazidas do Caribe.

No paisagismo brasileiro, a palmeira virou moda de uma década para cá. Com a diminuição dos espaços nos grandes centros urbanos, tornou-se perfeita: tem porte sem ser volumosa, as raízes são superficiais e ela não necessita de mão-de-obra para manutenção. Além disso, é uma planta que se contenta com pouco: a maior parte das espécies de palmeiras tem baixa exigência alimentar e altíssima resistência a condições adversas. Cresce em solos pobres ou rasos, agüenta sol forte, pouca água, erosão e outras restrições ambientais. (BOVI, M. L. A. & CARDOSO, M., 1978),

Ao todo viabilizarão os mais variados usos das espécies de palmeiras ,dentre as quais vamos nos direcionar principalmente às espécies: Palmeira Pupunha e Palmeira Açaí em especial.

Tabela 1. Algumas Arecáceas importantes no Brasil, segundo(BOVI, M. L. A. & CARDOSO, M., 1978)

Nome popular	Nome científico	Principais usos
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>	Produção de vinho
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	Palmito, frutos, sucos, sorvetes
Bababçu	<i>Attalea speciosa</i>	Azeites, margarina, sabonete.
juçara	<i>Euterpe edulis</i>	Palmito, etc.
Buriti	<i>Mauritia vinifera e M. flexuosa</i>	De seus frutos se produz vinho, óleo comestível e medicinal (para queimaduras e cicatrização), sorvetes, cremes, geléias, licores

2.6- Manejo Sustentado e o Palmito:

O manejo e beneficiamento da palmeira de açaí e palmeira pupunha , deve envolver as comunidades locais apoiadas pelo poder público. Muitas dessas comunidades que dependiam da lavoura de subsistência podem através da introdução do manejo sustentável,obterem melhores resultados com aquisição de métodos e técnicas que otimizem a produção e extração racional dos produtos das palmeiras.O palmito é hoje um dos principais produtos para manutenção sustentada de populações em regiões onde é propícia a sua cultura tornando-se uma alternativa rentável. O plano de manejo deve incluir o treinamento de trabalhadores, vistoria nos palmitais, controle de qualidade, fiscalização e certificação . o reflorestamento, a recuperação de áreas degradadas, o desestímulo à devastação da planta nativa do Palmito Juçara, onde os governantes tem gasto muita energia e dinheiro para tentar frear o corte ilegal e devastador, principalmente na mata atlântica ,pode encontrar um caminho através do reflorestamento com a pupunha e açaí ,segundo veremos a seguir. Corpei,(2001)Diz que, palmitos ecológicos de boa qualidade são competitivos no mercado internacional. Isto representa potencialmente um grande agronegócio que promoveria geração de empregos e riquezas tanto no campo como na indústria e comércio.

Nos últimos anos, ambientalistas, cientistas e políticos têm discutido a possibilidade de promover o uso dos produtos florestais não madeireiros (PFNM) como um modelo para manter as florestas tropicais, e ao mesmo tempo, estimular a economia dos países onde elas existem(Corpei,2001).

Recomenda-se aos interessados no cultivo dessa palmeira, visitar as instituições de pesquisa que trabalham com a cultura, procurando conhecer a realidade do cultivo (vantagens, desvantagens, solo e clima recomendados, principais problemas e se assegurar da idoneidade de vendedores de sementes e viveiristas. Se possível, visitar plantios existentes em regiões edafoclimáticas semelhantes às do local onde se pretende iniciar o cultivo. Em seguida, fazer uma boa escolha da área onde será feito o plantio, iniciando com pequenos lotes. Posteriormente, expandir o cultivo de acordo com o comportamento da planta na região e os objetivos aos quais se propuseram inicialmente (BOVI& CARDOSO, 1978),

2.6.1-Espécies apresentadas como opção de manejo sustentado:



Figura -1 *Bactris gasipaes*

Disponível em:<http://www.saberweb.com.br/natureza/images/pupunha.jpg> ; em 11/12/06 as 17:45

2.6.2 A-Cultivo de *Bactris gasipaes*:

A pupunheira (*Bactris gasipaes*) é uma palmeira de clima tropical em que todas as partes podem ser aproveitadas, entretanto as de maiores valor econômico são os frutos e o palmito ((Nishikawa, et al., 1998)

Podendo a cultura ser conduzida a pleno sol, em áreas agrícolas tradicionais, sem nenhum dano às matas nativas, fato este de grande apelo comercial, principalmente para a exploração do palmito visando o mercado externo Além disto, os frutos da pupunheira também podem ser aproveitados para a preparação de sucos, sorvetes e consumidos cozidos em água e sal, tendo sabor semelhante ao milho verde (Flori e D' Oliveira ,1995).

De acordo com Flori e D' Oliveira (1995) a pupunha (*Bactris gasipaes*), se apresenta hoje como a melhor alternativa para produção racional de palmito, tendo em vista as qualidades agronomicas,industrais e comerciais.

A palmeira *B. gasipaes* é encontrada principalmente na Amazônia Ocidental e no sul de América Central (Clement, 1988), onde seus frutos e palmito são muito utilizados na dieta da população, sendo inclusive objeto de estudos nessas regiões (Clement & Mora Urpí, 1987; Clement & Arkcoll, 1991; Yuama, 1997). É uma espécie doméstica de rápido crescimento e, quando da renovação do plantio, seu estipe (tronco) é descartado (Araújo, 1991; Gomes, 1993). Em virtude disso, houve o interesse na caracterização tecnológica do estipe, visando o seu aproveitamento, inclusive com perspectivas para uso na confecção de pequenos objetos, instrumentos musicais e móveis (Lobato *et. al.*, 1999). Desta maneira, agrega-se valor a este material, ao mesmo tempo em que contribui com as perspectivas atuais do aproveitamento de resíduos florestais.

Frutificação e produção

Cada pupunheira produz de cinco a oito cachos por ano, que podem dar até 350 frutos por cacho. O período de frutificação normalmente vai de janeiro a abril. Colha os frutos quando estiverem passando do verde para a cor amarela ou vermelha, de plantas matrizes sem espinhos, sadias e que produzam perfilhos. Assim que colher os frutos, selecione os de bom aspecto e não atacados por fungos e pragas. Corte os frutos, retire as sementes e lave-as em água corrente (em saco de aniagem) ou deixe-as de molho por 48 horas, com troca de água a cada 24 horas. Descarte aquelas que boiarem. Retire os resíduos da polpa, esfregando as semente em peneira de malha grossa. Em seguida, trate as sementes com água sanitária a 50%, por 15 minutos. Lave-as em água corrente durante cerca de 10 minutos e deixe-as secar à sombra por um dia. Semeie o mais rápido possível, pois com a secagem as sementes perdem rapidamente o poder germinativo. (Lobato *et. al.*, 1999)

A sementeira pode ser feita de três modos: em pequena escala, diretamente em sacos plásticos pretos colocados em viveiros; em tubete, um recipiente plástico; ou, ainda, em germinador de areia. O tubete é mais utilizado na região do Planalto. Esse recipiente recebe, aproximadamente, de 230 a 350 mililitros de substrato apropriado. O tubete plástico só é viável se a produção de mudas for contínua, devido ao custo dele próprio, da mesa e da sombrite, sendo utilizado por viveiristas. As regas devem ser planejadas e o transplante ser feito quando a plantinha tiver com três ou quatro folhas.

O local para essa sementeira deve estar à meia sombra, ser bem-drenado, não sujeito a enxurradas ou enchentes e protegido de animais. Construa o canteiro com 1,0 a 1,20 metro de largura. O comprimento será de acordo com a quantidade de sementes. Cada metro quadrado de superfície comporta quatro quilos de sementes, no máximo. Se houver espaço disponível, pode-se reduzir essa quantidade para facilitar o manejo. Prepare o leito do canteiro com uma camada, de 10 a 15 centímetros de altura, de areia grossa de rio ou mistura de areia com até 50% de serragem de madeira curtida, sem cavacos ou maravalhas. Se preciso, proteja as bordas da sementeira com madeira ou similar. Espalhe sobre o substrato, ou seja, sobre o leito de areia ou mistura, uma camada uniforme de sementes, de modo que fiquem lado a lado. Pressione as sementes levemente, para aderirem ao canteiro. Cubra-as com 2,5 a 3,0 centímetros de areia ou mistura, isto é, substrato. Cubra a sementeira com folhas de palmeira, a uma altura de 50 centímetros do solo (Lobato *et. al.*, 1999).

Regue a sementeira, dia sim, dia não, com regador ou mangueira de esguicho fino, de preferência de manhã cedo. O início da germinação ocorre a partir de 30 dias e se estende até cerca de 120 dias a pós a sementeira. Depois desse período, descarte as sementes que não germinaram, pois darão plantas fracas (Lobato *et. al.*, 1999).

Os sacos plásticos devem estar cheios com três partes de terra de superfície e uma parte de esterco ou composto orgânico bem curtidos. Se utilizar cama de galinha, reduza a quantidade do composto pela metade. A terra não deve ser muito argilosa e nem arenosa para permitir a boa formação de torrão e a drenagem da água (VIANNA NETO, *et al.*, 1998).

Com um chuço de madeira (pedaço de cabo de vassoura apontado), faça um buraco profundo, que caiba bem as raízes com a semente aderida. Aperte delicadamente o saquinho plástico entre as mãos para aderir a terra às raízes. Regue as plantinhas em seguida e todos os dias até o pegamento da muda, uma ou duas semanas, de preferência pela manhã. Ponha as mudas em canteiros com 1,20 metro de largura, usando um comprimento adequado para um bom manejo do viveiro. No fundo do canteiro, faça uma camada de cinco centímetros de areia, para facilitar a drenagem. Proteja as bordas do canteiro com bambu, ripas, tijolo ou outro material disponível. Deixe corredores de 60 centímetros entre os canteiros. Mantenha as mudas enviveiradas, durante aproximadamente seis meses, com 50% de sombra, que deve ser retirada, progressivamente, à medida que a plantinha se desenvolve.

A muda pronta para o transplante ao local definitivo deve ter três ou quatro folhas, 20 a 30 centímetros de altura, estar livre de pragas e doenças e estar bem-aclimatada, isto é, acostumada ao sol. As mudas podem ser enviveiradas a pleno sol. Entretanto, nessa condição elas necessitam de um controle de umidade constante, podendo ocorrer maiores perdas.

No preparo do terreno o primeiro passo é retirar amostras da terra da área, para análise do solo e fazer uma calagem na área total, com base nos resultados da análise. Repita a análise a cada três anos, para verificar as necessidades do solo, principalmente de calcário.

Marque as linhas de plantio no sentido Leste-Oeste, quando o relevo do terreno for plano. Plante em curva de nível, quando o terreno for acidentado. O terreno pode ser preparado mecanicamente com uma aração e uma gradagem, com sulcos de dois em dois metros, com sulcador de cana, desde que a topografia permita.

Ao invés de sulcos, podem-se fazer covas. As covas devem ter 30 x 30 x 30 centímetros ou 40 x 40 x 40 centímetros, em solos mais pesados.

Para a produção de palmito, o espaçamento é de 2 por 1 metro ou de 1,5 por 1 metro em áreas mais inclinadas, e de 8 por 4 metros quando o objetivo for a produção de sementes.

No plantio em covas, misture à terra de superfície dois a cinco litros de esterco de curral curtido ou outra fonte de matéria orgânica e 100 gramas de superfosfato simples. Encha a cova com essa mistura, no mínimo, 30 dias antes do transplante das mudas. Para implantar a cultura em áreas mais secas, evite os dias muito frios. Escolha um dia nublado ou chuvoso para que a planta se adapte melhor (VIANNA NETO, *et al*, 1998).

Principais problemas na cultura:

A doença mais comum é a antracnose, com as mudas vindo contaminadas do viveiro. O fungo *Fusarium* foi relatado em mudas e plantas adultas na região do Vale do Ribeira (SP). Mortes de plantas devido à bactéria *Erwinia* têm sido reportadas também nessa região. Adubação balanceada, cuidados com a drenagem do solo e ausência de competição por gramíneas, auxiliam na fitossanidade.

No campo, pode ocorrer o ataque de um coleóptero grande do gênero *Rhyncophorus* e outros menores dos gêneros *Strategus* e *Metamasius*. Faz-se o controle desses insetos através de iscas feitas com tronco seccionado de bananeira ou da própria pupunheira, sobre o qual se espalha uma mistura de melaço de cana (atrativo) e um inseticida específico. Há relatos do ataque de cupins às plantas jovens de pupunha em regiões bastante infestadas com esses insetos.

Segundo BOVI, M. L. A. & CARDOSO, M., um fator importantíssimo é a sanidade das mudas em viveiro e uma boa seleção das plantas a serem levadas ao campo. Mudanças com sintomas de doenças passadas, ou fora do padrão, não devem ser plantadas no campo e o solo do saquinho não pode ser reaproveitado.

Tem sido relatada também a ocorrência de morte da planta-mãe com sintoma bastante semelhante ao causado por *Erwinia* (apodrecimento do palmito, cheiro desagradável e presença de larvas de moscas no material apodrecido). No entanto, isolamento de grande quantidade de material com o mesmo sintoma, não detectou nenhuma bactéria ou fungo fitopatogênico. Por sua vez, a ocorrência dos sintomas está sempre associada aos seguintes caracteres: época de verão com chuvas de moderadas a intensas, plantas em fase de crescimento acentuado (8 a 18 meses do campo), cultivadas em solos ácidos (V de 10 a 25%), nos quais foi feita calagem elevada (V de 70 a 90%) somente na cova, seguida de aplicações parceladas apenas de adubo nitrogenado. Muitas vezes, apenas a planta-mãe é atingida, com

os perfilhos apresentando desenvolvimento aparentemente normal. Pesquisas nessa área prosseguem, embora até o momento indiquem ser um caso mais de desordem ou desequilíbrio nutricional que fitopatológico.

Tratos culturais e desbaste de perfilhos

Conserve a plantação livre de ervas daninhas, fazendo roçadas periódicas, ou usando cobertura de leguminosas ou herbicidas. OBS. Ao se usar herbicidas, deve-se seguir rigorosamente a orientação técnica do engenheiro agrônomo.

O manejo dos perfilhos tem sido uma prática recomendada pelos pesquisadores, salvo alguns autores, a maioria recomenda o desbaste seletivo no momento da colheita, onde devem ser eliminados os perfilhos cujas bases de sustentação estejam na parte aérea do tronco da mãe e aqueles que crescerão na direção da fileira adjacente. O manejo dos perfilhos tem como objetivo de retardar a tendência natural da base da planta elevar-se em relação ao solo, e segundo esses autores os perfilhos cujas bases de inserção no estirpe for aéreo são menos vigorosos (VILLACHICA, 1996).

As leguminosas, como o amendoim silvestre (*Arachis pintoï*), desenvolvem bactérias que permitem a fixação do nitrogênio, podendo, inclusive, ser inoculadas na semente. Essa prática reduz a necessidade de adubação nitrogenada.

Não se recomenda capina manual ou mecânica, pois as raízes dessa palmeira são muito superficiais. Por esse motivo, a pupunha é muito afetada pela competição com as ervas daninhas, principalmente gramíneas. Corrija a acidez do solo com calcário dolomítico, elevando a 50% a "saturação por bases" (V%). É possível reduzir as doses de Nitrogênio (N) em 30%, a partir do quarto ano desde que os restos culturais fiquem no terreno, como folhas, estipes e bainhas.

A adubação deve ser feita com base na análise do solo, seguindo-se orientação do boletim 100 do IAC., e parcelada o mais possível. É preciso adubar, pois os nutrientes retirados da terra quando se corta o palmito devem ser repostos, para não diminuir sua fertilidade. Evite fazer a adubação na época fria e seca, quando a planta paralisa seu crescimento. Complemente as adubações com aplicações de Enxofre (S) e Boro (B), nas dosagens recomendadas pela análise do solo.

Em regiões com baixa precipitação (abaixo de 1.600 mm/ano) ou chuvas mal distribuídas, torna-se necessário o uso de irrigação para máxima produtividade. Ainda não há dados definitivos de pesquisa a esse respeito. Resultados preliminares indicam que o coeficiente de cultura (K_c) está em torno de 0,80 a 1,00. Na prática, verifica-se a necessidade de uma lâmina d'água efetiva de 4 a 8 mm/dia. O custo de irrigação, usando o tipo canhão, tem variado entre 1.300 a 1.600 dólares/ha. Para sistemas mais sofisticados, como a microaspersão, o gotejamento e o pivô central, os gastos são da ordem de 2.200 a 2.600 dólares/ha. (VIANNA NETO, F. Renato e COSTAS MONTERO, S. C. Rozeli, 1998) A pupunha não deve ser consorciada com outras culturas no espaçamento aqui recomendado para palmito (2,0 x 1,0 a 2,0 x 1,0 x 1,0 m). No início da implantação, o uso de cultivos anuais pode prejudicar o sistema radicular pela constante necessidade de capinas. Culturas permanentes também não são indicadas, a não ser que se façam plantios em faixa, deixando-se espaço suficiente entre o cultivo escolhido e a palmeira para não afetar o seu desenvolvimento. A pupunha quando sombreada, mesmo que levemente, cresce em altura e não se desenvolve bem em diâmetro, que é o que interessa para a produção de palmito. No caso de campo a produção de sementes, para qual é recomendado o espaçamento mínimo de 8 x 4m, pode-se plantar outras culturas, anuais ou perenes, desde que não se use capina e que o outro cultivo não sombreie a pupunha. Plantas sombreadas, além de crescerem muito em altura, floresce, e frutificam pouco (VIANNA NETO, F. Renato e COSTAS MONTERO, S. C. Rozeli, 1998)

Ocorrência e Colheita:

A pupunha apresenta certa exigência da água disponível. Em regiões onde a incidência de chuvas é baixa necessita ser irrigada, e em zonas com índice pluviométrico elevado, o desenvolvimento da planta é maior e, em conseqüência, antecipa o primeiro corte de palmito. O ideal é que a pupunha seja cultivada em regiões de até 800 metros de altitude, quando terá crescimento normal. A temperatura média ideal é igual ou maior a 22 graus centígrados. A pupunha não suporta geadas quando as plantas estão jovens, com 20 a 50 centímetro. (VIANNA NETO, F. Renato e COSTAS MONTERO, S. C. Rozeli, 1998)

No Brasil, a colheita do palmito é feita entre 18 e 36 meses do plantio, dependendo do solo, clima, espaçamento e adubação. Aos 18 meses o palmito de primeira terá entre 120 a 300 gramas de peso. Aos três anos podem-se colher plantas com até 500 gramas de palmito. Não é recomendável colher-se a idades superiores a essa, pois o maior diâmetro do palmito terá problemas na industrialização (dificuldade em acomodá-lo dentro da lata ou vidro).

Escalonar a colheita de palmito com base no diâmetro da planta (a 50 cm de altura), entre 10 e 14 cm é o indicado. Em condições normais, plantas em primeiro corte alcançam esse diâmetro quando a haste principal está entre 160 e 180 cm de altura. Nos cortes subsequentes o diâmetro de corte será alcançado quando a haste do perfilho a ser colhido tiver entre 180 a 210 cm de altura. O corte raso (todas as plantas do talhão) não é indicado por causar queimadura de folhas nos perfilhos expostos, repentinamente, à condição de maior luminosidade. Recomenda-se o corte alto (deixando-se o máximo de estipe, não aproveitável para o palmito, ainda na touceira) para reciclar os nutrientes aos perfilhos.

O corte do palmito pode ser feito durante o ano todo, porém deve-se evitá-lo na época seca, porque 90% do palmito é água e nesse período ele terá, conseqüentemente, menor peso. Irrigação antes da colheita (2 a 5 dias antes do corte) aumenta a produção e diminui a cor amarelada do produto final. Constata-se também que em regiões com pouco umidade a bainha interna é curta, portanto menos será o rendimento em palmito (seja em peso, seja em volume), porque o comprimento da bainha mais interna é que determina o número de toletes a serem obtidos. Normalmente, são esperados de 3 a 5 toletes de 9 cm de comprimento por palmito.

A periodicidade de colheita por planta é também bastante variável. Nas condições e para o tipo de palmito de maior aceitação entre nós (acima de 2,5 cm de diâmetro), colhe-se um palmito na mesma touceira a cada 8 meses. O palmito sai do campo quase limpo, medindo 60 a 70 cm de comprimento e com apenas 2 a 4 bainhas extras a serem posteriormente descartadas. A perda de água do palmito após a colheita é grande, chegando até 10% por dia.

Todo material descartado (limbos + bainhas foliares e porção não aproveitável do estipe), deve ficar no local para reciclagem. Em climas quentes e úmidos ou em cultivo sob irrigação, a decomposição completa desse descarte não leva mais do que 3 a 4 meses. O transporte do palmito ainda com 2 a 4 bainhas externas para proteção, deve ser realizado nas horas mais frescas do dia e com todo o cuidado para evitar quedas e pancadas. Umidade excessiva do material, mesmo durante o transporte ou armazenamento externo na indústria, favorece o desenvolvimento de microorganismos, permitindo o aparecimento de podridões. (BOVI, M. L. A., 1998)

O processamento do palmito deve obedecer às normas técnicas de industrialização e de envasamento. O Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), em Campinas, órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, está preparado para orientar as pequenas indústrias. Elas devem, também, obedecer aos critérios estabelecidos pela Vigilância Sanitária Estadual, vinculada à Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (BOVI, M. L. A., 1998).

O palmito da pupunha apresenta a grande vantagem de não escurecer rapidamente após o corte, o que é comum na maioria das palmeiras usadas para palmito, inclusive o açazeiro (*Euterpe oleracea*) e o palmiteiro (*Euterpe edulis*). Isso facilita o processamento e permite desenvolver outras formas de comercialização do produto. O consumo "in natura" do palmito deve ser incentivado e estudos estão sendo realizados para aumentar a duração pós-colheita. No entanto, como todo produto vegetal, é perecível e deve ser processado ou consumido em prazo máximo de 4 a 7 dias após a colheita. O palmito da pupunha é de coloração mais amarelada que o da juçara e do açaí e possui um sabor característico mais doce (BOVI, M. L. A., 1998).

Não restam dúvidas que, entre as palmeiras utilizadas para produção de palmito de boa qualidade, a pupunheira é precoce e relativamente rústica. No entanto, é uma cultura exigente quanto às características físicas do solo, especialmente compactação e drenagem, necessita adubação pesada para máxima produtividade e correção da acidez do solo a cada quatro anos. A exigência em água do cultivo também é elevada, sendo necessária irrigação quando cultivada em áreas com déficit hídrico. A pupunheira é sensível a algumas doenças importantes do ponto de vista de disseminação e controle, tais como as causadas por *Fusarium* e *Erwinia* (BOVI, M. L. A., 1998).

2.6.2.B- Cultivo de *Euterpe oleracea*::

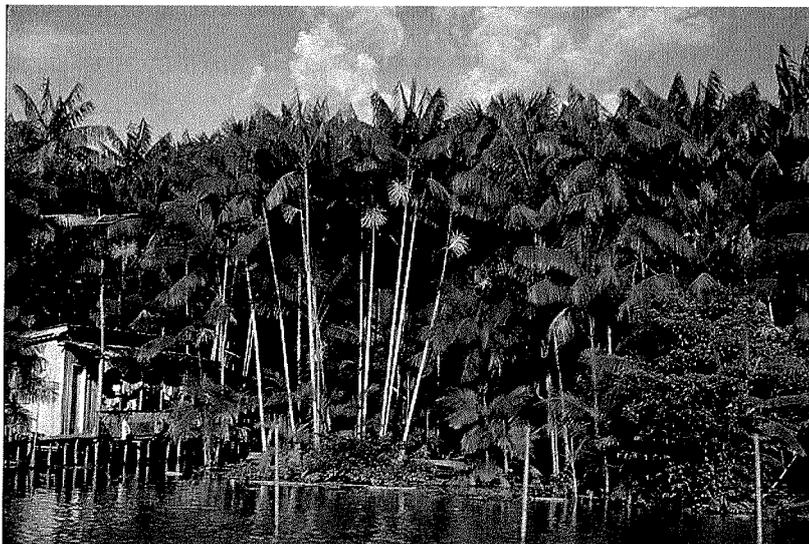


Figura 2 – Açai(*Euterpe oleracea*)

O produto do açazeiro o açai é obtido a partir do processamento das palmeiras do gênero *Euterpe* da família das arecaceas. No norte do país este produto é extraído de palmeiras multicaules (*Euterpe Oleraceae*). Constituiu parte importante na alimentação de indígenas na época da chegada dos europeus (CANTO, 2001).

O açai ultrapassou as fronteiras norte chegando a outras regiões do país. Tornou-se um produto popular nos grandes centros urbanos e litoral.

MOURÃO (1999), observa que ao longo do tempo e ao redor do mundo muitas atividades humanas estiveram ligadas às palmeiras e (JARDIM e CUNHA; 1998) consideram que as palmeiras indicam a presença humana em uma determinada área, em decorrência da prática agrícola de cultivo e de manejo para fins variados. O açazeiro desempenha este papel para os amazônicos em função das suas múltiplas utilidades.

As pesquisas científicas sobre palmeiras foram intensificadas no último século, surgiram estudos especializados sobre o assunto. Curiosamente os povos que habitavam

o Brasil antes do descobrimento a chamavam de pindorama: Terra das palmeiras (MOURÃO,1999).

O açazeiro (*Euterpe oleraceae*) tem como importante característica a de emitir brotações ou perfilhos que surgem na base da planta (NOGUEIRA *et al*,1995), crescendo em touceiras. Essa característica permite a planta uma grande capacidade de regeneração, facilitando a sua exploração de forma sustentável. ROGEZ (2000) relata a existência de açazeiros com até 45 perfilhos por touceira.

Tratos culturais

De acordo com Queiroz & Mochiutti,(2001)os diversos experimentos de manejo e recuperação de açazais resultaram na geração da tecnologia de “manejo de mínimo impacto para a produção de frutos em açazais nativos”(Queiroz & Mochiutti,2001), que em como principais características a manutenção da diversidade florestal do açazal, aumento em até cinco vezes a produção de frutos e os rendimentos dos produtores, e baixo investimento para sua implementação, sendo seu maior custo a mão-de-obra do próprio produtor. O manejo de mínimo impacto determinou a combinação e população de árvores folhosas e outras palmeiras adequada para a produção de frutos em açazais explorados praticamente em monocultivo. Um açazal com manejo de mínimo impacto deve ter, por hectare, cerca de 400 touceiras, com 5 açazeiros adultos em cada touceira; 50 palmeiras de outras espécies, sendo 20 adultas e 30 jovens; e, 200 arvores folhosas, sendo 40 grossas (>45 cm de DAP), 40 medias (20 a 45 cm de DAP) e 120 finas (5 a 20 cm de DAP). Esta quantidade de plantas deverá garantir uma alta produção de frutos e palmito de açai, com uma alteração mínima da biodiversidade. Outros produtos como madeira, látex, plantas medicinais, frutos, fibras, mel, etc., também poderão ser explorados no açazal, garantindo a diversificação e o aumento da renda dos produtores.(Queiroz & Mochiutti,2001),

Ocorrência e colheita:

Para NOGUEIRA *et al* (1995) o açaizeiro é uma espécie tropical, típica da Amazonia ocorre naturalmente no Pará, Maranhão, Amazonas e Amapá. Desenvolve-se bem em ambientes quentes e úmidos e não suporta períodos de seca prolongadas. Nas regiões onde o açaizeiro é nativo as chuvas são abundantes atingindo 2000 a 2200mm anuais, bem distribuídas durante o ano. A temperatura gira em torno de 28°C. O açaizeiro pode desenvolver-se bem em temperaturas médias acima de 18°C.

ROGEZ (2000) esclarece que a *E. oleraceae* é uma espécie típica da bacia amazônica, mais concentrada no estuário amazônico.

O açaizeiro é muito versátil (NOGUEIRA *et al.*, 1995). Pode ser encontrado em solos úmidos que margeiam cursos naturais de águas correntes, conhecidos na Amazônia como varzea ou igarapós, que são predominantemente invadidas pelas águas dos rios (JARDIM, 2000). As palmeiras absorvem os minerais necessários devido ao grande número de raízes que processam um grande volume de terra (ROGEZ, 2000).

Normalmente a colheita do açaí é feita em horários de temperaturas mais baixas, isto é da 6 às 10 da manhã ou depois das 15 horas ou segundo as necessidades de comercialização, mas jamais nos horários mais quentes, pois o fruto se ressecaria rapidamente e salienta que é uma tarefa geralmente reservada aos homens na faixa etária entre 12 e 25 anos com peso inferior aos 60kg. Devido ao ciclo produtivo do açaí, a produção e a economia se intercalam com períodos de pico e depressão, criando uma irregularidade na renda das famílias ribeirinhas (ROGEZ, 2000).

Até os anos 60 o palmito consumido no Brasil era quase que exclusivamente de palmitais nativos da Mata Atlântica, de uma palmeira monocaule, a *E. edulis*, mas com o esgotamento das reservas, as empresas palmitadeiras deslocaram-se para a região amazônica à procura do palmito açaí. O açaizeiro tornou-se uma fonte principal deste produto, mas devido à falta de costume regional quase toda a produção é destinada aos mercados externos.

O açaí possui os seguintes elementos benéficos para o corpo humano: Carboidratos e Potássio para produção de energia essencial; Proteínas para o desenvolvimento dos músculos; Fibras para as funções intestinais; Antocianos para o controle do colesterol; Ferro para a oxigenação e células do sangue; Vitaminas E e A, antioxidantes para a prevenção do câncer; Cálcio para o fortalecimento dos ossos, prevenindo contra a osteoporose e Vitamina B1 para a maleabilidade do esqueleto e sua manutenção (JARDIM, 1996).

Segundo ROGEZ (2000) os antigos colonizadores acharam a cor do açaí semelhante ao vinho e o chamaram vinho de açaí, uma denominação ainda empregada por parte da população mas o corriqueiro é a bebida simplesmente ser chamada "açaí". Por

gerações o açaí integra dos amazonicos .Ao longo dos anos a crença popular que o açaí apresentava valores nutricionais elevados e assim foram cultivados os aspectos culturais e empíricos, fortalecidos pela literatura.

Frutificação e produção:

A germinação é rápida e fácil durando em média de três a cinco semanas.A axa de germinação em laboratório é de 90%,já na natureza é de60% (ROGEZ,2000).

Estudos científicos realizados comprovam que o açazeiro produz praticamente o ano inteiro (ROGEZ,2000), entretanto cada ecossistema apresenta condições naturais diferentes de produção de frutos no açazeiro (MOURÃO,1999) caracterizando safras.

As flores tem a características de serem agrupadas em hastes florais e tem como época de floração a primavera e verão, possuem coloração brancas.

As folhas sempre verdes de formato elíptico com tamanho de até 1,20metros.

Os frutos são altamente decorativos em seu habitat dados a sua beleza o que torna essas palmeiras especialmente indicadas para efeito de decoração e paisagismo (Mello, 2000).

Segundo Corpei,(2001) o açaí é altamente perecível,sendo seu tempo de conservação fora de refrigeração de 12 horas. O principal fator responsável por esta característica é a elevada carga microbiana que juntamente com a degradação enzimáticasão responsáveis pelas alterações da cor,e pelo surgimento do sabor "azedo". Atualmente a conservação é feita por congelamento.

3-CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Dos textos lidos pode-se concluir:

As populações de diversas áreas do mundo tendem a considerar o consumo de alimentos ecológicamente corretos e renováveis uma opção de grande relevância. Além de saborosos e saudáveis os produtos das arecaceas são uma opção para o manejo sustentável da terra, contribuindo para a preservação destas espécies.

O açaí e a palmeira pupunha podem ser consideradas espécies potencialmente úteis para o manejo pois, sendo o açaí e a pupunha umas das poucas palmeiras que apresentam farta perfilhagem formando as chamadas "touceiras".

Portanto são espécies de vital importância como fornecedoras de matéria-prima para a indústria de palmito e polpa de açaí congelado, gerando emprego e renda. Em virtude desta brotação exuberante, juntamente com sua alta rusticidade, além de reduzidas necessidades quanto aos tratamentos culturais, torna-se de fundamental importância para a preservação e aproveitamento de áreas nativas da espécie assim como o reflorestamento sustentável

4- BIBLIOGRAFIA:

BOVI, M. L. A. Palmito Pupunha: Informações Básicas para Cultivo. Boletim Técnico 173. Campinas, IAC, 1998. padrão correto

BOVI, M. L. A. & CARDOSO, M., 1978, *Pesquisas com o palmito (Euterpe edulis Mart.)*. Campinas, Instituto Agrônomo, 46p.

CANTO, S. A. E. 2001. **Processo Extrativista do Açaí: Contribuição da Ergonomia com base na análise Postural Durante a Coleta dos Frutos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

Código Florestal – Lei Federal 4.771, de 15/09/65, Art. 2º

CORPEI. C,B,I. **Project Expansion Of Ecuador's Export Commodities Product Profile Heart Of Palm (Palmito)**. Corporation de Promocion de Exportaciones e Inversiones del Equador, 2001. 49p. Disponível no site <http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/CORPEI/palmito.pdf>

DEAN, A., A. **história e a devastação da Mata Atlântica Brasileira**. Companhia das letras 1996, São Paulo-SP, p.32

EMMONS, L.H. & GENTRY, A.H. 1983. **Tropical forest structure and the distribution of gliding and prehensile tailed vertebrates**. Amer. Natur. 121:513-524.

FLORIPA AGROINDUSTRIAL LTDA., Santa Catarina, Sc, 2005 .Disponível em :
<http://www.portalverdeonline.com.br/floripa/rodape.htm>

FRANÇA, M.S.J.; PEGORIM, F. **Minha terra tem palmeiras**, Horizonte geográfico, São Paulo, SP, 2004. Disponível em
http://www.biodiversityreporting.org/index.php?pageId=sub&lang=en_US¤tItem=article&docId=7894&c=Brazil&cRef=Brazil&year=2004 acesso em 08/12/2004.

JARDIM, M, A. Aspectos da produção extrativista do açazeiro (Euterpe Oleraceae Mart) no estuário amazônico. Boleim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Botânica, Belém-Pará, vol 12 n1, Julho 1996.

PRADO, J, Cúnior. **Historia Econômica do Brasil atualização 1970**. post escriptum 1976 e ed de 2004. Brasiliense. 356pp.

LOBATO, M.A, Y. **Estudo Léxico-Semântico da palavra Açaí**. Belém do Pará, 1981, 42p Monografia para obtenção do grau de licenciatura em letras, centro de letras e artes, Universidade Federal do Pará.

MARCHIORI, J., N. C. 1996. **Dendrologia das Gimnospermas**. Editora da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria RS. 158P.

Pinheiro, A. L. & Almeida, e, c. 1994. Fundamentos de Taxonomia e Dendrologia tropical.

MOURÃO, L. **Do Açaí ao Palmito: Uma história Ecológica das permanências, tensões e rupturas no estuário amazonico**, Belém-Pará, 1999, 355p. Tese de doutorado em desenvolvimento sustentável núcleo de altos estudos amazônicos-NAEA, UFPA-Universidade Federal do Pará.

NOGUEIRA, L. O. L. et al. **A Cultura do Açaí. Coleção Plantar série vermelha fruteiras**, EMBRAPA- CPATU-SPI. Brasília DF: 1995

NISHIKAWA, M. A. N.; MORO, J. R.; BANDEL, G. **Cultura da pupunha para produção de palmito**. Piracicaba: ESALQ, 1998. 31p. (Série Produtor Rural 6).
Simões, C. M. O. et al. 2003. Farmacognosia – da planta ao medicamento. Ufgrs-Editora. 5ed. Porto Alegre. RS. 1097PP.

QUEIROZ, J. A. L. de; MOCHIUTTI, S. **Manejo de mínimo impacto para a produção de frutos emaçazais nativos no Estuário Amazônico**. Macapá: Embrapa Amapá, 2001. 5p. (Embrapa Amapá, Comunicado Técnico 55).

REIS, M. S.; FANTINI, A. C.; NODARI, R. O.; REIS, A.; GUERRA, M. P.; MANTOVANI, A. **Management and Conservation of Natural Populations in Atlantic Rain Forest: The Case Study of Palm Heart (*Euterpe edulis Martius*)** *Biotropica* n.32, p.894-902, 2000

- RIZZINI, C.t. & Mors, W. B. 1995 **Botânica Econômica Brasileira. Ambito Cultural.** 248p.
- ROGEZ, H. Açaí: Preparo, composição e Melhoria da conservação. 1 ed. Belém do Pará: EDUFPA, 2000, 288p.
- SOUZA, V. C. & LORENZI, H, 2005. **Botânica Sistemática. Intitu Plantarum.** São Pulo Sp. P 914611PP.).
- TABARELLI, M. & MANTOVANI, W. 1997. **Colonização de clareiras naturais na floresta atlântica no sudeste do Brasil.** Revta brasil. Bot. 20:57-66
- UHL, N.W. & DRANSFIELD, J. 1987. *Genera Palmarum.* Allen Press, Laurance.
- VIANNA NETO, F. RENATO E COSTAS MONTERO, S. C. ROZELI. **O Palmito Pupunha, do plantio à colheita. Instrução Prática 261.** Campinas CATI/SAA. 1998
- VILLACHICA, H, **Cultivo del pijuayo (*Bactris Gasipaes*) para palmito em la Amazônia:** TCA, 1996. 153p.