

Série Amazônia 3

O PERFIL DA EXTRAÇÃO DE PALMITO NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO



Harrison Pollak
Marli Mattos
Christopher Uhl

Série Amazônia 3

**O PERFIL DA EXTRAÇÃO DE
PALMITO NO ESTUÁRIO
AMAZÔNICO**

**Harrison Pollak
Marli Mattos
Christopher Uhl**

Belém, 1996

Série Amazônia 3

Diretoria Executiva:

Paulo Barreto - Diretor
Edson Vidal - Vice-Diretor

Conselho Diretor:

Adriana Ramos
André Guimarães
Anthony Anderson - Presidente
Jorge Yared
Rita Mesquita

Conselho Consultivo:

Antônio Carlos Hummel
Carlos da Rocha Vicente
Johan Zweede
Maria José Gontijo
Peter May
Raimundo Deusdará Filho
Robert Buschbacher
Robert Schneider
Virgílio Viana

Texto:

Harisson Pollak

Historiador - Pesquisador associado ao Imazon

Marli Mattos

Eng^a Agrônoma, M. Sc. - Filiada ao Ipam

Christopher Uhl

Biólogo, Ph.D. - Imazon e Universidade Estadual da Pensilvânia - EUA

Edição e Revisão de Texto:

Tatiana Corrêa

Editoração Eletrônica:

Jânio Oliveira

Apoio Editorial:

Fundação Ford

Imazon

Caixa Postal 5101, Belém (PA). CEP: 66.613-397

Fone/Fax: (091) 235-4214/0122/0414/0864

Correio Eletrônico: imazon@imazon.org.br

www.imazon.org.br

Harrison Pollak, Marli Mattos & Christopher Uhl. 1996.

O Perfil da Extração de Palmito no Estuário Amazônico
Harrison Pollak, Marli Mattos & Christopher Uhl. *Série Amazônia*
Nº 03 - Belém: Imazon, 1996.

39 p.; il

1. Açaí. 2. Palmito. 3. Estuário. 4. Ilha do Marajó. 5. Amazônia.

Sumário

RESUMO	5
INTRODUÇÃO	5
METODOLOGIA.....	79
Estrutura e economia da industria do palmito.....	79
Extração	79
Processamento	79
Distribuição	10
Sustentabilidade da extração de palmito	10
Potencial econômico do manejo florestal da palmeira açai	11
RESULTADOS.....	11
Estrutura e economia da indústria de palmito	11
Extração	11
Processamento	13
Distribuição	16
Sustentabilidade da extração de palmito	19
Viabilidade econômica do manejo florestal da palmeira açai	21
DISCUSSÃO	25
A pressão sobre a palmeira açai e sobre o estoque de palmito	25
A lógica por trás da superexploração do recurso	26
Alternativas para o desenvolvimento de uma.....	
indústria de extração sustentável de palmito	28
CONCLUSÃO	34
AGRADECIMENTOS	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

RESUMO

Grande parte do palmito processado consumido no mundo é derivado da palmeira açai (*Enterpe oleracea* Mart.), a qual cresce abundantemente nas florestas do estuário amazônico. A extração do palmito começou no estuário em 1970. Atualmente, centenas de fábricas de processamento de palmito e aproximadamente 50 firmas de distribuição estão instaladas na região. Os lucros anuais das fábricas variam entre \$30.000 a \$50.000, enquanto os lucros das firmas de distribuição freqüentemente ultrapassam \$500.000/ano. Entretanto, é provável que este sucesso econômico tenha vida curta: as fábricas estão fechando; hoje os palmitos são menores do que os palmitos do passado; e as palmeiras estão morrendo devido à freqüência do seu corte. Entretanto, a palmeira açai é muito adequada para o manejo, uma vez que cresce de maneira abundante e rápida e apresenta touceira que produz constantemente novos brotos. Sob o manejo, o palmito pode ser colhido de uma mesma planta ao longo de muitos anos, através do desbaste controlado. O manejo do açai, desta maneira, pode resultar em soluções significativas a longo prazo para as fábricas de palmito. O que é mais importante, o manejo do açai pode oferecer uma das melhores oportunidades para o uso sustentável das florestas onde esta palmeira freqüentemente ocorre.

INTRODUÇÃO

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 (Plotkin e Famolare, 1992; Nepstad e Schwartzman, 1992; Peters *et al.*, 1989). Porém, assim que os propositores dessa estratégia começaram a trabalhar na implementação da idéia, surgiram dificuldades para encontrar os produtos adequados. Algumas tentativas mostraram que o sucesso dos PFNM dependia de uma penetração duradoura no mercado (i.e., não ser meramente uma “novidade”), do retorno razoável do trabalho com o produto para o extrator (para evitar a opção por práticas não sustentáveis) e da garantia aos distribuidores do fornecimento do produto a longo prazo (Pendleton, 1992; Homma, 1992).

Um PFNM que potencialmente se encaixa nestes critérios, mas que ainda tem recebido pouca atenção da comunidade ambientalista, é o palmito. O palmito, que é derivado do meristema apical (extremidade de cresci-

mento) de algumas espécies de palmeira, é uma iguaria servida em todas as partes do mundo. O Brasil é o principal produtor desde os anos 1950, quando introduziu o palmito no mercado internacional (Urpi *et al.*, 1991). O palmito brasileiro era originalmente extraído, nas florestas do sul e sudeste do país, da palmeira *Euterpe edulis* Mart.. Esta palmeira possui apenas um estipe, o que significa que ela não sobrevive ao corte do palmito. A exploração intensiva de *E. edulis* levou à escassez da espécie e ao colapso da indústria local no final dos anos 1960 (Ferreira e Paschoalino, 1987).

A partir da década de 1970, porém, muitas empresas de palmito do sul e sudeste do Brasil mudaram-se para o estuário amazônico, onde existem populações abundantes da palmeira açai (*Euterpe oleracea* Mart.). Esta palmeira cresce abundantemente em áreas de várzea que cobrem mais de 10.000 km² do estuário amazônico (Calzavara, 1972). E, freqüentemente, é plantada pela população local. Além de fornecer palmito de alta qualidade, a palmeira açai também produz uma fruta, a qual constitui a base da alimentação dos habitantes locais.

A espécie *Euterpe oleacera* é candidata ideal para a perpetuação da extração de palmito. A palmeira açai é constituída por uma touceira que forma vários estipes. Deste modo, a remoção do palmito pode ser feita apenas de alguns estipes selecionados, ano após ano, sem matar a planta. Em 1975, o palmito era produzido em 19 dos 21 municípios do estuário, onde a extração é feita até hoje; o Pará respondia, na época, por 96% da produção brasileira (IBGE, 1975).

Mas, desde o início dos anos 1980 houve várias indicações de que a exploração do palmito, nos níveis atuais, não seria sustentável. Por exemplo, o tamanho médio dos palmitos hoje é menor do que há 20 anos, o que indica que, atualmente, plantas menores estão sendo cortadas. Há também menos fábricas operando onde a exploração do palmito havia sido muito intensa, o que sugere que o estoque diminuiu ao longo do tempo nessas áreas. Enquanto não há evidências de que a palmeira açai está sendo ameaçada como espécie, estes e outros indicadores de pressão sobre o recurso mostram dificuldades potenciais para suprir a necessidade da indústria de palmito no futuro.

Neste artigo, será apresentado um perfil econômico e ecológico da extração do palmito do açai no estuário amazônico. Primeiro, avaliamos os custos e a rentabilidade da extração, processamento e distribuição de palmito. Usando estes dados de custo e renda em cada nível, identificamos fatores que podem levar os diferentes atores a conduzir práticas não sustentáveis. Em seguida, comparamos os impactos de se extrair palmito em diferentes freqüências de colheita, a fim de avaliar se as colheitas de palmito feitas em intervalos de 1 a 2 anos, como freqüentemente ocorre no estuário, implicam em pressão excessiva às populações de açai. Por fim, descrevemos o potencial econômico do manejo da palmeira açai para garantir um suprimento constante de palmitos no futuro.

METODOLOGIA

Estrutura e economia da indústria do palmito

Concentramos nossa pesquisa na ilha de Marajó (Figura 1), onde 97% do palmito paraense é produzido. A indústria do palmito no Pará é dividida em 3 setores: 1) extração: conduzida pelos habitantes do estuário que colhem o palmito selvagem e vendem às fábricas de processamento; 2) processamento: executado em pequenas fábricas situadas às margens dos rios do estuário; e 3) distribuição: realizada por empresas, a maioria situada em Belém, que compram o palmito já embalado das fábricas, comercializando-o no Brasil e no exterior (Figura 2). Estudamos as atividades e a economia de cada nível. Ao longo do artigo, valores monetários obtidos em moeda brasileira são corrigidos através da conversão em dólares americanos, usando a média da taxa de câmbio oficial em julho de 1992 (US\$ 1,00 = Cr\$ 3.830,00).

Extração

Conversamos com mais de 50 extratores de 9 municípios do estuário sobre as técnicas de colheita, produção diária, arranjos para comercialização e seus ganhos. Também acompanhamos 3 extratores para observar seu trabalho diário (passamos um dia com cada um dos três extratores). Todos os 3 tem uma pequena escala de produção, típica do padrão de operação no estuário. Dividimos o trabalho de colheita em: i) percurso (de canoa) de ida e volta ao local de extração; ii) procura e corte do palmito; iii) transporte até a canoa; iv) carga e descarga do palmito; v) afiação da faca; e vi) descanso. E observamos o tempo gasto em cada atividade.

Processamento

Visitamos mais de trinta fábricas de beneficiamento de palmito, e entrevistamos os donos ou gerentes de nove delas. Os dados coletados incluem o tempo (nº de anos) da fábrica operando, donos anteriores e/ou locais da fábrica, força de trabalho, produção, fonte de matérias-primas, produtos químicos usados, custos de produção, preço de venda e destino do palmito processado. Durante o processamento, o palmito geralmente é dividido em dois pedaços para diferentes finalidades, dependendo da sua textura. A maioria

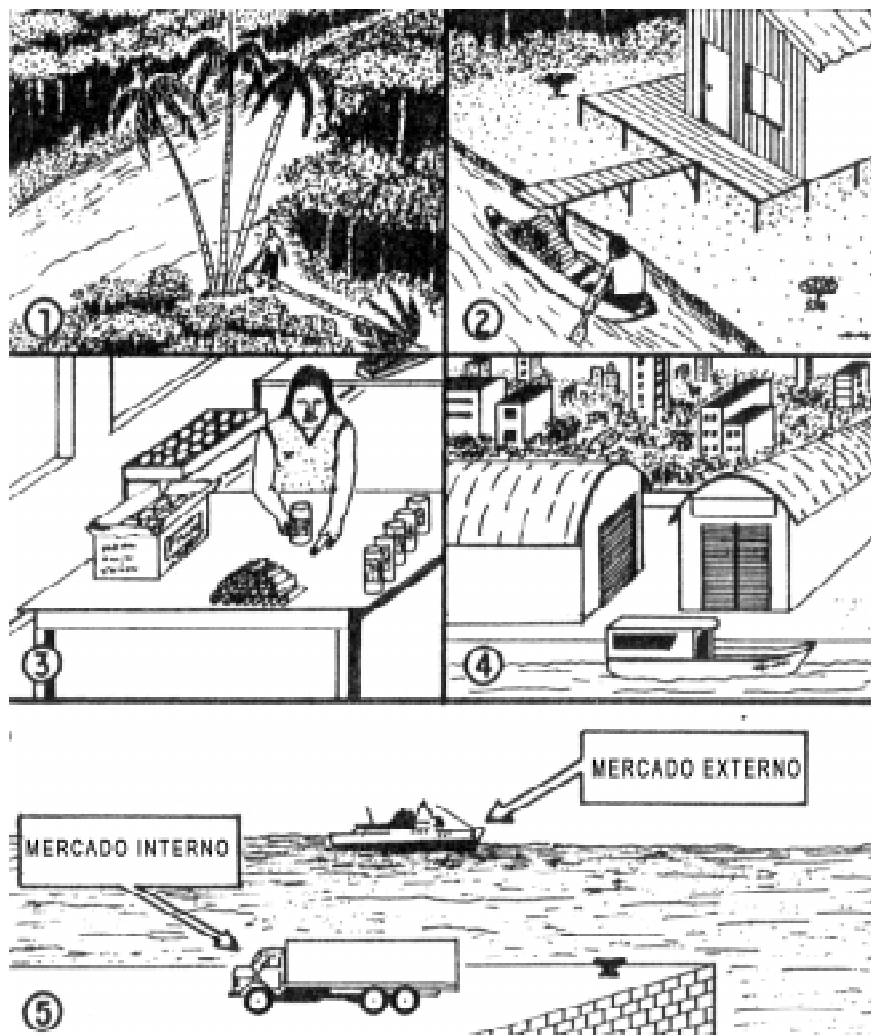
Figura 1. A região de estudo no estuário amazônico.



dos pedaços macios é classificada em “alta qualidade”, sendo destinada para o mercado de exportação; apenas poucos destes pedaços são reservados para o mercado doméstico. A parte fibrosa do palmito, por sua vez, é extraída e utilizada para finalidades menores, ou é descartada.

Os palmitos são classificados de acordo com as diversas finalidades. Para melhor entender a utilização e classificação dos palmitos, contratamos trabalhadores experientes das fábricas e simulamos o processo de enlatamento com 175 palmitos. Para cada palmito, anotamos o peso e diâmetro inteiro (com e sem as folhas das bainhas), peso e número de pedaços para os mercados domésticos e de exportação, peso daqueles palmitos utilizados para outros fins ou rejeitados e, ainda, o número, diâmetro e peso total dos pedaços usados para encher uma lata de 1 kg.

Figura 2. O caminho do palmito entre a floresta e o mercado.



Distribuição

Aplicamos questionários a proprietários ou gerentes de 10 empresas de distribuição em Belém, as quais manipulam entre 50 e 450 toneladas de palmito processado por mês. Os dados coletados incluem a fonte e o destino do palmito enlatado, o número de fábricas fornecedoras, a força de trabalho e os custos operacionais e de frete.

Sustentabilidade da extração de palmito

Relação entre o rendimento do palmito e o tamanho da planta. Consideramos que o peso e diâmetro de um palmito estariam relacionados ao tamanho do estipe que o forneceu. Esta relação poderia ser útil no monitoramento da pressão sobre as populações de açai. Para estabelecer a relação entre os tamanhos do palmito e da planta, selecionamos 68 estipes de açai silvestre e medimos o seu diâmetro na altura do peito (DAP) e altura, bem como o peso e diâmetro dos palmitos que eles continham.

Os impactos da colheita de palmitos nas populações de açai e no rendimento de palmitos. Calzavara (1972) identifica intervalos de pelo menos 4 anos entre os cortes consecutivos de palmito como sendo necessários para evitar a pressão excessiva sobre a palmeira açai. Comparamos populações de açai, na região sul da ilha de Marajó em áreas de concentração da espécie, que têm sido colhidas a cada 1-2 anos (alta pressão de extração) com locais sujeitos a baixa pressão de extração (colheita em intervalos de 4-5 anos). Os locais de alta pressão de extração foram abundantes; os de baixa pressão de extração foram difíceis de encontrar. Para os locais de alta pressão de extração foram conduzidos levantamentos de açai em cinco parcelas de 10 m x 50 m com espaçamento regular em cinco locais diferentes na floresta. Para os locais de baixa pressão de extração fizemos levantamentos em duas parcelas de 10 m x 100 m em cada um dos dois locais. Também estabelecemos como “controle”, dois blocos de 10 m x 50 m em uma floresta onde nunca tinha sido feita a extração de palmito. Em todos os locais, anotamos o número de touceiras de açai com estipes de mais de 2 m de altura, e para cada touceira medimos o DAP de estipes > 2 metros. Também contamos o número de estipes recentemente cortados em cada touceira. Medimos o diâmetro destes estipes para determinar quantos palmitos haviam sido retirados na mais recente colheita. E, usando as nossas correlações, medimos o tamanho destes palmitos.

Um indicador da pressão excessiva de colheita é a presença de touceiras mortas de açai. Medimos a mortandade de touceiras em três locais: onde os palmitos haviam sido extraídos em intervalos de 1 a 2 anos; onde a extração ocorria em intervalos de 4-5 anos; e onde nunca houvera extração de açai. A mortandade das touceiras foi anotada em dois blocos de 25 m x 50 m colocados aleatoriamente em cada local.

Potencial econômico do manejo florestal da palmeira açai

Avaliamos os custos e benefícios do manejo do açai para determinar se o manejo é uma alternativa viável para suprir a indústria com palmitos. Comparamos os custos e renda projetada de dois tipos de manejo, ambos relacionados ao enriquecimento das populações de açai em áreas de florestas nativas. O primeiro é uma compilação de técnicas descritas por Lopes *et al.* (1982) e Calvazara (1987), para o qual estimamos os custos com base no número de homens/dia gastos em cada passo do manejo e na média do salário mínimo do Brasil. O segundo, segue o modelo de manejo conduzido por uma empresa de engenharia florestal em Belém, responsável pela maioria dos projetos de manejo florestal da palmeira açai atualmente cadastrados no Ibama (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis). Obtivemos os custos da empresa com o seu proprietário.

RESULTADOS

Estrutura e economia da indústria de palmito

Extração

A maioria dos extratores de palmito são habitantes das margens dos rios, que colhem o palmito da floresta até 5-10 km ao redor de suas casas. Alguns extratores tiram palmito apenas esporadicamente, enquanto outros trabalham com palmito durante 50-100 dias por ano, segundo nossas estimativas. Os extratores também podem ser funcionários das fábricas que colhem o palmito em terras de outras pessoas durante o ano inteiro.

Um extrator de palmitos típico começa o dia afiando o machado ou o facão (dependendo do tamanho das árvores a serem cortadas), dirigindo-se, em seguida, à área de extração com sua canoa. O extrator movimenta-se na floresta de uma touceira de açaí para outra, cortando um ou mais estipes por touceira, próximo da base. Ele ainda retira 50 cm a 100 cm do ápice da planta, onde se localiza o palmito, numa bainha. Depois remove as duas ou três primeiras folhas da bainha, deixando as folhas internas para proteger o palmito durante o transporte até a fábrica. Mais tarde o corte é feito. O extrator retorna pela mesma trilha para recolher os palmitos e os empilha na canoa. Em seguida, os palmitos são entregues a uma fábrica, ou são carregados para a casa do extrator, onde são entregues para um intermediário ou para um barco da própria fábrica.

Ao acompanhar os três extratores (um dia, ou 7 horas para cada), observamos que a maior parte do tempo gasto nos serviços de extração é para encontrar e cortar o estipe da palmeira e retirar as folhas da bainha do palmito (56%). O resto do tempo é para recolher e levar o palmito até a canoa (16%), carregar a canoa na margem do rio e descarregá-la num pequeno porto em casa ou na fábrica (12%), remar (ida e volta) entre a casa e a floresta (11 %), amolar as ferramentas (2%) e descansar (3%).

A produtividade de uma seqüência de extração varia com o tamanho e a abundância de palmeiras açaí na floresta, o que depende em grande parte do intervalo entre estas seqüências de extração numa mesma área. Entrevistas com extratores indicaram que num dia de trabalho de sete horas, se um extrator colher exclusivamente palmitos de tamanho pequeno, médio ou grande, ele pode cortar aproximadamente 200, 175 ou 150 palmitos por dia, respectivamente. Em julho de 1992, os preços pagos pelas fábricas por palmitos eram US\$ 0,039/palmito pequeno, US\$ 0,052/palmito médio e US\$ 0,065/palmito grande (esses preços variam durante o ano). Quando um extrator vende seu palmito para intermediários (fato mais comum se a fábrica fica numa distância maior que duas horas de viagem por barco), ele recebe aproximadamente metade deste valor. Em função do tamanho do palmito colhido, entretanto, um extrator ganha entre US\$ 8,00/dia (200 palmitos pequenos x US\$ 0,039) e US\$ 10,00/dia (150 palmitos grandes x US\$ 0,065), quando ele vende diretamente para a fábrica, e a metade disso se a venda for feita a intermediários.

Processamento

As fábricas de palmito estão localizadas ao longo dos rios e canais do estuário. Uma fábrica possui um pequeno porto (trapiche), onde o palmito é descarregado, um terreiro, onde as folhas da bainha são retiradas e um barracão de aproximadamente 300 m, onde 15 a 30 trabalhadores cortam e enlatam o palmito (Figura 2). Após a chegada à fábrica, o palmito é descarregado e empilhado do lado de fora, no trapiche. Todas as folhas da bainha que restaram são removidas, e os palmitos são cortados em pedaços para exportação e para o mercado doméstico (diferenciados pela textura - os pedaços mais macios são para o mercado de exportação). O palmito é, em seguida, colocado em latas (para exportação) ou vidros (para o mercado doméstico) e coberto com uma solução preservativa de água, sal e ácido cítrico. As latas e vidros abertos são aquecidos em “banho-maria” e depois são lacrados. As latas sofrem um novo aquecimento e imersão em água fria com a finalidade de esterilizar por choque térmico (Brabo, 1979).

Em nossos estudos, a média da produção de palmito nas fábricas foi de 29 toneladas por mês ($n = 9$ fábricas; s.d. = 8.3; média = 15-40), a qual arredondamos para 30 toneladas por mês para obter o lucro financeiro de uma fábrica típica. São necessários entre 60.000 e 122.000 palmitos, dependendo do seu tamanho, para uma fábrica típica produzir 30 toneladas de palmito processado por mês (Tabela 1). Os resultados obtidos da simulação do processo de enlatamento com 175 palmitos demonstram que um palmito, independentemente do seu tamanho, rende uma média de 1,8 pedaços para o mercado de exportação (36% do peso total do palmito) e 0,9 pedaços para o mercado doméstico (23% do peso total; Figura 3). O restante, a parte mais fibrosa do palmito, ou é cortado e vendido para o mercado local de forma picada, o que não consideramos nesta análise devido ao seu modesto papel na produção total da fábrica (menos de 10% quando chega a ser produzido), ou é incluído com os resíduos.

Considerando que 36% do peso dos palmitos são para exportação e 23% são para o mercado doméstico, e que há 500 gramas (peso drenado) de palmitos em uma lata de 1 kg para exportação e 300 gramas em um vidro para o mercado doméstico, uma média de 48% da produção total da fábrica seria destinada à exportação (14,4 toneladas) e 52% (15,6 toneladas) seria de produtos com a qualidade para o mercado interno (esta média varia em função da exigência do mercado).

Figura 3. O açazeiro cresce em touceiras, o que permite o corte de estipes selecionados, sem causar a morte do indivíduo. O palmito é dividido em categorias: os pedaços mais macios são aproveitados para exportação; outros pedaços, para o mercado doméstico; e as sobras podem ser cortadas em lascas e vendidas localmente, usadas para alimentação de porcos ou simplesmente descartadas.

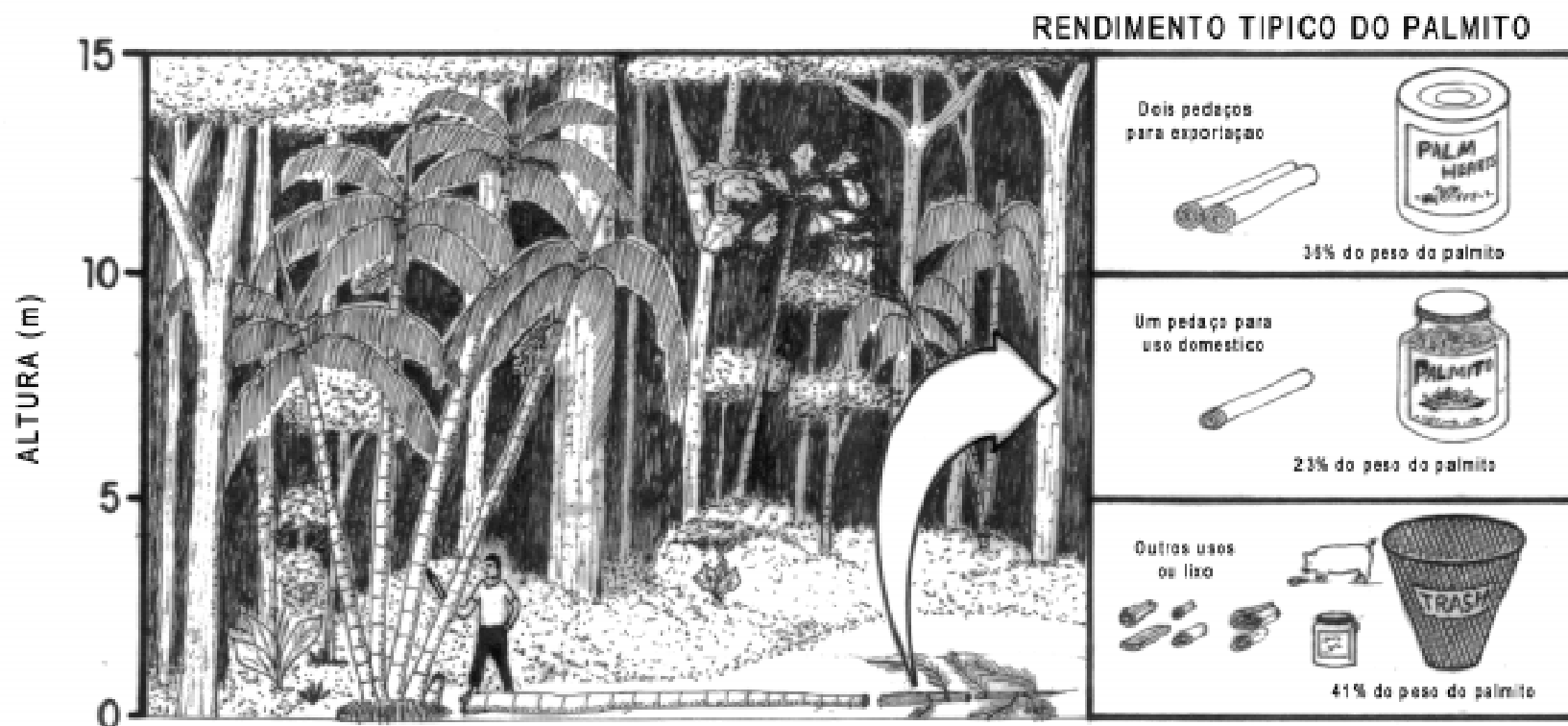


Tabela 1. Análise financeira de uma fábrica de palmito com produção de 30 toneladas de palmito por mês, no Estado do Pará.

1. Custo Mensal da Matéria-Prima ¹	US\$
Palmito grande ²	3.872
Palmito médio ³	4.274
Palmito pequeno	4.759
MÉDIA:	4.302
2. Custo de Produção Mensal	
Salário ⁴	1.650
Produtos Químicos ⁵	453
Manutenção ⁶	223
Frete ⁷	191
Lenha ⁸	111
Embarcação ⁹	377
Energia ¹⁰	25
Depreciação ¹¹	56
TOTAL:	3.086
3. Retorno Bruto Mensal	
Palmito tipo exportação ¹²	6.336
Palmito comum ¹³	4.368
TOTAL:	10.704
4. Média de Lucro Mensal ¹⁴	
Com palmito grande	3.745
Com palmito médio	3.343
Com palmito pequeno	2.858
MÉDIA:	3.315

1 Uma fábrica precisa de 11.880 kg (peso drenado) de palmito para produzir 30 toneladas (peso líquido) de latas e potes de palmito beneficiado. 7.200 kg (peso drenado) são destinados a exportação (embalados em 14.400 latas de 1 kg com 500 g de palmito cada), e 4.680 kg são para o mercado interno (embalados em 15.600 potes. com 300 g de palmito cada).

2 Consideramos que palmitos “grandes” possuem um diâmetro de 3,0 cm (Calzavara, 1972) e pesam aproximadamente 338 g (Tabela 3). Um total de 59% do peso total do palmito é atualmente usado para preencher latas e potes (36% para pedaços destinados à exportação e 23% para pedaços destinados ao mercado nacional). Ou seja, atualmente cerca de 199 g dos palmitos grandes estão sendo utilizados para preencher latas e potes (338 g x 0,59). Uma fábrica utilizando exclusivamente estes palmitos grandes para satisfazer uma produção de 30 ton/mês requereria aproximadamente 59.600 palmitos (11.880 kg/0,19942 kg). O custo para a compra destes palmitos seria aproximadamente \$3872 (\$ 0,065/palmito x 59.573 palmitos).

3 Consideramos que palmitos “médios” possuem um diâmetro de 2,5 cm e pesam 245 g, enquanto palmitos “pequenos” possuem um diâmetro de 2,0 cm e pesam 165 g (Calzavara, 1972; Tabela 3). Uma fábrica utilizando exclusivamente palmitos médios precisaria comprar 82.186 palmitos. Em \$ 0,052/palmito. o custo total seria de \$4.274. Enquanto uma fábrica utilizando somente palmitos pequenos requereria 122.034 palmitos. Em \$ 0,039/palmito, o custo total seria de \$4.759.

4 Uma fábrica típica emprega um gerente (com quatro salários mínimos por mês), um assistente de gerente (dois salários mínimos), um comprador de palmitos, um operário que trabalha no forno e um operador de máquinas de enlatar (1,5 salário mínimos cada), e 17 outros trabalhadores (um salário mínimo cada), para um total de 27,5 salários mínimos por mês (salário mínimo = US\$ 60,00 por mês; 27,5 salários mínimos x US\$ 60,00 = US\$1.650). Não foram incluídos os benefícios dos trabalhadores em nossas análises; os trabalhadores das fábricas de palmitos raramente são registrados e com isso não recebem benefícios.

5 120 kg de ácido cítrico (US\$ 167 para uma saca de 50 kg) e 600 kg de sal (US\$ 2,60 para uma saca de 30 kg) são usados para processar 30 toneladas de palmito [(2,4 sacas X US\$ 167) + (20 sacas x US\$ 2,60) = US\$ 453].

6 Os custos de manutenção de uma fábrica incluem a manutenção do prédio, terreno, equipamentos, maquinaria e, geralmente, de um barco. Estes custos perfazem aproximadamente US\$ 670 por mês. Consideramos que uma fábrica paga por 1/3 destes custos (US\$ 670/3 = US\$ 223). A firma de comercialização da fábrica paga os custos restantes.



Em julho de 1992, as empresas de distribuição pagavam às fábricas US\$ 0,44 por uma lata de 1 kg de palmito tipo exportação e US\$ 0,28 por um vidro de 1 kg de produto para o mercado doméstico, o que significava uma receita bruta de US\$ 10.700 por mês em uma fábrica “típica” na região (Tabela 1). Os custos mensais de produção eram de US\$ 7.400, sendo 58 % destes gastos com a compra de palmito bruto. Depois de descontados os custos com materiais e os custos de produção, a renda líquida média era de US\$ 3.315/mês. Se a fábrica trabalhasse exclusivamente com palmitos grandes, médios ou pequenos, a renda líquida seria de US\$ 3.745, US\$ 3.343, ou US\$ 2.858 por mês, com uma margem de lucro de 35%, 31%, ou 27%, respectivamente. A redução no lucro quando se usam palmitos médios e pequenos deve-se ao fato de o custo por unidade de peso de palmito ser maior para palmitos menores do que para os palmitos maiores (por exemplo, 0,24/kg para palmitos pequenos vs. 0,19/kg para palmitos grandes; Tabela 1, notas 2 e 3).

Distribuição

Após o processamento, as latas e vidros de palmito são embalados em caixas e enviados de barco a uma empresa de distribuição em Belém (Figura 2). Há 28 empresas de distribuição em Belém que compram mais de 50 toneladas de palmito processado por mês (Oliveira e Nascimento, 1991). Combinadas, essas empresas asseguram aproximadamente 85% de todo o palmito produzido no Pará.

7 Os custos para transportar potes e latas de palmitos por barco são em média US\$ 6,35 por tonelada (US\$ 6,35 tonelada⁻¹ x 30 toneladas = US\$ 191; com base no preço do frete entre Belém e Muaná, Breves e Limoeiro de Ajuru).

8 Dois metros cúbicos de lenha são usados para aquecer a água para esterilizar cada tonelada de latas e potes. O custo para lenha é de aproximadamente US\$ 1,85 por m³ (30 toneladas x (2x US\$ 1,85) = US\$ 111).

9 As fábricas onde foram aplicados questionários possuem pelo menos um barco (n=9) para pegar palmito nas casas dos extratores. Estimamos que um barco faz oito viagens por mês, com um custo de US\$ 337. Isto inclui o custo de 240 litros de óleo diesel, salários e comida para uma tripulação de duas pessoas.

10 As fábricas recebem eletricidade da usina local da cidade ou de um gerador a base de óleo diesel. Os custos de energia são, em média, de US\$ 0,87 por tonelada de palmito produzido (n=9; US\$ 0,87 tonelada⁻¹ x 30 toneladas = US\$ 26).

11 O investimento inicial para uma fábrica é de aproximadamente US\$ 20.000, incluindo o prédio, forno, tanque de aquecimento, máquina de enlatar, barco, e todos os outros equipamentos. Consideramos que o dono da fábrica paga 1/3 destes custos (e os outros 2/3 são pagos pelas firmas que comercializam o palmito), para um investimento de US\$ 6.667. Estimamos que a vida útil de uma fábrica e dos seus equipamentos é de dez anos. A depreciação anual é de 10% do investimento inicial (0,10 x US\$ 6.667) / 12 = US\$ 56.

12 Quarenta e oito por cento da produção de uma fábrica (14,4 toneladas) é de latas tipo exportação de 1 kg cada, que a fábrica vende para a firma de comercialização por US\$ 440 por tonelada (14,4 toneladas x US\$ 440 tonelada⁻¹ = US\$ 6.336).

13 Cinquenta e dois por cento da produção de uma fábrica (15,6 toneladas) vai para o consumo interno em potes de 1 kg cada, que a fábrica vende para a firma de comercialização por US\$ 280 por tonelada (15,6 toneladas x US\$ 280 / tonelada = US\$ 4.368).

14 A média mensal líquida = retorno mensal bruto - (custo do palmito + custo de produção + depreciação).

Tabela 2. Análise financeira de uma firma de comercialização de palmito que vende 150 toneladas de palmito por mês no Estado do Pará (Julho, 1992).

1. CUSTOS DE PRODUÇÃO MENSAL	US\$
Preço de compra: palmito tipo exportação ¹	31.680
Preço de compra: palmito comum ²	21.840
Materiais de embalagem ³	48.848
Impostos ⁴	31.750
Frete ⁵	10.662
Salário ⁶	6.317
Manutenção ⁷	7.233
Aluguel de escritório e armazém ⁸	2.000
Comunicação (telefone, fax, telex)	1.310
Energia elétrica e água	637
Taxas portuárias ⁹	518
Taxas comerciais ¹⁰	249
Depreciação ¹¹	556
TOTAL:	163.600
2. RETORNO MENSAL BRUTO	
Palmito tipo exportação ¹²	139.680
Palmito comum ¹³	86.580
TOTAL:	226.260
3. RENDA MENSAL ¹⁴	62.660

- 1 A firma compra 72.000 latas de 1 kg de palmito processado das fábricas fornecedoras por US\$ 0,44 cada (72.000 x US\$ 0,44 = US\$ 31.680).
- 2 A firma compra 78.000 potes de 1 kg de palmito processado das fábricas fornecedoras por US\$ 0,28 cada (78.000 x US\$ 0,28 = US\$ 21.840).
- 3 A cada mês, a firma envia 72.727 latas vazias (US\$ 0,38 lata⁻¹) e 78.778 potes vazios (US\$ 0,23 pote⁻¹) para as fábricas fornecedoras (as latas e os potes extras são para compensar a taxa de 1% de avarias). As latas e potes chegam em caixas especiais, mas a firma compra um adicional de 6.000 caixas (US\$ 0,32 caixa⁻¹) que armazena 12 latas cada para o palmito tipo exportação. Os rótulos são pré-impresos nas latas, mas 78.000 rótulos devem ser comprados para os potes (US\$ 0,015 rótulo⁻¹). O custo total com a embalagem é de US\$ 48.848 mês⁻¹ [(US\$ 0,38 x 72.727) + (US\$ 0,23 x 78.788) + (US\$ 0,32 x 6.000) + (US\$ 0,015 x 78.000) = US\$ 48.848].
- 4 O Estado arrecada 13% da renda bruta do palmito tipo exportação e 12% da renda bruta do palmito comum com impostos (ICMS), para um total de US\$ 28.548 [(0,13 x 139.680) + (0,12 x 86.580) = US\$ 28.548]. Os impostos federais incluem 0,65% do rendimento bruto da firma (PIS) e também 2% do rendimento bruto com a venda do palmito comum (FINSOCIAL), para um total de US\$ 3.202 mês⁻¹ - (0,0065 x 226.260) + (0,02 x 86.580) = \$ 3.202 - O total dos impostos federais e estaduais é de US\$ 31.750 mês⁻¹ - (US\$ 28.548 + US\$ 3.202 = US\$ 31.750).
- 5 A firma paga US\$ 10,50 por tonelada para transportar o palmito tipo exportação para o porto de Belém por navio, e US\$ 127,00 por tonelada para transportar o palmito comum por estradas para outras partes do Brasil - (US\$ 10,50 x 72) + (US\$ 127,00 x 78) = US\$ 10.662.
- 6 A firma emprega seis assistentes administrativos (dois salários mínimos cada), 36 trabalhadores (um salário mínimo cada) e um engenheiro químico por meio período (três salários mínimos) para um total de 51 salários mínimos (um salário mínimo em julho, 1992 = US\$ 60). A firma paga um adicional de 18,2% do salário como benefícios dos trabalhadores. Além disso, o dono da firma recebe um salário de US\$ 2.700 mês⁻¹, para um salário mensal total de US\$ 6.317 - (US\$ 60 x 51) + (0,182 x 3.060) + US\$ 2.700.
- 7 Os custos com manutenção são estimados em 2/3 do custo da manutenção das cinco fábricas fornecedoras, mantidas pelas firmas de distribuição, mais um adicional de US\$ 5.000 mês⁻¹ para a manutenção dos equipamentos e dos utensílios da firma - (2/3 x US\$ 670 fábrica⁻¹ mês⁻¹ x 5 fábricas) + US\$ 5.000 = US\$ 7.233.



A maioria das empresas de distribuição compra palmito de fábricas que operam como “produtoras exclusivas”. A empresa fornece a seus produtores exclusiva caldeira e recravadeira (máquina de enlatar), além de vidros e latas vazias, em troca de exclusividade na compra da produção dessas fábricas. As empresas que visitamos compram em média 138 toneladas/mês ($n = 10$; s.d. = 104). Nesta análise, arredondamos a produção para 150 toneladas por mês, para coincidir com a produção de cinco fábricas fornecedoras (cada uma produzindo 30 toneladas por mês) (Tabela 2). Conforme a produção das fábricas, consideramos que 72 toneladas de palmito por mês (48%) vão para o mercado de exportação e 78 toneladas por mês (52%) vão para o mercado interno.

Uma empresa compra palmito processado de fábricas por US\$ 0,44/lata e US\$ 0,28/vidro e os vende por US\$ 1,94/lata (palmito para exportação) e US\$ 1,11/vidro (Tabela 2). A receita bruta mensal de uma empresa de distribuição é aproximadamente US\$ 230.000, da qual US\$ 60.000 (28%) é lucro. Enquanto o lucro é significativo, trabalhar na distribuição de palmito exige altos gastos mensais com despesas chegando a US\$ 160.000 por mês.

8 A maior parte das firmas aluga o escritório e o armazém ao longo dos rios em Belém. Estimamos que custe US\$ 2.000 por mês para alugar um lote de 40 m x 80 m com um prédio ao longo do rio em Belém.

9 A firma paga US\$ 7,20 de honorários por tonelada no porto para o palmito tipo exportação (US\$ 7,20 x 72 = US\$ 518).

10 As firmas em Belém que vendem mais de 50 toneladas de palmitos por mês são membros da Associação Nacional dos Produtores e Exportadores de Palmitos (ANPEP). A ANPEP cobra uma taxa de US\$ 2.993 ou US\$ 249 por mês (US\$ 2.993 / 12).

11 Os custos com depreciação são considerados como 2/3 dos custos de depreciação de firmas com cinco fábricas fornecedoras ($2/3 \times \text{US\$ } 2.000 \text{ fábrica}^{-1} \text{ ano}^{-1} \times 5 \text{ fábricas} = \text{US\$ } 6.667 \text{ ano}^{-1}$). Os custos com depreciação mensal são de US\$ 556 mês⁻¹ (US\$ 6.667 / 12).

12 A firma vende 72.000 latas de 1 kg de palmito no mercado de exportação, por US\$ 1,94 por lata (72.000 latas x US\$ 1,94 = US\$ 139.680).

13 A firma vende 78.000 potes de 1 kg de palmito no mercado interno por US\$ 1,11 por pote (78.000 potes x US\$ 1,11 = US\$ 86.580).

14 Renda líquida mensal = retorno mensal bruto - (custos de produção + depreciação).

Sustentabilidade da extração de palmito

Relação entre o tamanho do estipe e a renda de palmito. Nós derivamos equações que correlacionam a altura e o DAP de estipes de açaí com o peso e diâmetro do seu palmito (Tabela 3). Usando essas equações, podemos estimar o tamanho do palmito que uma estipe qualquer renderá. Por outro lado, sabendo o diâmetro dos pedaços de palmito numa lata, podemos estimar o tamanho dos estipes dos quais os pedaços foram retirados. Por exemplo, um palmito com diâmetro de 1,5 cm vem de um estipe cujo DAP era de 7 cm e cuja altura era de 6 m (Tabela 3). Um palmito com diâmetro de 3,5 cm vem de um estipe cujo DAP era de 14 cm e altura de 18 m.

Os impactos da extração de palmito nas populações de açaí e na renda de palmito. Com a utilização destas equações é possível reconstruir episódios recentes de colheita, através do simples levantamento de todas as touceiras de açaí em locais de dimensões conhecidas e da medição do diâmetro de todos os estipes cortados. Fizemos isto em locais de colheitas recentes, sujeitos a colheitas regulares em intervalos de 4-5 anos (pressão de extração baixa) e 1-2 anos (pressão de extração alta) durante um período de 15 anos. Foi colhida uma média de 1,2 palmito/touceira (considerando todas as touceiras) nas áreas sujeitas a colheitas a cada um ou dois anos (Tabela 4). O DAP médio dos estipes colhidos foi de 6,2 cm, e a altura estimada, usando a Tabela 3, era de 5,2 m. Os palmitos destes estipes tinham em média 1,3 cm de diâmetro e pesavam 76 g (usando a Equação 1, na Tabela 3). Combinando o peso médio do palmito com o número de palmitos colhidos nestas áreas, o rendimento total de palmitos foi estimado em 44 kg/ha (481 touceiras de açaí/ha x 1,2 palmito/touceira x 76 g/palmito/1.000). Enquanto isto, os cortadores colhiam 1,0 palmito/touceira nas áreas sujeitas à colheita a cada quatro ou cinco anos. O DAP médio dos estipes colhidos era de 10,6 cm, e a altura estimada era de 13,0 m. Os palmitos obtidos destes estipes tinham, em média, um diâmetro de 2,6 cm e pesavam 262 g. Portanto, o rendimento total de palmitos destas áreas era de aproximadamente 192 kg/ha (734 touceiras de açaí x 1,0 palmito/touceira x 262 g/palmito/1.000) ou 4,5 vezes maior do que a produção dos locais submetidos a cortes mais frequentes.

Comparando a estrutura da população de açaí em áreas que experimentaram diferentes frequências de extração nos últimos 15 anos, descobrimos que, em média, há 481 touceiras/ha com estipes > 2 m de altura em áreas que foram exploradas em intervalos de 1 a 2 anos, comparado com 734 touceiras/ha em áreas exploradas em intervalos de 4 a 5 anos (Tabela 4). Após o mais

recente período de extração, apenas 4% dos estipes de açai restantes nos blocos de extração freqüente tinham mais de 4 m de altura. Nos blocos com menos freqüência de extração, 22% dos estipes restantes tinham mais de 4 m de altura, comparado a 32% no controle. Além disso, 25% de todas as touceiras em áreas sujeitas à exploração freqüente estavam mortas, comparado com apenas 11 % em áreas submetidas à colheita a cada 4 ou 5 anos, e 12% nos blocos-testemunha. Na verdade, a estrutura da população nas áreas de extração menos freqüentes era semelhante a do controle, onde não havia tido nenhuma extração de palmito.

Tabela 3. Equações correlacionando o tamanho de um palmito com as dimensões de açai (*Euterpe oleracea* Mart.).

EQUAÇÕES:

1. **Peso do palmito** (g) = [27,552 x **diâmetro do palmito**² (cm)] + [35,517 x **diâmetro do palmito** (cm)] -16,603 (r²=0,66; n=180)
2. **DAP do estipe** (cm) = [3,390 x **diâmetro do palmito** (cm)] + 1,739 (r² = 0,74; n = 70)
3. **Altura do estipe** (m) = [1,778 x **DAP do estipe** (cm)] -5,849 (r² = 0,83; n = 59)
4. **Altura do estipe** [m] = [6,599 x **diâmetro do palmito** (cm)] -3,905 (r² = 0,74; n = 59)
5. **Número de pedaços** requeridos para preencher uma lata de 1 kg para exportação = [-9,709 x **diâmetro do palmito** (cm)] + 36,583 (r² = 0,86; n = 36)

Exemplos ilustrando o uso das equações

	Categorias de Palmitos				
	Muito Pequena	Pequena	Media	Grande	Muito Grande
Diâmetro do palmito (cm) ¹	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Peso do Palmito (g) ²	99	165	244	338	445
DAP do estipe (cm) ³	6,8	8,5	10,2	11,9	13,6
Altura do estipe (m) ⁴	6,3	9,3	12,3	15,3	18,3
Peda9os em lata de 1 kg ⁵	22	17	12	7	3

1 Utilizamos estes diâmetros dos palmitos como “dados”. Entretanto, o diâmetro do palmito pode ser estimado se o DAP do estipe é conhecido, usando a equação: Diâmetro do palmito (cm) = [0,295 x DAP do estipe (cm)] - 0,513; r² = 0,78; n=70.

2 Usando a Equação (1), acima.

3 Usando a Equação (2), acima.

4 Usando a Equação (3) e valores para DAP do estipe nesta tabela. Observe: a Equação o (4), acima, também poderia ser usada se a informação sobre o diâmetro do palmito fosse disponível.

5 Usando a Equação (5), acima.

Viabilidade econômica do manejo florestal da palmeira açai

O manejo de palmeiras de açai em florestas de várzea do estuário amazônico é uma prática que requer pouco equipamento e conhecimento técnico, baseando-se apenas em abrir espaço para a entrada de luz e crescimento da planta. Usando facões, os trabalhadores cortam os arbustos e plantas rasteiras, anelam árvores que fazem coberturas indesejáveis e eliminam estipes velhos de açai e alguns jovens para diminuir a competição por luz e nutrientes entre os estipes restantes. As sementes de açai podem ser espalhadas pelo solo da mata, a fim de aumentar a densidade de palmeiras no local. Os blocos são periodicamente roçados para evitar arbustos e ervas daninhas, e as touceiras são desbastadas para conter no máximo três estipes grandes, três médios e três pequenos. Neste tipo de manejo, os três estipes grandes são desbastados a cada três anos (um intervalo de três anos é suficiente em áreas sob manejo).

Consideramos o potencial de manejo de palmito com densidades naturais de açai e também em áreas com elevadas concentrações da palmeira, resultantes do plantio de enriquecimento (a firma de engenharia florestal que supervisiona a maioria dos projetos de gestão de palmito no estuário utiliza esta segunda forma de manejo). Para o caso da “densidade natural” (a que denominamos de “manejo de baixa intensidade”), consideramos uma densidade média de touceiras de 625/ha (semelhante ao valor relatado na Tabela 4 para floresta de controle). Este modelo fornece, em média, 625 palmitos/ha/ano (3 estipes tiradas por touceira a cada 3 anos). O modelo de densidade elevada, o qual denominamos de “manejo de alta densidade”, é projetado para fornecer uma produção anual de 1.000 palmitos/ano (Tabela 5). Em ambos os casos, estima-se que os rendimentos alcançam em média apenas 32% da sua capacidade plena para os seis primeiros anos, antes do projeto alcançar o seu potencial completo de produção (Lopes *et al.*, 1982).

Um projeto de manejo com um rendimento médio de 625 palmitos grandes/ha/ano, exigiria uma área de 1.144 ha para suprir uma fábrica típica, que produzisse 30 toneladas/mês (Tabela 1), com um fornecimento constante de palmitos. Enquanto um projeto com rendimento de 1.000 palmitos/ha/ano exigiria uma área de apenas 715 ha para suprir a fábrica típica.

São necessários aproximadamente 10 homens-dia/ha para a implementação do manejo de baixa intensidade (Anderson e Jardim, 1991). Estimamos que 4 homens-dia/ha/ano a mais são exigidos nos 6 primeiros anos e 2 homens-dia/ha/ano, nos próximos anos, para manter as condições de crescimento sem competição nessas áreas. Considerando um salário mínimo diário de US\$ 2,50, um projeto de 1.144 ha custaria US\$ 42.442 para ser implementado no primeiro ano, US\$ 16.702/ano do segundo ao sexto ano e 20.706/ano a partir do sétimo (Tabela 5). A renda desse projeto é calculada baseada no preço pago pelas fábricas por palmitos grandes (US\$ 0,0651 palmito grande). A subtração dos custos da renda nos mostra uma renda líquida negativa de US\$ 27.570 no primeiro ano desse tipo de manejo (US\$ 13,00/ha - US\$ 37,10/ha), uma perda de US\$ 1.830/ano entre os anos 2 e 6, e um lucro de US\$ 25.774/ano a partir do sétimo ano. Se considerarmos a vida útil de um projeto de manejo como sendo de 20 anos, então, com uma taxa de desconto anual de 6%, o valor presente líquido do projeto de baixa intensidade em 1.144 ha é estimado em US\$ 135.610, sendo US\$ 119/ha.

Os custos para executar um projeto de alta intensidade cobrados pela empresa de engenharia florestal são mais altos que nossas estimativas para o custo do manejo. Em parte porque a empresa cobra por itens adicionais (como abrir uma rede de caminhos de 4 m de largura pelo projeto e pela preparação de uma proposta escrita para o Ibama). Também há uma única empresa em Belém que executa tal tipo de trabalho, eliminando a competição. O manejo de alta intensidade custa US\$ 110.989 no primeiro ano (US\$ 155,23/ha x 715 ha), US\$ 26.326/ano entre os anos 2 e 6 e US\$ 25.390/ano a partir do sétimo ano (Tabela 5). Subtraindo-se a renda com a venda dos palmitos, chega-se a um custo líquido de US\$ 96.117 no primeiro ano e US\$ 11.454 entre o segundo e o sexto ano, com um lucro líquido de US\$ 21.085 a partir do ano 7. O valor presente líquido para 715 ha de um projeto de manejo de alta intensidade, após 20 anos (6% de taxa de desconto), é de US\$ 1.966, sendo US\$ 2,75/ha.

Tabela 4. Características da extração da palmeira de açai (*Euterpe oleracea* Mart.) e a estrutura populacional em padrões de colheita com intervalos de 1 a 2 anos (pressão de extração alta) e intervalos de 4 a 5 anos (pressão de extração baixa) no estuário amazônico, Pará.

	Anos de Intervalo entre colheitas		
	1 – 2 anos (n=5 áreas)	4 – 5 anos (n=2 áreas)	Testemunha (n=1 área)
Características da extração mais recente			
Número de estipes extraídos/touceira (s.d.)	1,2 (0,2)	1,0 (0,1)	—
Diâmetros dos estipes extraídos (s.d.)	6,2 cm (1,0)	10,6 cm (2,1)	—
Altura dos estipes extrardos ¹	5,2 m	13,0 m	—
Diâmetro dos palmitos extraídos ²	1,3 cm	2,6 cm	—
Peso dos palmitos extraídos ³	76 g	262 g	—
Produção ha ¹⁴	43.867 g	192.308 g	—
Estrutura da população de açai após a colheita			
Densidade de touceiras ha ⁻¹ com pelo			
menos um estipe ≥ 2 m (s.d.)	481 (114) ^o	734 (339)	620 (113)
DAP médio dos estipes ≥ 2 m (s.d.)	4,9 (0,6)	6,3 (0,3)	8,5 (0,6)
Altura media dos estipes ≥ 2 m ⁵	2,9	5,4	9,4
Porcentagem dos estipes com alturas:			
< 2m	88%	64%	55%
2 -3.9 m	8%	14%	13%
≥ 4m	4%	22%	32%
Porcentagem de touceiras mortas	25%	11%	12%

- 1 A altura dos estipes extraídos foi estimada a partir do diâmetro dos talos que permaneceram, o qual consideramos igual ao DAP do estipe (veja Tabela 3. Equação 3).
- 2 Calculamos o diâmetro dos palmitos extraídos a partir do diâmetro dos talos que permaneceram, o qual consideramos igual ao DAP do estipe: Diâmetro do palmito [cm] = (0,295 x DAP do estipe [cm]) - 0,513 (r² = 0,78; n = 70).
- 3 O peso do palmito extraído foi calculado a partir do diâmetro do palmito extraído (veja Tabela 3. Equação 1).
- 4 Produto extraído [g ha⁻¹] = touceiras ha⁻¹ x estipes extraídos touceira⁻¹ x peso/de palmito extraído.
- 5 A altura dos estipes em todas as parcelas foi calculada a partir do DAP dos estipes (veja Tabela 3, Equação 3).

Tabela 5. Análise financeira do manejo de palmito no estuário amazônico no Estado do Pará.

	Manejo de baixa intensidade ¹	Manejo de alta intensidade ²
	US\$/ha	US\$/ha
Custos (ano 1)		
Elaboração da proposta do projeto de manejo ³	---	3,76
Demarcação dos talhões para o manejo ⁴	---	2,56
Limpeza e anelamento ⁵	25,00	97,00
Dispersão das sementes ⁶	2,50	30,00
Limpeza das picadas ⁷	---	0,51
Limpeza da área	5,00	14,40
Colheita do palmito ⁹	4,00	6,40
Taxas do Ibama ¹⁰	0,60	0,60
TOTAL:	37,10	155,23
Custos (anos 2-6)		
Manutenção das picadas	---	1,02
Limpeza da área	10,00	28,80
Colheita do palmito	4,00	6,40
Taxas do Ibama	0,60	0,60
TOTAL:	14,60	36,82
Custos (anos 7 e subseqüentes)		
Limpeza das picadas	---	0,51
Limpeza da área	5,00	14,40
Colheita do palmito	12,50	20,00
Taxas do Ibama	0,60	0,60
TOTAL:	18,10	35,51
Renda bruta da colheita do palmito¹¹		
Do 1° ao 6° ano	13,00	20,80
A partir do 7° ano	40,63	65,00
Renda líquida		
Ano 1	-24,10	-134,43
Do ano 2° ao 6°	-1,60	-16,02
A partir do 7° ano	22,53	29,49
Valor atual líquido dos primeiros 20 anos¹²	118,54	2,75

1 O manejo de baixa intensidade é uma combinação das técnicas de manejo descritas por Lopes *et al.* (1982) e Calzavara (1987). Os custos de manejo foram estimados a partir deste tipo de manejo pela multiplicação dos dias de trabalho requeridos para cada tarefa pelo valor da diária mínima em julho de 1992 (US\$ 2,50/hora). O manejo de baixa intensidade produz 200 palmitos grandes por hectare por ano durante os primeiros seis anos e 625 palmitos grandes por hectare por ano nos anos seguintes. Um projeto de manejo de 1.144 ha forneceria 715.000 palmitos grandes por ano (1.144 ha x 625 palmitos ha⁻¹ ano⁻¹), que é aproximadamente a quantidade necessária para produzir 30 toneladas por mês.

2 Manejo com alta intensidade se refere às técnicas de manejo praticadas por uma firma de engenharia florestal de Belém responsável pela maioria dos projetos de manejo registrados no Ibama. Os custos listados nesta tabela foram obtidos da própria firma. Este tipo de manejo produz 320 palmitos grandes por hectare por ano, durante os primeiros seis anos, e 1.000 palmitos grandes por hectare por ano nos anos seguintes. Um projeto de manejo com 715 ha forneceria 715.000 toneladas de palmito por ano (715 ha x 1.000 palmitos ha⁻¹ ano⁻¹).

- 3 A firma de engenharia florestal cobra uma taxa de US\$ 2.687 para preparar e submeter a proposta do projeto de manejo ao Ibama. Isto é equivalente a US\$ 3,76 ha⁻¹ em um projeto de 715 ha (US\$2.687/715 ha).
- 4 Para o manejo de alta intensidade, a firma demarca talhões de 100 ha com picadas de 4 metros de largura. Um projeto de 715 ha irá requerer sete talhões demarcados, ou 28 km de picadas. Por isso, os projetos de manejo são normalmente implementados ao longo de rios ou de riachos, e com os talhões adjacentes dividindo os limites, necessitando assim de apenas 15 km de picadas para a demarcação dos setes talhões do manejo (com nenhuma picada sendo necessária ao longo dos cursos das águas e dos limites divididos). A empresa cobra US\$ 122 km⁻¹, para um custo total de US\$ 1.830, ou US\$ 2,56 ha⁻¹ (US\$ 122 km⁻¹ x 15 km / 715 ha).
- 5 Anderson e Jardim (1989) observaram que são necessários 10 dias - homem de trabalho ha⁻¹ para limpar e destruir as árvores indesejáveis por anelamento, por um custo de US\$ 25,00 ha⁻¹ (10 dias-homem ha⁻¹ x US\$ 2,50 dia - homem⁻¹). Para um projeto de manejo de alta intensidade, a firma cobra US\$ 72,00 ha⁻¹ para limpar a área e US\$ 25,00 ha⁻¹, para remover árvores indesejáveis por anelamento (US\$ 72,00 ha⁻¹ + US\$ 25,00 ha⁻¹ = US\$ 97,00 ha⁻¹).
- 6 As sementes são obtidas, sem custos, dos produtores locais do fruto do açaí. Estimamos que para obtenção e espalhamento das sementes é necessário um dia - homem de trabalho por hectare, com um custo de US\$ 2,50 ha⁻¹. A firma cobra US\$ 30 ha⁻¹ para espalhar as sementes em um projeto de manejo de alta intensidade.
- 7 As picadas de 4 metros de largura que fazem parte do projeto de manejo de alta intensidade devem ter limpeza de manutenção a cada seis meses, durante os seis primeiros anos, e uma vez a cada ano a partir dos próximos anos. Cada episódio de manutenção custa 20% do custo original da abertura das picadas (0,20 x US\$ 2,56 ha⁻¹ = US\$ 0,51 ha⁻¹).
- 8 Nos dois tipos de projeto de manejo, a regeneração indesejável, incluindo o excesso de brotos de açaí, deve ser retirada uma vez durante o primeiro ano, a cada 6 meses, do 2º ano até o 6º ano, e uma vez, a cada ano em diante. Para o manejo de baixa intensidade, estimamos que este procedimento necessita de um dia de trabalho ha⁻¹. Para o projeto de manejo de alta intensidade a firma cobra 20% do custo original da limpeza (US\$ 72,00 ha⁻¹) para completar esta tarefa (0,20 x US\$ 72,00 ha⁻¹ = US\$14,40 ha⁻¹).
- 9 Atualmente, os proprietários das fábricas pagam aproximadamente US\$ 0,02 por palmito para os extratores contratados colherem palmitos grandes. Um projeto de manejo de baixa intensidade produz 200 palmitos por ha por ano nos primeiros seis anos (200 palmitos ha⁻¹ ano⁻¹ x US\$ 0,02 palmito⁻¹ = US\$4,00 ha⁻¹ ano⁻¹) e 625 palmitos por ha por ano nos anos seguintes (625 palmitos ha⁻¹ ano x US\$ 0,02 palmito⁻¹ = US\$ 12,50 ha⁻¹ ano⁻¹). Os cálculos são os mesmos para o manejo de alta intensidade, que produz 320 palmitos grandes por ha por ano nos primeiros seis anos e 1.000 palmitos grandes por ha por ano após o sexto ano.
- 100 Ibama cobra uma taxa anual de US\$ 0,60 ha⁻¹ para registrar um projeto de manejo.
- 11 Nesta análise, consideramos a renda bruta como o valor do palmito produzido no projeto, com base no preço pago por uma fábrica para o palmito grande (US\$ 0,065 palmito⁻¹).
- 120 valor líquido atual é calculado para um período de vinte anos, considerando uma taxa de 6%.

DISCUSSÃO

A pressão sobre a palmeira açai e sobre o estoque de palmito

Nossas conclusões indicam que a produção de palmito diminui significativamente se a extração for muito freqüente nas mesmas áreas. Observamos que as áreas que sofrem exploração a cada 1 ou 2 anos produzem menos palmitos ao longo de 4 seqüências de corte do que os estandes colhidos em intervalos de 4 a 5 anos produzem em apenas um corte. De fato, ao longo do tempo, áreas que sofrem cortes freqüentes produzem cada vez menos, pois, assim como nossos dados de estrutura da população indicam, cortar palmitos freqüentemente deixa os estandes de açai com poucos estipes amadurecidos e uma proporção relativamente alta de touceiras mortas. Se isso ocorrer em larga escala, como parece ser o caso, os palmitos selvagens, especialmente os de grande tamanho, devem ficar cada vez mais escassos.

Na realidade, há vários indicadores de que isto está acontecendo. Por exemplo, os palmitos processados hoje são em sua maioria menores do que os processados há 20 anos, quando a indústria chegou ao estuário. Brabo (1979) indica que em 1970 dois palmitos eram suficientes para encher uma lata de 1 kg. Hoje esses palmitos grandes são raros. Atualmente, a indústria visa preencher uma lata de 1 kg com palmitos de 4 estipes diferentes (i.e., oito pedaços; Figura 2); no entanto, observamos, nas fábricas, latas com pedaços de mais de 10 estipes. De fato, seriam necessários palmitos de aproximadamente 14 estipes do tamanho que observamos sendo colhidos quando acompanhamos os extratores (diâmetro médio = 1,5 cm) para preencher uma lata de 1 kg para exportação (Tabela 3). Outro indicador da pressão sobre as palmeiras é a diminuição da carga de trabalho dos empregados das fábricas de palmito. Quando as fábricas se estabeleceram na região, operavam 6 ou 7 dias por semana, e até mesmo durante o período noturno (Brabo, 1979). Muitas das fábricas que visitamos, no entanto, hoje operam apenas 3 a 4 dias por semana, fato que os donos e gerentes atribuem à diminuição da disponibilidade do palmito. Os habitantes do estuário com quem conversamos concordam que a grande extração do palmito nas últimas duas décadas tornou escassa a população de palmeiras de açai selvagens.

A pressão parece ser maior em municípios próximos de Belém, os quais experimentaram uma rápida intensificação da indústria do palmito (Brabo, 1979). Na ilha de Marajó, por exemplo, os municípios próximos à capital produziam apenas 1% da produção estadual de palmito em 1989, comparado com 64% em 1975 (IBGE, 1975 e 1989). Neste mesmo período, os municípios mais distantes no Marajó aumentaram sua participação na produção estadual de 12% para 96%. Na verdade, em 1992, esses municípios mais distantes continham 91 % de todas as fábricas registradas no Marajó (n=88). Estas novas áreas de pressão podem experimentar o mesmo declínio na produção ocorrido nas cidades mais próximas de Belém.

A lógica por trás da superexploração do recurso

Para manter a produção de um estande de açaí e, com isso, a lucratividade de se cortar o palmito, é necessário permitir intervalos de tempo suficientes entre os cortes consecutivos. Os palmitos pequenos, que resultam da não observação dos intervalos, causam redução nos lucros do extrator e da fábrica e, ainda, abastecem o distribuidor com produtos de baixa qualidade. Entretanto, a curto prazo, há pouco incentivo e, às vezes, pouca capacidade em qualquer nível da indústria para rejeitar os palmitos pequenos. Apesar de não ser muito evidente, há uma certa lógica por trás das decisões que levam à superexploração. É importante entender esta lógica quando se consideram maneiras de promover práticas mais sustentáveis.

Considere o extrator, que precisa andar na lama, arrancando arbustos e outras plantas rasteiras para encontrar a base da touceira de açaí. Uma vez lá, ele é levado a cortar todos os estipes, mesmo os menores, antes de entrar novamente na floresta à procura da próxima touceira. Além disso, os estipes novos de açaí, mais finos, são mais fáceis de serem cortados em relação aos mais velhos e mais grossos. Existem menos folhas na bainha de palmitos mais jovens, o que reduz o tempo gasto no preparo de palmitos pequenos para entregar às fábricas. Da mesma forma, a exploração de palmitos pequenos exige menos trabalho para transportar na mata e carregar e descarregar a canoa (28% da mão-de-obra envolvida na extração do palmito). Por exemplo, um extrator ganha US\$ 12,21 para cada 100 kg de palmitos pequenos que carrega para fora da floresta, em comparação com US\$ 9,56 por 100 kg de palmitos grandes (lembrando que o palmito ainda contém algumas folhas da bainha durante esta etapa do processo).

Outra consideração importante, por trás das razões do corte de palmitos pequenos, é o fato de a renda de um extrator ser maior, com o corte de palmitos de qualquer tamanho, do que a renda de qualquer outra atividade na região. Os ganhos diários com o corte do palmito pequeno são de duas a três vezes maiores que o salário mínimo brasileiro em julho de 1992, que era de US\$ 2,5/dia.

Os lucros de uma fábrica diminuem em até 24% com o uso de palmitos pequenos (Tabela 1). Apesar disso, a maioria das fábricas visitadas compravam esses palmitos. Assim como no caso dos extratores, há uma explicação racional para isso. Chegam às fábricas palmitos de vários tamanhos, misturados, já que o vendedor reluta em separar os palmitos médios e grandes, temendo ficar apenas com os pequenos. Neste caso, ele tende a fazer negócio com todo o seu palmito em outra fábrica, fazendo com que a primeira fique sem seu suprimento de palmito. Outra consideração importante é que, mesmo usando palmitos pequenos, processar o produto continua sendo uma atividade relativamente lucrativa; os lucros do processamento de palmito são mais de cinco vezes maiores em relação aos outros dois tipos de pequenas indústrias existentes na região - serrarias e olarias (Imazon, documento interno).

Às empresas de distribuição também faltam incentivos para insistir na exploração exclusiva de palmitos grandes pelos seus fornecedores. Mesmo que a pressão excessiva sobre os palmitos selvagens tenha repetidamente forçado, nas últimas décadas, a transferência das empresas para novas áreas, elas ainda continuam a ter lucros muito altos (mais de US\$ 500,000/ano; Tabela 2). Além disso, o único custo extra que uma empresa de distribuição pode ter, por comprar latas com palmitos pequenos, é um pequeno risco de receber uma multa do Ibama por desprezar os regulamentos de tamanho mínimo (veja abaixo). No entanto, de acordo com funcionários do Ibama, só uma pequena parte dos palmitos fora dos padrões da instituição produz multas, efetivamente negando este risco à empresa. De fato, às vezes as empresas são até estimuladas a trabalhar com palmitos pequenos. Os consumidores são cautelosos com palmitos muito grossos, temendo que estes possam ser (mas não são necessariamente) derivados da parte exterior e mais fibrosa do palmito (Urpí *et al.*, 1991). Enquanto os consumidores associarem palmitos grossos com produtos fibrosos, ao invés de associá-los com uma produção racional, os palmitos pequenos continuarão sendo a preferência, e os donos de empresas não desencorajarão as fábricas de processá-los.

Além das razões individuais que conduzem à utilização de palmitos de tamanho inferior em cada nível da indústria, há o efeito “tragédia dos comuns” que agrava o problema (Hardin, 1968). A terra no estuário é, em geral, dividida em grandes parcelas que se estendem ao longo das margens dos rios. Os proprietários destas terras vivem nas cidades e centros da região. Enquanto os habitantes locais vivem ou nessas grandes propriedades ou em suas pequenas propriedades (1-10 ha). Estas famílias plantam e manejam espécies úteis, incluindo a palmeira açai, em clareiras ou nas florestas próximas a suas casas (Anderson and Ioris, 1992). Porém, elas geralmente utilizam as grandes extensões de floresta da terra dos proprietários ausentes para a extração do palmito. Atrasar a extração de palmito pode significar a perda total de palmitos para a outra parte interessada. Os extratores são, portanto, inclinados a extrair palmitos tão logo possível, ao invés de esperar que o palmito alcance um tamanho maior.

Alternativas para o desenvolvimento de uma indústria de extração sustentável de palmito

Regulamentação das dimensões mínimas para o palmito. Para evitar que os extratores cortem estipes jovens da palmeira açai, o Ibama estabeleceu um tamanho mínimo para os palmitos. Um palmito deve pesar pelo menos 250 g, após todas as bainhas terem sido removidas, e deve ter um diâmetro de pelo menos 2,0 cm. Infelizmente, estes tamanhos não foram determinados através de um teste sistemático (Ibama, comunicação pessoal) e precisam de revisão. Por exemplo, um palmito que pesa 250 g tem um diâmetro mais próximo de 2,5 cm do que 2,0 cm (Tabela 3). Além disso, é mais prático para um funcionário medir o diâmetro de um palmito depois do seu corte em pedaços e já enlatado do que pesá-lo inteiro no campo. Estas considerações indicam que o Ibama deveria mudar seu critério de regulamentação.

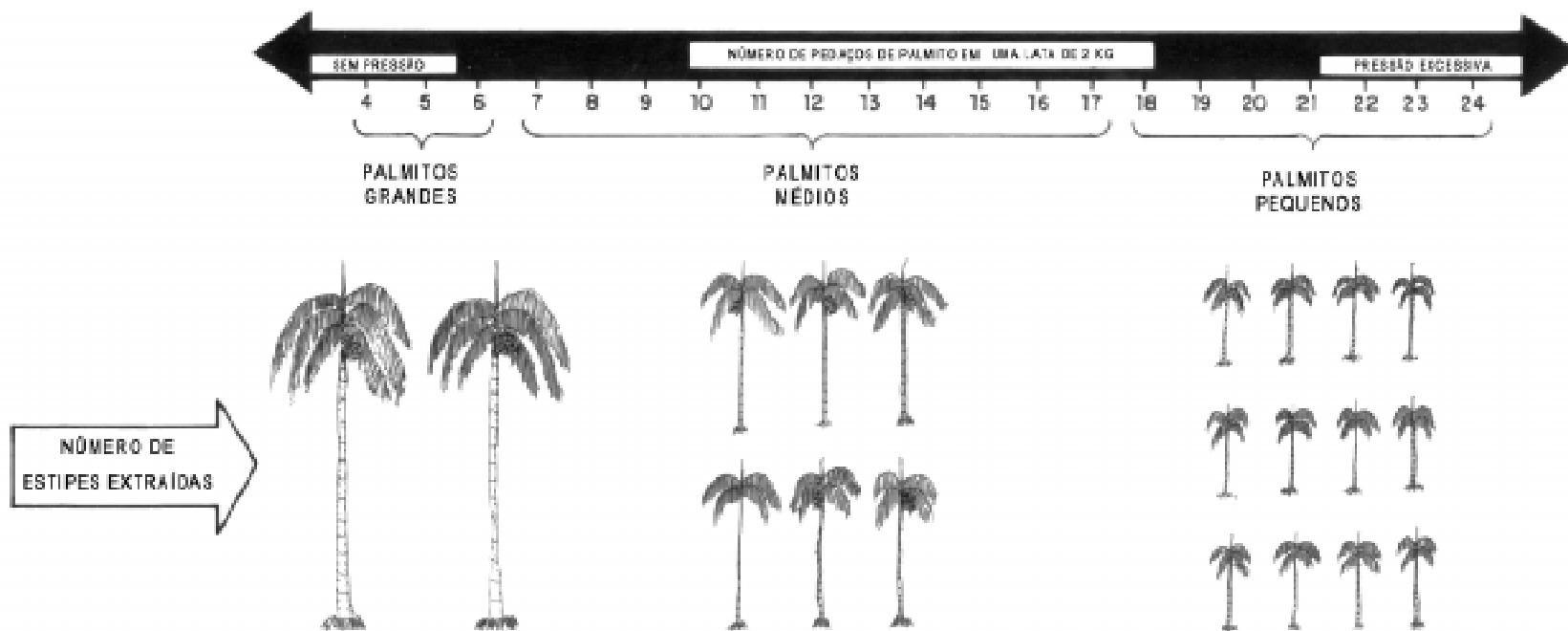
Entretanto, observamos que, ainda em sua forma atual, esta regulamentação não é cumprida adequadamente. Abrimos 19 latas destinadas para o mercado de exportação (palmitos obtidos das fábricas de 6 localidades na ilha de Marajó) e encontramos que 49% dos pedaços de palmito ($n = 314$) tinham um diâmetro menor do que 2,0 cm. A média dos diâmetros de todos os 314 pedaços foi de 2,1 cm (s.d. = 0,58), o que significava que os pedaços eram derivados de palmitos inteiros que pesavam, em média, 180 g (Tabela 3, Equação 1). De acordo com a regulamentação do Ibama, a “média” de palmitos nestas latas era ilegal.

Elaboramos uma técnica simples, a qual permite que o fiscal ou qualquer consumidor determine o tamanho médio dos palmitos usados para preencher uma lata de 1 kg de palmitos para exportação e o número de estipes da palmeira sacrificados neste processo. Usando nosso Índice de Pressão de Corte (Figura 4, derivada da informação na Tabela 3, Equação 5), uma lata contendo 12 palmitos requer o corte de aproximadamente seis estipes, ou seja, 1,9 pedaços de palmito para exportação por estipe. Além disso, os 12 pedaços têm, em média, 2,5 cm de diâmetro (i.e., de tamanho médio; Tabela 3). Se os critérios do Ibama forem revisados para exigir que somente palmitos de tamanho médio e grande (i.e., $\geq 2,5$ cm de diâmetro) sejam cortados, então os palmitos contidos nesta lata seriam, em média, aceitáveis. O Índice de Pressão de Corte também mostra que uma lata com 17 ou mais pedaços geralmente contém palmitos menores derivados de pelo menos 8 estipes (Tabela 3). Neste caso, seria razoável assumir, dado o número de palmeiras afetadas e o pequeno tamanho dos palmitos, que a extração da palmeira não foi sustentável. Uma técnica simples de monitoramento como esta poderia permitir ao Ibama disciplinar as atividades de extração e, portanto, preservar as palmeiras açai selvagens da pressão que elas, freqüentemente, sofrem pela extração agressiva do palmito.

Manejo florestal da palmeira açai. A segunda estratégia do Ibama para proteger as populações de açai é requerer que as fábricas ou as empresas distribuidoras montem projetos de manejo, onde para cada palmito cortado e processado um deve ser plantado (i.e., estipe de açai) (Portaria N. 9. 439, 1989). A legislação estipula que as empresas de distribuição repartam as responsabilidades com as fábricas fornecedoras no cumprimento da lei. Entretanto, na prática, as firmas geralmente assumem total responsabilidade. Em 1990, havia 62 projetos de manejo registrados no Ibama (tamanho médio: 870 ha), dos quais 80% eram patrocinados por empresas distribuidoras de Belém (Ibama, 1990). Já no campo, observamos que os projetos registrados no Ibama freqüentemente não são implementados, e nenhuma fábrica que visitamos trabalhava com palmitos obtidos através de manejo.

Este fato é surpreendente, visto que, a longo prazo, os custos do manejo podem ser menores do que os custos da compra de palmitos selvagens de extratores. Comparamos os valores presentes líquidos do manejo para suprir uma fábrica por 20 anos com palmitos (tempo útil estimado de um projeto de manejo) com o suprimento da fábrica através da compra de palmitos selvagens (Tabela 6). Uma fábrica, para produzir 30 toneladas de palmito processado por mês, precisa de aproximadamente 14.300.000 palmitos grandes, durante 20 anos

Figura 4. Usando nosso “Índice de Pressão de Corte”, pode-se estimar o número e tamanho das palmeiras de açaí cortadas para preencher uma lata de 1 kg para exportação, simplesmente contando o número de pedaços de palmitos na lata. Se uma lata contém 17 ou mais pedaços, então a média dos palmitos é “pequena” (abaixo dos padrões estabelecidos pelo Ibama).



(60.000 palmitos grandes/mês x 12 meses x 20 anos; Tabela 1). O valor presente líquido de se fornecer esses palmitos através de manejo de baixa intensidade ou de alta intensidade, considerando uma taxa de desconto de 6%, é - US\$ 19.792 e - US\$ 153.436, respectivamente (valores negativos significam custos). Esta estimativa inclui os gastos com a compra adicional de palmito nos 6 primeiros anos, período em que um projeto de manejo só produz 32% de sua capacidade total (Lopes *et al.*, 1982). Em contraste, o valor presente líquido da compra de todo o palmito para uma fábrica por 20 anos é de -US\$533.065.

Dividindo esses valores presentes líquidos pelo número de palmitos obtidos durante os 20 anos (14.300.000), chegamos ao preço médio de cada palmito, em termos de valores atuais de dólares americanos a serem gastos no período: US\$ 0,001, usando manejo de baixa intensidade, US\$ 0,011, com manejo de alta intensidade, e US\$ 0,037, sem manejo. Ao longo dos 20 anos, no entanto, fica entre 3 e 25 vezes mais caro comprar palmitos de extratores do que implementar um projeto de manejo.

Entretanto, contrariando os incentivos fiscais e a legislação para a implantação de projetos de manejo de açaí, os produtores de palmito continuam a depender dos estandes nativos da planta como fonte de matéria-prima. Donos de fábricas são avessos ao manejo, pois o investimento inicial é relativamente alto (custos líquidos ao longo de 6 anos para implementar um manejo de baixa intensidade, o menos dispendioso, representa 15% dos lucros anuais de uma fábrica durante este período) e também por causa da espera de 6 anos entre a implementação do manejo até que este atinja 100% de sua capacidade produtiva. Os donos de empresas distribuidoras também relutam em investir em manejo, mesmo que o mais caro (de alta intensidade) represente apenas 3% dos lucros, ao longo dos primeiros seis anos (manejo de baixa intensidade representa 1% dos lucros da empresa). As empresas normalmente não pagam pela matéria-prima das fábricas e, considerando sua crença em um suprimento de palmitos inesgotável, estas não vêem vantagem em se obter palmito de mais baixo custo através de manejo. Da perspectiva das empresas, isto seria equivalente a subsidiar os custos de matéria-prima das fábricas (J. Nascimento, informação pessoal).

Após, completada a nossa análise financeira das fábricas e empresas distribuidoras de palmito, retornamos a 3 fábricas e 5 empresas para perguntar aos donos se eles investiram em manejo do palmito. Apesar do fato de todos alegarem estar conduzindo projetos de manejo, nenhum arriscava dizer que este substituirá a extração de palmito selvagem. De fato, 88% deles investiam os lucros do palmito em outras atividades como pecuária (quatro donos de empresas e um de fábrica), produção de madeira (três donos de empresas) e transporte fluvial (um dono de empresa e um de fábrica). Evidentemente, eles não dão prioridade ao manejo do palmito.

Considerações sociais. As leis que determinam regulamentos de tamanho para os palmitos e exigem projetos de manejo de açaí são exemplos de como o governo, mediante uma abordagem “de cima para baixo”, pode impor padrões à indústria do palmito, com o intuito de tornar a indústria sustentável. Todavia, na floresta é o extrator que, ao decidir quais estipes cortará e quais deixará para colheitas futuras, exercita o controle final sobre a sustentabilidade ou não da atividade. É necessário criar condições favoráveis para a execução desta atividade pelo extrator, de tal forma que venha proteger o recurso natural contra a extração excessiva.

Tabela 6. Análise comparativa do valor atual para adquirir palmito suficiente para produzir 30 toneladas de palmito processado por mês por um período de 20 anos usando técnicas de manejo de baixa intensidade, alta intensidade e sem manejo no estuário amazônico, no Estado do Pará.

Número de	Número Palmitos ¹	Valor líquido atual ²	Custo por palmito ³
Manejo de baixa intensidade⁴			
Produção do manejo	11.382.800	\$ 135.610	
Compra	2.917.000	-\$ 155.402	US\$ 0,001
Total	14.300.000	\$ 19.792	
Manejo de alta intensidade⁵			
Produção do manejo	11.382.800	\$ 1.966	
Compra	2.917.200	-\$ 155.402	US\$ 0,011
Total	14.300.000	-\$ 153.436	
Sem manejo			
Compra	14.300.000	-\$ 533.065	US\$ 0,037
Total	14.300.000	-\$ 533.065	

1 Uma fábrica necessita de 59.573 palmitos grandes por mês para produzir 30 toneladas de palmito processado por mês (Tabela 1). A fábrica portanto precisará de 14.297.520 palmitos para os 20 anos (59.573 x 12 x 20), o que consideramos em torno de 14.300.000 para as nossas análises.

2 Todos os cálculos do valor líquido atual consideram uma taxa de desconto de 6%. Um valor líquido atual negativo implica que este valor é um custo. Os valores líquidos atuais dos dois tipos de manejo foram calculados para um projeto de 20 anos, usando os custos e rendimentos do manejo mostrados na Tabela 5. Na ausência de manejo, o custo líquido atual para a compra do palmito foi calculado a partir do preço de um palmito grande em julho de 1992 (\$ 0,065 palmito grande⁻¹).

3 O custo por palmito representa o custo médio de cada palmito comprado no período de 20 anos, e é obtido dividindo-se o valor líquido atual da produção e/ou da compra de palmito pelo número de palmitos produzidos/comprados.

4 Um projeto de manejo de baixa intensidade deve ter 1.144 ha para fornecer palmitos suficientes para uma fábrica produzir 30 toneladas de palmito processado por mês (Tabela 5). Um projeto desta natureza produzirá aproximadamente 200 palmitos ha⁻¹ ano⁻¹ nos seis primeiros anos, durante os quais palmitos adicionais terão que ser comprados, e 625 palmitos ha⁻¹ ano⁻¹ a partir do sétimo ano.

5 Um projeto de manejo de alta intensidade deve ter 715 ha para fornecer palmitos suficientes para uma fábrica produzir 30 toneladas de palmito processado Por mês (Tabela 5). Um projeto desta natureza produzirá aproximadamente 320 palmitos ha⁻¹ ano⁻¹ nos seis primeiros anos, durante os quais palmitos adicionais terão que ser comprados, e 1.000 palmitos ha⁻¹ ano⁻¹ a partir do sétimo ano.

Calculamos que os lucros realizados com a venda de uma lata de palmito vão, na sua grande maioria, para as fábricas e empresas distribuidoras, embora grande parte da força de trabalho necessária para a produção desta lata provenha dos extratores locais. Uma forma de assegurar que os extratores recebam uma porção maior dos lucros seria através do autogerenciamento dos projetos de manejo.

Isto facilitaria a produção e venda de mais palmitos grandes num período menor de tempo, incrementando assim o volume de renda diário do extrator. Com a posse da terra claramente reconhecida, o acesso ao capital de investimento é um meio eficaz de organização comunitária; os habitantes estariam bem-posicionados para manejar a palmeira do açaí de uma forma responsável. Por exemplo, vinte famílias, cada uma com 50 ha (total de 1.000 ha), poderiam produzir palmitos suficientes, em blocos manejados da floresta, para suprir uma fábrica inteira (Tabela 5). Se as famílias também administrassem a fábrica, poderiam receber uma porção ainda maior dos lucros.

Para isso, são necessárias algumas medidas que promovam assistência técnica, legal, financeira e comunitária para as famílias que vivem no estuário. Podemos ainda especular sobre os atuais benefícios de encorajar os habitantes locais a serem responsáveis pelo manejo da palmeira açaí. Nossos resultados indicam que este pode ser o meio mais efetivo de proteger o recurso e beneficiar a população local.

CONCLUSÃO

Neste artigo, mostramos: 1) que o palmito é um produto florestal não madeireiro lucrativo; 2) que cortes freqüentes do palmito causam pressão no recurso; e 3) que o manejo é uma alternativa economicamente viável para garantir um suprimento do produto no futuro. Estas conclusões estão baseadas em nossas observações e em dados coletados durante visitas a muitas partes do estuário. A fim de que nossos resultados tivessem sentido, fizemos algumas generalizações. Por exemplo, descrevemos uma “fábrica típica” e uma “empresa típica”, como se todas as fábricas e empresas fossem do mesmo porte, o que definitivamente não é o caso. Da mesma forma, caracterizamos os impactos do corte do palmito nos estandes de açaí no estuário, com base em relativamente poucos blocos para análise, em uma área geográfica pequena. Entretanto, no decorrer da pesquisa, nos familiarizamos bastante com a indústria de palmito de maneira a ter confiança de que nossos resultados capturam a essência das atividades com palmito no Pará.

Longe de ser uma análise compreensiva e conclusiva da indústria do palmito no estuário amazônico, temos a intenção de que este artigo possa atrair atenção para o palmito e que sirva como um incentivo para pesquisas futuras. Mesmo que todos os aspectos da indústria do palmito mereçam mais investigações, sugerimos que os seguintes tópicos sejam priorizados. Primeiro, ninguém sabe ao certo quantos palmitos são produzidos no estuário, nem quantas fábricas existem, pois os dados oficiais (IBGE) são incompletos. Esta informação é importante para estimar a capacidade total de produção e os impactos da atividade no Estado. Segundo, estudos que avaliem a resposta das indústrias a mudanças sazonais e de longo prazo nos custos de produção e nos preços do palmito. Seria uma complementação à nossa descrição pontual da indústria como se encontrava em julho de 1992. Terceiro, é importante entender mais sobre a palmeira açaí e sobre suas respostas ao corte do palmito. Recomendamos que sejam feitos levantamentos em áreas maiores, bem como a implementação de blocos experimentais para monitoramento do crescimento do açaí. Finalmente, existem considerações sociais relacionadas à indústria de palmito que merecem ser destacadas, a fim de complementar o enfoque ecológico deste trabalho. Pesquisas devem ser estimuladas para examinar as condições de vida e de trabalho dos extratores e trabalhadores das fábricas, as relações entre posse da terra e exploração de palmito e as possibilidades de organização comunitária para processar e distribuir o produto de maneira que as comunidades rurais possam receber maiores benefícios financeiros.

Concluindo, queremos nos dirigir àqueles leitores deste artigo que, após lê-lo, relutam em comprar palmitos enlatados, devido aos sinais de pressão e a falta de iniciativas que adotem estratégias sustentáveis de extração. Na verdade, o palmito não é diferente de outro recurso renovável qualquer, através do qual os lucros são obtidos em um curto espaço de tempo, por meio da exploração indiscriminada. Mostramos, no entanto, que o manejo do palmito é uma forma viável, apesar de inicialmente cara, para garantir o suprimento de palmitos no futuro. Antes de definir a extração do palmito como uma atividade não sustentável, os consumidores podem agir de uma forma construtiva, demandando palmitos de alta qualidade (i.e., grandes). O monitoramento desta atividade pode ser feito através da técnica simples de contagem do número de pedaços em uma lata, descrita neste artigo (Figura 4). Se isso ocorrer, os produtores de palmito serão convencidos de que o manejo da palmeira açai, de uma maneira ou de outra, é um investimento que vale a pena. Mesmo que os desafios sejam enormes, o desenvolvimento de uma indústria sustentável de palmito oferece até hoje uma das melhores oportunidades para proteger a floresta no estuário amazônico enquanto aproveita suas riquezas.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a Ima Vieira por ter sugerido esta pesquisa; Ricardo Tarifa, Delman Gonçalves, Angélica Toniolo e Eugênio Arima, por terem ajudado no trabalho de campo, Oriana Almeida, pela assessoria com a análise econômica; Flávio Figueiredo, por criar as figuras; Mário Jardim, por fornecer as informações botânicas sobre *Euterpe oleracea* Mart.; David MacGrath, John Rombold, Peter Jipp, Eric Myers, Jared Hardner e Lauren, Lee e Stuart Pollak, por terem lido e comentado as versões do trabalho; André Loubet Guimarães e Tatiana Corrêa, por terem feito a tradução do trabalho; e especialmente às pessoas que trabalham com palmito na floresta, nas fábricas e nas empresas de distribuição e aos órgãos oficiais ao longo do estuário amazônico, pela sua paciência e disposição em participar do estudo. Esse projeto foi possível de ser feito através de uma bolsa de estudos da John P. Howland da Universidade de Yale e com o suporte das Fundações MacArthur e Ford.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, A. B. e IORIS, E. M. The logic of extraction: resource management and income generation by extractive producers in the Amazon estuary. In Redford, K. K. e Padoch, C. (eds.). *Conservation of Neotropical Forests: Working from Traditional Resource Use*. Columbia University Press, New York, 1992, pp. 175-199.
- ANDERSON, A. B. e JARDIM, M. A. G. Costs and benefits of floodplain forest management by rural inhabitants in the Amazon estuary: a case study of açai palm production. In Browder, J. (ed.) *Fragile Lands of Latin America: Strategies for Sustainable Development*. Westview Press, Boulder, 1989, pp. 114-129.
- BRABO, M. J. C. Palmiteiros de Muaná - estudo sobre o processo de produção no beneficiamento do açazeiro. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 73: 1-29, 1979.
- CALZAVARA, B. B. G. As possibilidades do açazeiro no estuário amazônico. In Faculdade de Ciências Agrárias do Para, *Boletim N° 5*, Belém, 1972, pp. 165-206.
- CALZAVARA, B. B. G. Açazeiro. *Recomendações Básicas*, EMBRAPA - CPATU, Belém, 1987.
- DIÁRIO DO PARÁ. Maio 13, A-1-1.1993.
- FERREIRA, V. L. P. e PASCHOALINO, J. E. Pesquisa sobre palmito no Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL). In Embrapa, *Proceedings from the First National Conference of Researchers on Palm Hearts*, Curitiba, 1987, pp. 45-62
- HARDIN, G. The tragedy of the commons. *Science*, 168: 1243-1248, 1968.
- HOMMA, A. K. O. The dynamics of extraction in Amazonian: a historical perspective. *Advances in Economic Botany*, 9: 23-31, 1992.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Produção Extrativa Vegetal*. Rio de Janeiro, 1975-1989.
- LOPES, A. V. F., SOUZA, J. M. S. e CALZAVARA B. B. G. Aspectos econômicos do açazeiro. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, Departamento de Setores Produtivos, Belém, 1982.
- NEPSTAD, D. e SCHWARTZMAN, S. (eds.). Non-timber products from tropical forests: evaluation of a conservation and development strategy. *Advances in Economic Botany*, 9, 1992.
- OLIVEIRA, P. H. B. e NASCIMENTO, M. J. M. Os trabalhadores rurais de Gurupá (PA) em busca de alternativas econômicas: as estratégias e o mercado do palmito em conserva paraense. *Reforma Agrária*, 21 : 91-120, 1991.

- PENDLETON, L. H. Trouble in paradise: practical obstacles to non timber forestry in Latin America. In Plotkin, M. and FAMOLARE, L. (eds.). Sustainable Harvest and Marketing of Rain Forest Products. Conservation International, Island Press, Berkeley, 1992, pp.252-262.
- PETERS, C. M., GENTRY, A. H. e MENDELSON, R. O. Valuation of an Amazonian rain forest. *Nature*, 339: 656, 1989.
- PLOTKIN, M. e FAMOLARE, L. Sustainable Harvest an Marketing of Rain Forest Products. Conservation International, Island Press, Berkeley, 1992.
- ROSSETTI, C. F., BERGER, R. e DUARTE, J. Considerações sobre a produção e comercialização do palmito. In EMBRAPA, Proceedings from de First National Conference of Researchers on Palm Hearts. EMBRAPA, Curitiba, 1987, pp. 125-136.
- URPÍ, J. M., BONILLA, A., CLEMENT, C. R. e JOHNSON, D. V. Mercado internacional de palmito y futuro de la exploración salvaje vs. cultivado. In Universidad de Costa Rica, Boletim Informativo, 3: 6-27, 1991.

A Série Amazônia é uma iniciativa do Imazon de divulgação ampla dos seus estudos. Os artigos, publicados em revistas científicas internacionais, abordam de forma multidisciplinar as atividades de uso dos recursos naturais na Amazônia. A Série Amazônia conta com o apoio da Fundação Ford.