

Extrativismo vegetal na Amazônia

história, ecologia,
economia e domesticação

...vere
...sa, jabo
...lorestais), e:
...ção para as gusúria,
...pu
...xtrativ
...aspectos,

metano... trabalhos resultantes de pesquisa
nos 20 anos, que sofreram adaptações, tendo sido publicados nas séries da Revista Amazônia: Ciência e Desenvolvimento, Revista Ciência Hoje, Revista Estudos Avançados, Anais dos Encontros de Extração e Sociologia Rural (Sobrer), Encontros da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (Ecoeco) e outros eventos em zona e seminários diversos. Apresentamos o artigo que foi conhecido ao longo do tempo por meio dos cursos de Pós-graduação em Tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodebr) do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará, além do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, especialmente, do Brasil da Amazônia.

...se com relação ao extrativismo vegetal pós-arranque de Chico Mendes (1946-1983), envolvendo as políticas de Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD), dos programas federais e estaduais do governo brasileiro.

...anizações não governamentais, que o colocam como cerne da estratégia para a redução de impactos e queimadas, para a geração de emprego e renda e como modelo de desenvolvimento adequado para a região amazônica.

...an desafio promover o desenvolvimento de cadeias produtivas de produtos dispersos em pequenas quantidades, sem economia de escala, com falta de infraestrutura, baixa produtividade da terra e da mão de obra, perecibilidade e baixo valor dos produtos, programas sociais como Bolsa Família. A separação em produtos florestais madretiros e não madretiros como concepção traduz a falsa ilusão de serem sustentáveis por definição. A sustentabilidade econômica versus sustentabilidade dependerá da taxa de extração.

...nem sempre a sustentabilidade biológica garante a sustentabilidade econômica com relação a essa separação. A designação de produtos tradicionais, por si só, não é suficiente para garantir a sustentabilidade econômica.

...odutos extrativos da Amazônia, considerados inexistentes, por serem considerados produtos tradicionais, resultando em uma perda de oportunidades para as famílias produtoras.

...cidade amazônica, como já ocorreu com o jambu, o guaranazeiro e outros produtos tradicionais para garantir a geração de renda e a sustentabilidade econômica.

...para garantir a preservação dos estoques reprodutíveis, que foi a seringueira, efetuada com a seringueira, a castanha e o eucalipto.

...o equivoco

Alfredo Kingo Oyama Homma
Editor Técnico

Extrativismo história, ecologia, economia e domesticação

Vegetal na Amazônia

...sa, jabo
lorestais), e
para as guseira,

pu
xtrativ
aspectos.

metânc. trabalhos resultantes de pesq
nos 20 anos, que sofreram adaptação, tendo sido publicados nas séries da
Revista Amazônica: Ciência e Desenvolvimento, Revista Ciência Hoje, Revista Estudos Avançados, Anais dos
Congressos de Sociologia Rural (Sober), Encontros da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica (Ecoeco)
Amazônia e seminários diversos. Apresentamos o texto que foi concebido no longo do tempo por meio de cursos, artigos
Tecnologia Agropecuária para o Brasil (ProCotab) do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará e do
Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em especial do Brasil da Amazônia.
Assim como a relação ao extrativismo vegetal pós-análise de Chico Mendes (1946-1983), envolvendo as polí
ticas de Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD), dos programas federais de desenvolvimento do governo brasileiro
organizações não governamentais, que o colocam como cerne de estratégias para a redução
de impactos e queimadas, para a geração de emprego e renda e como modelo de desenvolvimento adequado para a região amazônica.
Um desafio é promover o desenvolvimento de cadeias produtivas de produtos dispersos em pe
quenas propriedades, sem economia de escala, com falta de infraestrutura, baixa produtividade da terra e da mão de obra, perecibilidade e baixo valor dos pr
ogramas sociais como Bolsa Família. A separação em produtos florestais madeireiros e não madeireiros como concepção traduz a falsa ilusão d
de sustentáveis por definição. A sustentabilidade econômica versus t
depende da taxa de extração: nem sempre a sustentabilidade biológica garante a sustentabil
idade econômica com relação a essa separação. A designação de produtos tradicionais, por si só, não é

Amazônia
resistência amazônica
cuzenro

para garantir a geração de re
garantir a preservação dos estoques rer
tropical, que foi a seringueira, efetuado
com a seringueira, a castani
o equivoco

Alfredo Kingo Oyama Homma
Editor Técnico

Cap. 10

Oscar Lameira Nogueira
Alfredo Kingo Oyama Homma

Importância do manejo de recursos extrativos em aumentar a capacidade de suporte: o caso de açazeiros (*Euterpe oleracea* Mart.) no estuário amazônico¹

Introdução

O açazeiro é uma palmeira nativa da Amazônia que se destaca entre os diversos recursos biológicos vegetais pela abundância e por produzir importante alimento para as populações locais, além de se constituir na principal fonte de matéria-prima para a agroindústria de palmito. É encontrado habitando toda a região do estuário amazônico, como uma espécie componente da floresta nativa ou em formas de verdadeiros maciços naturais conhecidos como açazeais, com predominância nas áreas de várzeas, notadamente quando há constante extração de madeira e palmito.

Os produtos derivados do extrativismo dos açazeiros ocupam lugar de destaque na economia do Estado do Pará, pela produção de frutos e palmito, os quais, juntos, mobilizam, anualmente, recursos da ordem de 200 milhões de dólares, sendo 10% desse valor proveniente da exportação de palmito para outros países (PALMITO..., 1989; PARÁ, 1990; SUDAM, 1992). Dentre as principais exportações paraenses realizadas durante o ano de 1996, o palmito atingiu 14,2 milhões de dólares, sendo superado apenas pelos produtos madeireiros, pelo óleo de dendê (*Elaeis guineensis*) e pela pimenta-do-reino (*Piper nigrum*).

Vale ressaltar que as exportações de palmito de açazeiro vêm decrescendo uma vez que, em 1992, atingiram 29,3 milhões de dólares para um total de aproximadamente 6 mil toneladas. Em anos anteriores, como em 1983, as exportações brasileiras desse produto ultrapassaram 11 mil toneladas, suprindo quase a totalidade do palmito comercializado a nível internacional (URPÍ et al., 1991).

¹ Parte da Tese de Doutorado do primeiro autor, submetida ao Curso de Biologia Ambiental, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará. Nogueira e Homma (1998).

A produção paraense de frutos e palmito de açazeiro representa cerca de 93% e 82%, respectivamente, do total produzido no Brasil, dos quais somente o Estado do Pará produz anualmente mais de 100 mil toneladas de frutos e cerca de 20 mil toneladas de palmito. Pelo lado social, os frutos provenientes dos açazeiros são de fundamental importância para a subsistência de algumas populações ribeirinhas, pelo alimento que proporcionam e pela comercialização do excedente familiar (NASCIMENTO, 1993). Essa extração constitui a produção e o consumo invisíveis não contabilizados pelas estatísticas oficiais.

Embora o açazeiro ocorra naturalmente em grandes concentrações em toda a região do estuário amazônico, a produção econômica de frutos e palmito é creditada basicamente às microrregiões homogêneas de Cametá (MRH 041), Furos de Breves (MRH 035) e Arari (MRH 036) que, ao longo dos últimos 10 anos, contribuíram com mais de 90% da produção estadual de frutos e palmito. Em termos de produção de frutos, destacam-se os municípios de Cametá, Limoeiro do Ajuru, Abaetetuba, Igarapé-Miri, Ponta de Pedras e Mocajuba. Com relação ao palmito, os maiores produtores são os municípios de Cametá, Afuá, Breves e Anajás. Esses municípios são responsáveis por cerca de 80% da produção paraense de frutos e palmito de açazeiro (PARÁ, 1990; PRODUÇÃO..., 1994; SANTOS et al., 1996).

A partir de meados dos anos 1960, o açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) passou a se constituir na principal alternativa para a produção de palmito, considerando a quase extinção da palmeira juçara (*Euterpe edulis* Mart.), nativa da Mata Atlântica, até então a mais importante fornecedora de matéria-prima para a indústria palmiteira. A forma indiscriminada com que os açazais passaram a ser explorados, em razão da grande quantidade de produto demandada pelas fábricas, tem provocado a degradação da espécie, principalmente nos locais onde não se pratica qualquer forma de manejo e nem se observa o tempo mínimo suficiente para a recomposição dos estoques de plantas adultas (ANDERSON; IORIS, 1992). Como consequência, tem-se verificado a redução espacial concomitante de outro importante produto do açazeiro, que são os frutos destinados à alimentação das populações locais.

Material e métodos

O modelo mais simples assume que o açazeiro, tanto para a extração do palmito como do fruto, tem uma taxa de crescimento dada por uma função $g(X)$, onde X é a quantidade de açazeiros existentes, cuja forma típica da curva é apresentada na Figura 1 (FISHER, 1981; PETERSON; FISHER, 1977).

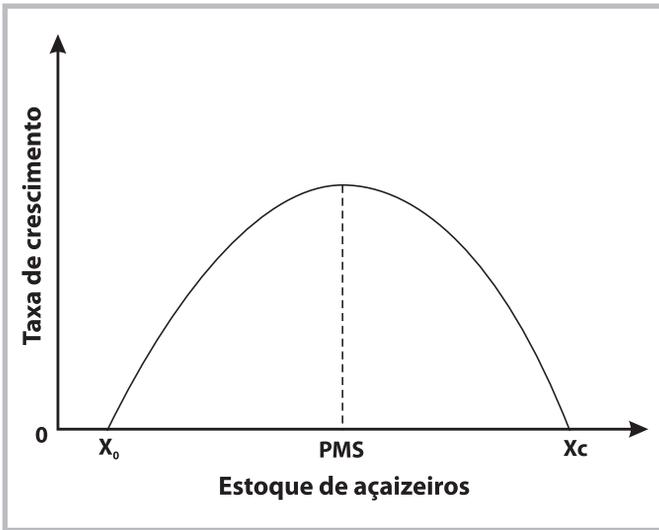
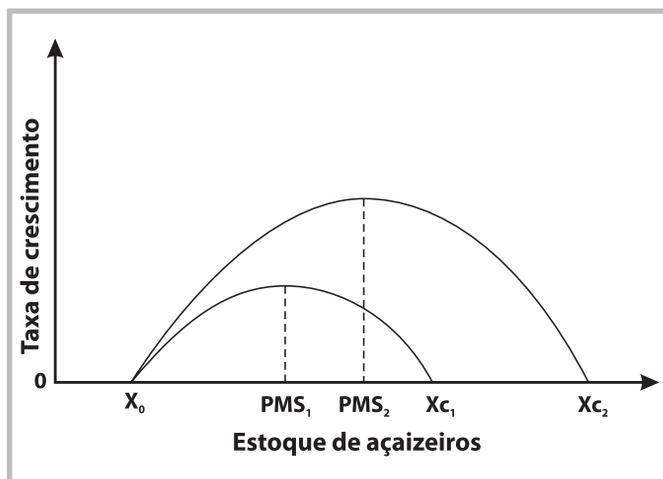


Figura 1. Função logística de crescimento dos recursos naturais renováveis.

A taxa de crescimento inicial não pode continuar indefinidamente por causa da competição entre os açazeiros e outras espécies vegetais. A quantidade de área disponível só permite que cresçam X_c açazeiros em determinado espaço, em que X_c é a chamada capacidade de suporte, que representa o número máximo de açazeiros para um determinado espaço antes que a taxa de crescimento se torne negativa. Representa a quantidade máxima de açazeiros permitida pela natureza como atributo ecológico do ambiente. A quantidade X_0 mostra o número mínimo, que é instável, em que a taxa de crescimento é nula e a recuperação do recurso é considerada impossível a uma quantidade inferior. Pressupõe-se que os açazeiros sejam homogêneos no contexto global, apresentando dotação finita de estoque. O ponto onde a taxa de crescimento alcança o máximo é chamado de produtividade máxima sustentável (PMS). Nesse ponto a taxa de crescimento líquido é máxima e, sendo menor que X_c , teoricamente, pode ser mantida indefinidamente (FISHER, 1981). Enquanto a intensidade da extração (como fonte adicional à mortalidade) permaneceu reduzida, a extração tinha efeito não significativo sobre a magnitude dos estoques disponíveis para a sua recuperação (NOGUEIRA, 1997).

O manejo de açazeiros tem a condição de modificar a capacidade de suporte X_{c1} para uma capacidade limite X_{c2} , equivalente à de um plantio racional (FISHER, 1981; NOGUEIRA, 1977; PETERSON; FISHER, 1977). Com isso, aumenta a taxa de crescimento, reduz os custos de extração, aumenta a rentabilidade, o PMS e o ponto de ótimo econômico (Figura 2). O aumento da capacidade de suporte decorre do processo de homogeneização dos estoques de açazeiros, pela eliminação das espécies vegetais concorrentes.

Figura 2. Modificação da capacidade de suporte decorrente do manejo dos açaiçais nativos.



O estudo foi conduzido no Município de Igarapé-Miri, Microrregião Homogênea de Cametá, situado na foz do Rio Amazonas, envolvendo a coleta de coeficientes técnicos entre os ribeirinhos, durante o período de janeiro de 1995 a dezembro de 1996. A característica principal do meio físico onde estão localizados os açaiçais é a predominância de extensas áreas de várzeas inundáveis pelas águas das marés periódicas – mais de 30% da área territorial. A economia da região é calcada no extrativismo de produtos vegetais pelos habitantes ribeirinhos, com ênfase para o palmito e para os frutos do açaizeiro. O referido município foi escolhido para a condução do trabalho tendo por base possuir vastas áreas de açaiçais nativos, ser grande produtor de frutos e palmito dessa palmeira, e pela semelhança socioeconômica que apresenta com a maioria dos municípios localizados na região do estuário amazônico.

Identificou-se cinco sistemas de exploração de açaiçais utilizados pelas populações ribeirinhas, sendo dois para extração de frutos (manejado e não manejado) e três para extração de palmito (manejados com corte trienal e anual e não manejado com corte trienal).

Coletou-se os coeficientes técnicos que possibilitaram a obtenção dos valores presentes de benefícios líquidos (VPL) para os cinco sistemas utilizados (OLIVEIRA; REZENDE, 1995; HOMMA et al., 1996). Para todos os casos foi considerado o horizonte de tempo infinito em função da capacidade de regeneração natural dos açaiçais de várzea e procedeu-se à análise de sensibilidade quanto aos limites extremos da taxa de juros ($0, \infty$).

Os cinco sistemas analisados foram:

Caso 1 – Extração de frutos em açaiçais nativos manejados

Os açaiçais foram submetidos à preparação prévia, durante os três primeiros anos, por meio de raleamento da vegetação natural e aumento da população de açaizeiros, com início da produção de frutos a partir do quarto ano.

Caso 2 – Extração de frutos em açaiçais nativos não manejados

Refere-se a açaiçais sem preparação prévia com fluxo de receita líquida constante ao longo dos anos, os quais são visitados anualmente pelos extratores apenas durante a safra de frutos, não sofrendo qualquer tipo de interferência. Nesse caso, considera-se a extração de frutos iniciando-se no tempo zero até ∞ .

Caso 3 – Extração de palmito, com intervalos de 3 anos, em açaiçais nativos manejados

Os açaiçais nativos foram previamente preparados, nos moldes daqueles destinados à produção de frutos, com início de exploração e intervalo de corte de palmito com 3 anos.

Caso 4 – Extração de palmito, com intervalos de 1 ano, em açaiçais nativos manejados

Refere-se a açaiçais nativos que foram previamente preparados, da mesma forma que os destinados para produção de frutos, com início de exploração de palmito aos 3 anos e intervalo de corte anual.

Caso 5 – Extração de palmito, com intervalos de 3 anos, em açaiçais nativos não manejados

Açaiçais nativos sem preparação prévia que são explorados para a produção de palmito com intervalos de 3 anos, sendo essa a forma tradicional praticada na região do estuário amazônico, em áreas destinadas quase exclusivamente para essa atividade.

Resultados e discussão

Nas Tabelas 1 e 2 apresentam-se as características do açaiçal, a utilização de mão de obra e as produtividades de frutos e palmito observadas em açaiçais nativos de várzea permanentemente manejados e não manejados.

Tabela 1. Mão de obra para implantação, manutenção e exploração e produtividade por hectare em açaiçais nativos de várzea, manejados e não manejados, destinados à produção de frutos, Microrregião Homogênea de Cametá, Estado do Pará.

Discriminação	Unidade	Manejado	Não manejado
Características do açaiçal			
Número de plantas adultas	Unid.	800	400
Estípes em produção	Unid.	900	500
Número de cachos	Unid.	2.700	1.500
Mão de obra – 1º ano			
Extração do palmito	D/H ⁽¹⁾	7	-
Raleamento e roçagem	D/H	30	-
Transplântio de mudas	D/H	3	-
Mão de obra – 2º e 3º anos			
Roçagem semestral	D/H	20	-
Mão de obra – 4º ano, anual			
Coleta dos cachos	D/H	40	20
Debulha dos cachos	D/H	10	5
Transporte dos frutos para venda	D/H	20	10
Extração do palmito (desbaste)	D/H	2	1
Roçagem semestral	D/H	10	-
Produção			
Palmito ⁽²⁾ – 1º ano	Unid.	1.000	-
Frutos ⁽³⁾ – anual	Lata ⁽⁴⁾	-	300
Frutos – a partir do 4º ano, anual	Lata	600	-
Palmito – a partir do 4º ano, anual	Unid.	200	100

⁽¹⁾Dia/homem: R\$ 10,00; ⁽²⁾ Valor unitário: R\$ 0,40; ⁽³⁾ Valor unitário: R\$ 2,50; ⁽⁴⁾Corresponde a 20 L ou 14 kg de frutos.

Tabela 2. Mão de obra para implantação, manutenção e exploração e produtividade por hectare em açaiçais nativos de várzea, manejados e não manejados, para a extração de palmito, Microrregião Homogênea de Cametá, Estado do Pará.

Discriminação	Unidade	Manejado (3 anos)	Manejado (1 ano)	Não manejado (3 anos)
Características do açaiçal				
Número de plantas adultas	Unid.	800	800	400
Intervalo de corte	Ano	3	1	3
Mão de obra – 1º ano				
Extração do palmito	D/H ⁽¹⁾	7	7	7
Raleamento e roçagem	D/H	30	30	-
Transplântio de mudas	D/H	5	5	-
Mão de obra – anual/trienal				
Roçagem	D/H	10	10	-
Corte do palmito	D/H	4	2	3
Descasca do palmito	D/H	2	1	1
Enfeixe do palmito	D/H	2	1	1
Transporte do palmito	D/H	2	1	2
Produção				
Palmito – 1º ano	Unid.	1.000	1.000	1.000
Palmito – 3º ano, anual	Unid.	-	800	-
Palmito – 3º ano, trienal	Unid.	1.600	-	1.000

⁽¹⁾ Dia/homem: R\$ 10,00.

Considerando o preço obtido pelos frutos e palmito de açaizeiros e as despesas com mão de obra para estabelecimento dos açaiçais manejados, extração, processamento parcial e transporte dos produtos, foi elaborada a planilha de custos e receitas para os diferentes sistemas de manejo, levando-se em conta as fases de preparação (A, B, C) e de exploração (R) dos açaiçais, cujos resultados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Custo, receitas e remuneração da mão de obra para os diferentes sistemas de manejo e exploração dos açaiçais nativos de várzea (R\$ 1,00).

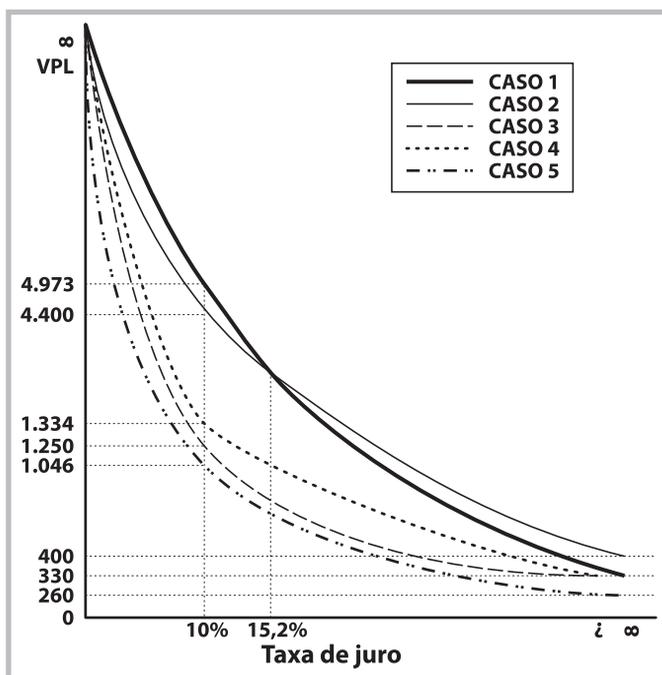
Forma de exploração	Período	Custo	Receita bruta	Receita líquida	Remuneração da mão de obra
Caso 1 – Açaiçal manejado/frutos	A ₀	70,00	400,00	330,00	-
	A ₁	330,00	-	-330,00	-
	A ₂	200,00	-	-200,00	-
	A ₃	200,00	-	-200,00	-
	R ₁	820,00	1.520,00	700,00	8,54
Caso 2 – Açaiçal não manejado/frutos	R ₂	360,00	760,00	400,00	11,11
Caso 3 – Açaiçal manejado/palmito (3 anos)	B ₀	70,00	400,00	330,00	-
	B ₁	350,00	-	-350,00	-
	B ₂	100,00	-	-100,00	-
	R ₃	200,00	640,00	400,00	20,00
Caso 4 – Açaiçal manejado/palmito (1 ano)	C ₀	70,00	400,00	330,00	-
	C ₁	350,00	-	-350,00	-
	C ₂	100,00	-	-100,00	-
	R ₄	150,00	320,00	170,00	11,33
Caso 5 – Açaiçal não manejado/palmito (3 anos)	R ₅	140,00	400,00	260,00	37,14

Os VPL observados para os diferentes sistemas de manejo e exploração de açaiçais nativos de várzea, considerando taxas de juros anuais de 10% e os valores extremos (0, ∞), estão apresentados na Tabela 4 e na Figura 3.

Tabela 4. Valor presente dos benefícios líquidos (VPL) para diferentes sistemas de manejo e exploração de açaiçais nativos destinados à extração de frutos e palmito (R\$ 1,00).

Sistemas de manejo e exploração	Fórmula do VPL	VPL i=10%	VPL i=0	VPL i=∞
Caso 1 – Açaiçal manejado/frutos	$A_0 + \frac{A_1}{(1+i)} + \frac{A_2}{(1+i)^2} + \frac{A_3}{(1+i)^3} + \frac{R_1}{i} \left[\frac{1}{(1+i)^3} \right]$	4.973,00	∞	330,00
Caso 2 – Açaiçal não manejado/frutos	$\frac{R_2(1+i)}{i}$	4400,00	∞	400,00
Caso 3 – Açaiçal manejado/palmito (3 anos)	$B_0 + \frac{B_1}{1+i} + \frac{B_2}{(1+i)^2} + \frac{R_3}{(1+i)^3-1}$	1258,00	∞	330,00
Caso 4 – Açaiçal manejado/palmito (1 ano)	$C_0 + \frac{C_1}{(1+i)} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \frac{R_4}{i} \left[\frac{1}{(1+i)^2} \right]$	1334,00	∞	330,00
Caso 5 – Açaiçal não manejado/palmito (3 anos)	$R_5 \frac{(1+i)^3}{(1+i)^3-1}$	1.046,00	∞	260,00

Figura 3. Valores presentes de benefícios líquidos (VPL) observados em açazais nativos sob diferentes sistemas de manejo e taxas de juros.



Pode-se verificar na Tabela 4 que o açazal manejado para a produção de frutos é o que apresenta maior vantagem econômica pelo critério do VPL, seguindo-se do açazal não manejado e de outros sistemas de extração de palmito. Quando as taxas de juros são elevadas, as vantagens em se manejar os açazais nativos para a produção de frutos tendem a se dissipar, passando os açazais não manejados a ser mais competitivos.

Quanto à extração de frutos, a partir de uma taxa de juros maior que 15,2%, o açazal não manejado passa a ser superior ao sistema manejado, evidenciando que com taxas de juros elevadas não compensa para o extrator efetuar programa de manejo.

A extração de palmito, independente das taxas de juros, mostra a vantagem da exploração dos açazais manejados em relação aos não manejados, desde que não ocorra a incorporação de novas áreas.

Os resultados dos VPL evidenciam que a exploração dos açazais nativos, manejados ou não manejados, visando à produção de frutos, é mais vantajosa que os destinados à produção de palmito (Tabela 4). Isso significa dizer que a exploração dos açazais nativos para a produção de frutos como atividade principal, em áreas de fácil comercialização e transporte do produto, é mais rentável, em pelo menos três vezes que para a extração de palmito.

É importante ressaltar a preferência dos extratores de palmito na adoção de sistemas não manejados. Apesar de esse sistema apresentar menor VPL, justifica-se pelo fato do extrator estar sempre incorporando novas áreas para a extração de palmito, sem necessidade de proceder a investimentos para a sua regeneração.

Conclusões

A partir do final da década de 1980, tem-se enfatizando na Amazônia o manejo de recursos extrativos como solução para a conservação dos recursos naturais. Em muitas situações de curto prazo, a facilidade de acesso e o grande estoque de açaiçais fizeram com que o extrativismo na forma não manejada apresentasse maiores vantagens econômicas.

Nas áreas próximas aos centros consumidores de frutos, a adoção das práticas de manejo pelos extratores comprovaram as vantagens econômicas desse procedimento. É interessante frisar que no passado essas áreas sofreram intensivo processo de extração de palmito e a valorização econômica dos frutos induziu à sua conservação, o que a legislação não conseguiu inibir em anos anteriores.

Em áreas com grande disponibilidade de açaiçais, onde a coleta de frutos torna-se inviável em virtude da longa distância dos locais de comercialização, a extração de palmito é prática dominante. Em face dos grandes estoques de açaiçais, a extração de palmito em sistemas não manejados, mediante contínua incorporação de novas áreas, revela-se superior em termos de rentabilidade em comparação com o sistema manejado. Esse aspecto explica o processo de exploração predatória que tem caracterizado essa atividade, cuja taxa de extração praticada coloca em risco os estoques de açaiçais no estuário amazônico com o crescimento da demanda desse produto.

O manejo dos açaiçais nativos mostrou-se importante para o aumento da capacidade de suporte, dobrando a produção por unidade de área para a extração de frutos e proporcionando um incremento de 60% no caso de palmito. O aumento da capacidade de suporte, obtido por meio do processo de homogeneização nos açaiçais manejados, conduz a preocupações com as possíveis consequências ecológicas para a flora e a fauna. A homogeneização dos estoques de açaiçais tende, no seu limite, a imitar um plantio racional.

Outra variável importante analisada refere-se à taxa de juro. Quando esta é elevada, tende a dissipar as vantagens econômicas em manejar açaiçais, tanto para frutos como para palmito. Dependendo da dimensão do mercado, em um ambiente com altas taxas de juros, a extração de palmito no presente é mais vantajosa do que adotar práticas de manejo. Esses resultados têm importantes ilações políticas quando se pretende efetuar programas de manejo para a conservação da Floresta Amazônica.

A reduzida vantagem econômica do manejo de açazais nativos para a produção de palmito evidencia a necessidade de políticas públicas que incentivem também ao plantio de outras palmeiras com potencial comprovado, como a pupunheira. O cultivo dessa palmeira para a produção de palmito, pelas suas características de precocidade e produtividade, torna-se indispensável para reduzir a pressão de extração de palmito de açazeiros.

Finalmente, essa pesquisa chama atenção quanto à necessidade de ampliar o conhecimento sobre as inter-relações do manejo na flora e fauna, a participação das unidades familiares na administração de açazais, os direitos de propriedade e conservação dos açazais, a sustentabilidade do manejo e os efeitos do processo de domesticação de açazais.