

SISTEMA DE MANEJO DE AÇAIZAIS NATIVOS PRATICADO POR RIBEIRINHOS DAS ILHAS DE PAQUETÁ E ILHA GRANDE, BELÉM, PARÁ

James Ribeiro de Azevedo¹, Osvaldo Ryohei Kato²

¹Eng. Agr. Mestre em Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Sustentável; Coordenador Técnico da Agência de Desenvolvimento e Ação Solidária da Amazônia – ADAS, Belém - PA, jamesazevedo@hotmail.com; ²Eng. Agr. Dr. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA, okato@cpatu.embrapa.br

RESUMO: O açazeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é um dos principais componentes da renda e do consumo de ribeirinhos do município de Belém, estado do Pará, que manejam o açazeiro para a produção de frutos, tendo o palmito como subproduto. O objetivo deste trabalho foi de identificar e caracterizar os diferentes tipos de manejo de açazeiros nativos, praticados por estes ribeirinhos. A pesquisa foi realizada na ilha de Paquetá e Ilha Grande, município de Belém, onde foram analisados os diferentes tipos de manejo e as diferentes estratégias dos ribeirinhos, com vistas a contribuir com a implantação de propostas de manejo de açazeiros nativos. Os estudos foram baseados na metodologia de diagnóstico de sistemas agrários, nos quais foram entrevistadas 22 famílias da Ilha Grande e 31 famílias de Paquetá, com auxílio de questionários elaborados com perguntas abertas e fechadas, abordando a família, a habitação, o patrimônio, a situação fundiária, a renda, o manejo de açazeiro e a comercialização. Os resultados mostraram que os ribeirinhos realizam, de acordo com suas estratégias, três tipos de manejo de açazeiros: o intensivo, o moderado e o sem manejo. O manejo intensivo é aquele que está intensificando o uso da mão-de-obra no açazeiro, vive basicamente do açaí fruto e obteve a melhor produtividade de frutos. O manejo moderado aplica menos mão-de-obra no açazeiro e completa sua renda com outras fontes. O sem manejo faz apenas a colheita do açaí fruto e vive de atividade extralote.

Palavras - Chave: Açaí; Manejo de cultivo; Ribeirinho.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas, o açazeiro vem se destacando por seu impacto positivo na economia local principalmente para o estado do Pará, com a exploração extrativa do palmito e a partir dos anos 80 com o aumento do consumo do suco ou “vinho” de açaí, uma bebida feita do fruto. Enquanto o palmito é principalmente exportado para fora do país, o suco do açaí é um dos principais produtos da alimentação do povo paraense, com destaque para o município de Belém que constitui o seu principal mercado consumidor (NOGUEIRA, 1997; GUIMARÃES et al, 2004).

A crescente demanda por suco de açaí, nos grandes centros consumidores, tem provocado mudanças no sistema de manejo de açazeiros nativos, praticados por ribeirinhos, que estão situados próximos a estes. O açaí fruto, que anteriormente era destinado principalmente para a subsistência das famílias (NOGUEIRA, 1997), passou a ser uma das suas principais fontes de renda e também o principal alimento consumido (ANDERSON et al, 1985; JARDIM; ANDERSON, 1987; ANDERSON; IORIS, 2001; QUEIROZ; MOCHIUTTI, 2001; ARZENI; JARDIM, 2004; SIMONIAN, 2004).

Esse sistema de manejo de açazeiros nativos, praticados por ribeirinhos, já foi estudado por Anderson et al (1985), Anderson e Ioris (2001) e Grossmann et al (2004). Esses autores relatam que os ribeirinhos estão realizando um tipo de manejo que permite o aumento da produção de açaí fruto.

Baseado na possibilidade do manejo de açazeiro nativo aumentar a produtividade de açaí fruto, Nogueira (1997) propõe um modelo de manejo de açazal na forma de um sistema agroflorestal, fazendo-se raleamento (eliminação de espécies de baixo valor comercial) e enriquecimento (plantio de mudas de açazeiro, essências florestais e frutíferas). Este modelo é constituído de 400 a 500 plantas adultas de açazeiro, 100 a 150 plantas de espécies frutíferas, e 50 a 60 árvores de essências florestais por hectare. Queiroz e Mochiutti (2001) propõem um manejo semelhante ao de Nogueira (1997), que produz mais açaí fruto e palmitos, madeira e outros produtos com melhor qualidade, deixando-se 400 touceiras de açazeiro, 50 palmeiras de outras espécies e 200 árvores.

Apesar dessas propostas aumentarem a produtividade de açaí fruto, a possibilidade de sua implantação pelos ribeirinhos deveria ser melhor investigada, pois os mesmos realizam diferentes formas de manejo e, portanto, têm diferentes estratégias. Segundo Grossmann et al (2004, p. 127-129), em pesquisa realizada no município de Abaetetuba - PA, as famílias de ribeirinhos, para usufruir o açaí fruto e o palmito, desenvolveram diferentes práticas de manejo: manejo intensivo (elimina-se toda a vegetação ficando apenas o açazeiro); manejo intermediário (eliminam-se apenas as espécies sem valor econômico); manejo moderado (são retiradas espécies da floresta apenas para facilitar o trânsito das pessoas) e o sem manejo (onde é realizada apenas a colheita do açaí).

De acordo com o estudo de Grossmann et al (2004), no qual existem diferentes formas de manejo de açazais nativos realizados pelos ribeirinhos em Abaetetuba, parte-se do pressuposto de que apesar da aparente homogeneidade dos sistemas de manejo de açazais realizados pelos ribeirinhos nas ilhas do estuário amazônico, é provável que as populações das ilhas de Paquetá e Ilha Grande, do município de Belém, realizem também diferentes formas de manejo de açazais nativos. Segundo Castellanet et al (1994, p. 3, grifo nosso) [...] “já foi observado em todos os trabalhos sobre sistemas de produção, que **os agricultores rurais nunca formam uma categoria homogênea**, e que é importante a diversidade das situações para entender porque um agricultor tem uma estratégia diferente do outro”.

O entendimento dos diferentes tipos de manejo de açazais nativos realizados pelos ribeirinhos e, conseqüentemente, das diferentes estratégias pode contribuir para que as implantações das propostas de manejo de açazal nativo possam ter maiores êxitos. Man Yu e Sereia (citado por VILAR et al, 2001) ressaltam que a tipologia dos agricultores permite que a adequação da tecnologia ao tipo de agricultor reduza os riscos, em termos de apresentação de propostas iguais para produtores diferentes, pois as proposições genéricas são ineficazes, por não levarem em conta as diferentes estratégias adotadas pelos produtores.

Identificar e caracterizar os diferentes tipos de manejo dos açazais nativos realizados pelos ribeirinhos é o principal objetivo deste trabalho, o qual pretende alimentar as reflexões em torno de manejos de açazais nativos, assim como orientar ações de desenvolvimento que venham a apoiar os ribeirinhos que manejam açazais nativos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Localização e Área de Estudo

O município de Belém, capital do estado do Pará, com sua população de 1.280.614 habitantes (IBGE, 2004), está localizado a 01° 27' 20" de latitude Sul e 48°30' 15" de longitude W-Gr, ocupando uma área de 505, 8231 km² ou 50.582,30 ha (BELÉM, 1996). A área insular é formada por 39 ilhas que compreende mais da metade do território do município, cujas populações vivem basicamente do açaí e da pesca (BELÉM, 2001).

A ilha de Paquetá ocupa uma área de 789 ha. Está a 13,8 km a oeste do município de Belém (BELÉM, 1996), na baía do Guajará, às proximidades da baía do Marajó. Sua

população é estimada em 384 habitantes. O acesso à ilha de Paquetá é realizado por barcos de passageiros que partem diariamente do Porto de Icoaraci com destino para a ilha de Cotijuba. O tempo percorrido entre Icoaraci e Paquetá é de cerca de 30 minutos.

A Ilha Grande ocupa 929,16 ha. Está situada a 12,2 km, ao sul de Belém (BELÉM, 1996), à margem esquerda do rio Guamá. Sua população é estimada em 323 habitantes. O acesso a Ilha Grande é realizado por barcos de ribeirinhos da própria ilha, quando vão comercializar seus produtos no Porto da Palha (Bairro do Guamá). O tempo percorrido entre o Porto da Palha e a Ilha Grande é de cerca de 40 minutos.

2.2 Meio Biofísico

Segundo a classificação de Köppen, o clima nas ilhas de Paquetá e Ilha Grande é do tipo Af. Os dados pluviométricos de 2003 apresentam média anual de 2.749,4 mm (EMBRAPA, 2004) caracterizando dois períodos: o mais chuvoso, denominado regionalmente de inverno, que vai de janeiro a maio, e o menos chuvoso ou verão, que vai de junho a dezembro.

A variação de temperatura do ar é de 22,0 °C (médias das mínimas) a 32,3 °C (médias das máximas). A umidade relativa do ar varia de 84% a 93% (BELÉM, 1996).

A vegetação é formada por mata de várzea, mata de igapó e matas litorâneas (mangue) segundo a classificação de Pires (1973). A espécie mais abundante é o açazeiro (*Euterpe oleraceae* Mart.).

O relevo é caracterizado por áreas de várzea alta que são temporariamente inundadas pelas águas das marés que sofrem influência do oceano, áreas de várzea baixa inundada diariamente e áreas de igapós que permanecem quase todo o ano inundada.

Os solos encontrados são do tipo hidromórficos indiscriminados eutróficos e distróficos e solos de mangue (solos halomórficos) (BRASIL, 1974). Os solos hidromórficos indiscriminados eutróficos e distróficos são solos são mal drenados, com elevados teores de argila, baixa saturação de bases e pH de 4,5 a 5,0 (FALESI, 1984). Os solos de mangue (solos halomórficos) são constituídos por sedimentos translocados pelas águas das marés não-consolidados, recentes, geralmente gleyzados, formados por material misto, fino, misturado a materiais orgânicos provenientes, principalmente da decomposição dos detritos de mangue e da atividade biológica provocada por caranguejos (BRASIL, 1974).

2.3 Descrições dos Métodos

O método utilizado neste trabalho foi baseado no diagnóstico de sistemas agrários (OBANO; MORA, 1992; FILHO, 1999). Segundo Mazoier (1987) citado por Filho (1999, p. 21) “um sistema agrário é, antes de tudo, um modo de exploração do meio historicamente constituído, um sistema de forças de produção, um sistema técnico adaptado às condições bioclimáticas de um espaço determinado, que responde às condições e às necessidades sociais do momento”.

O ponto de partida foi o levantamento de informações gerais existentes sobre a região Metropolitana e do município de Belém abrangendo as ilhas estudadas, através de dados socioeconômicos e ambientais.

O segundo momento foi à realização de entrevistas com as famílias, buscando caracterizar o sistema de produção.

No terceiro momento, foram coletadas informações mais detalhadas sobre o manejo de açazais realizado atualmente e as transformações ocorridas desde 1970. Período de implantação das indústrias de palmito. Após essa etapa, foram demarcadas as unidades de amostras de açazal.

O cruzamento do conjunto de variáveis (intensidade de mão-de-obra, renda, consórcio do açazeiro com o cacauzeiro, número de essências florestais preservadas no açazal e rendimento de frutos de açáí/ha) permitiu a elaboração de uma matriz de indicadores socioeconômicos, tecnológicos e ambientais que serviu para identificar as similaridades e heterogeneidades das práticas (OBANO; MORA, 1992; FILHO, 1999), constituindo a tipologia dos sistemas de manejo de açazais nativos. A classificação da tipologia foi baseada no trabalho de Grossmann et al (2004), na qual foram identificados os seguintes tipos de manejo de açazais nativos: intensivo, intermediário, moderado e sem manejo utilizando as seguintes variáveis: o número de estipes/touceira; o espaçamento e a eliminação das outras espécies.

O questionário foi elaborado com perguntas abertas e fechadas. Os itens abordados compreendem: a família, a habitação, o patrimônio, a situação fundiária, a renda, o manejo de açazal e a comercialização.

As ilhas de Paquetá e Ilha Grande foram escolhidas em razão de estarem em duas regiões distintas do município de Belém, uma a oeste e outra ao sul, mas com ecossistema semelhante.

Foram entrevistadas 22 das 63 famílias da Ilha Grande, o equivalente a 35% do total e 31 das 74 famílias da ilha de Paquetá, o que corresponde a 42% do total. As famílias foram escolhidas em todos os diferentes pontos das ilhas, sendo escolhida uma residência para cada grupo de três a cinco.

2.4 Definição das Unidades de Amostragem de Açazais

Foi demarcada uma área de 10 x 20 m (0,02 ha) nos açazais de cada família para coletar os dados do sistema de manejo como: número de estipes de açazeiros jovens/touceira; estipes de açazeiros adultos/touceira; número de touceiras de açazeiros; número de espécies florestais a partir de 2m de altura, uma vez que plantas inferiores a esta medida podem ser roçadas. O método utilizado nessas parcelas foi baseado nos trabalhos de Nogueira (1997), Calzavara (1972) e Silva e Almeida (2004). Essas unidades foram localizadas em uma área representativa da floresta de açazal, que é um gradiente entre o quintal florestal (área ao redor das habitações onde geralmente são encontradas plantas frutíferas) e a mata, segundo Anderson et al (1985) e Anderson e Ioris (2001). Estes dados foram anotados no momento das entrevistas com as famílias, não sendo realizado o acompanhamento dessas unidades de produção familiar.

2.5 Análise dos Dados

Com base na combinação dos dados qualitativos e quantitativos, foram agrupados os diferentes tipos de manejo de açazais. Após essa etapa, os dados que serviram para diferenciar os tipos de manejo foram tabulados com o auxílio de uma planilha eletrônica e avaliados.

Foram calculados os valores mínimos, máximos, médios e o coeficiente de variação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 O Processo de Ocupação e a Situação Fundiária

O processo de ocupação nessas ilhas, a partir dos ribeirinhos entrevistados, começou provavelmente a partir da década de 1930. Inicialmente em Paquetá e depois na Ilha Grande.

As famílias estão em média com 29 anos residentes em Paquetá e com 16 anos residentes na Ilha Grande.

As famílias que vieram habitar essas ilhas são originadas principalmente do município de Barcarena (Ilha das Onças e Arapiranga) e de dois municípios da ilha do Marajó: Muaná e São Sebastião da Boa Vista.

A Ilha Grande e Paquetá pertencem à União, pois são consideradas terrenos de marinha e estes são bens da União (BRASIL, 1988).

Os lotes de Paquetá, que têm em média 16 ha, são menores do que os da Ilha Grande, que têm em média 21 ha (Tabela 01), pois muitas famílias de Paquetá têm na pesca uma boa fonte de renda e não necessitam de áreas maiores. Outro fator que influenciou a Ilha Grande a ter lotes maiores foi a menor entrada de famílias para ocupação da ilha, que era controlada por um fazendeiro.

Tabela 01 - Área dos lotes de Paquetá e Ilha Grande, município de Belém-PA

Ilha	Área dos lotes (ha)	Mínimo	Máximo	Coefficiente de Variação CV %
Paquetá	16	0,48	50	81,66
Ilha Grande	21	3	100	123,08

Os lotes apresentam uma cobertura vegetal praticamente dividida em açazal e mata. O açazal apresenta-se em duas formas: o nativo e o manejado. As áreas ocupadas com açazeiro não são contínuas, encontram-se distribuídas na mata próxima às habitações, ocupando cerca de 0,5 a 1,0 ha em Paquetá e 0,5 a 1,5 ha na Ilha Grande.

3. 2 Composição do Sistema de Produção

Segundo Dufumier (1996 citado por FILHO, 1999, p. 26), “o sistema de produção pode ser concebido, como uma combinação, mais ou menos coerente, de diversos subsistemas produtivos”. Neste sentido, o sistema de produção desses ribeirinhos é composto dos seguintes subsistemas: manejo de açazais (açáí fruto e palmito); extrativismo do peixe e do camarão; criação de aves e suínos; cultivo de frutíferas; extrativismo da madeira e da caça.

3. 3 Subsistema de Manejo de Açazais (açáí fruto)

Nessas ilhas foram encontradas duas variedades de açáí: o açáí preto, em maior quantidade, e o açáí branco. Essas duas variedades foram encontradas também por Jardim (2000), na ilha do Combu. Segundo Jardim (2000, p. 3), “o açáí branco é uma etnoveriedade por apresentar características morfológicas que difere do açáí preto, considerado o açáí verdadeiro”.

Para aumentar a produção de açáí fruto e ainda obter o palmito como subproduto, os ribeirinhos estão manejando seus açazais de acordo com as seguintes práticas: raleamento da mata, roçagem do açazal, enriquecimento com açazeiro e desbaste dos estipes.

3. 3. 1. Raleamento da Mata

O raleamento da mata é realizado para propiciar o maior aumento da entrada de raios solares, favorecendo o aumento da produção de açáí fruto. São derrubadas árvores que têm pouco valor econômico e de uso ou que estão fazendo muito sombreamento.

A derrubada das árvores é realizada com o anelamento do tronco a uma altura aproximada de um metro do solo.

3. 3. 2 Roçagem

Os ribeirinhos fazem a roçagem no açaizal, no período do verão, com o objetivo de aumentar a produção de açaí fruto e abrir caminhos para facilitar a colheita. Essa prática também foi observada por Anderson e Ioris (2001) e Grossmann et al (2004).

3. 3. 3 Enriquecimento

Para obterem maior produção de açaí fruto, os ribeirinhos das ilhas de Paquetá e Ilha Grande aumentaram a concentração de açazeiro, com o enriquecimento realizado através do semeio a lanço ou pelo transplântio de mudas, produzidas sem o uso de saquinho colocando-se apenas as sementes sobre o solo ou naturalmente com a germinação de sementes, que caem sobre o solo durante a colheita ou quando são derrubadas por pássaros.

As mudas medem entre 30 a 50 cm de altura e são transplantadas com torrão para o local definitivo. São plantadas em sua maioria, sem nenhum alinhamento e com distâncias desuniformes, variando entre 2 a 4 m.

3. 3. 4 Desbaste dos Estipes

O desbaste é realizado na maioria das touceiras, deixando-se de um a três estipes jovens e também de um a três estipes adultos. Esta prática é feita no momento da roçagem do açaizal. A função dos estipes jovens é a de substituírem os estipes adultos ou aproveitá-los para a produção de palmito.

3. 4. Subsistema de Manejo de Açazais (Palmito)

3. 4. 1 Corte dos Estipes para Produção de Palmitos

O açazeiro, além do fruto, produz um palmito que é comercializado e raramente é consumido pelos ribeirinhos.

A extração do palmito é realizada com o corte do açazeiro a uma altura aproximada de 40 cm do solo, utilizando-se o machado e com o auxílio de um terçado (facão), com o qual, corta-se o palmito. A extração é realizada no açaizal de cada família, mas na Ilha Grande, três famílias retiram palmito no igapó, que é uma área coletiva da localidade, situada no centro da ilha.

3. 5 Os Tipos de Sistema de Manejo de Açazais Nativos

3. 5. 1 Tipo Intensivo

É aquele que está intensificando o uso da mão-de-obra na roçagem do açaizal e vive basicamente do açaí fruto. O açaí fruto é a sua principal fonte de renda, contribuindo com mais de 60%. Faz as seguintes práticas de manejo: enriquecimento com açazeiro (semeio e mudas), roçagem (em mutirão), desbaste dos estipes e raleamento da mata. Tem rendimento de açaí fruto estimado em 12.320 kg/ha/ano. O açaizal contém, em média, 200 essências florestais/ha e apresenta um ambiente de boa entrada de luz solar, provocado pelo raleamento da mata e pela roçagem do sub-bosque.

Este tipo está intensificando o uso de mão-de-obra, na roçagem do açaizal, para aumentar a produção de açaí fruto. Realiza este trabalho em regime de mutirão, iniciado há seis anos, no qual trabalham, no máximo, dez pessoas por grupo. O trabalho dura de 8 até às

14 horas e cada pessoa leva a sua alimentação. Dessa forma, eles estão dedicando seis horas de trabalho semanal nesta atividade, nos meses de julho a dezembro.

O sistema de manejo intensivo foi encontrado apenas na Ilha Grande e representa 17 famílias (77%). É dividido em dois subtipos: o subtipo intensivo com extralote e o subtipo intensivo com cacau.

3. 5. 1. 1 Subtipo Intensivo com Extralote

Este é o principal subtipo, representando 63% das famílias da Ilha Grande. Possui, em média, apenas 52 pés de cacau. O açaí fruto contribui com 67,48% da renda bruta anual, que é, em média, de R\$ 8.372,20 por família (Tabela 02). A atividade extralote participa com 12,35% da renda, mas não requer muita mão-de-obra. O peixe e o camarão são destinados basicamente para o consumo familiar.

3. 5. 1. 2 Subtipo Intensivo com Cacau

Este subtipo representa 14% das famílias. Foi observado apenas na Ilha Grande. O açaizal apresenta, no geral, as mesmas características, diferenciando-se por apresentar parte dele, uma área com consórcio de açazeiro com o cacauzeiro com média de 785 pés de cacau por família, que chega a participar com 14,91% da renda bruta anual, que é, em média, de R\$ 10.797,30 por família (Tabela 03). O açaí fruto é a principal fonte de renda e participa com 65,86%.

Na área em que se encontra o consórcio de açazeiro com o cacauzeiro, os ribeirinhos diminuem a concentração de açazeiro para reduzir a concorrência por nutrientes e permitir uma pequena entrada de luz para o cacauzeiro. Como o preço do cacau não está sendo compensatório, o mesmo não está sendo bem manejado pelos ribeirinhos, mas uma melhoria do preço pode transformar este subtipo em um tipo.

Tabela 02 – Composição média anual da renda bruta do tipo intensivo extralote na Ilha Grande, município de Belém-PA

Itens	Unidade	Quantidade	Valor R\$		% Renda
			Unitário	Total	
Açaí fruto	Kg	9.740	0,58	5.649,20	67,48
Extralote				1.034,00	12,35
Benefícios				512,50	6,12
Outras rendas				355,00	4,24
Animais (aves e suínos)	und.			329,50	3,94
Camarão	l	78	2,00	156,00	1,86
Peixe	Kg	118	1,20	141,60	1,69
Palmito	cabeça	258	0,45	116,10	1,39
Cacau	Kg	65	1,20	78,00	0,93
Total				8.372,20	100,00

Legenda: benefícios = aposentadoria, bolsa escola e bolsa família; extralote = atividades assalariadas (frete de barco, agente de saúde, professor, merendeira, roçagem de açaizal etc.); outras rendas = madeira, frutas (jambo, cupuaçu e graviola), confecção de rasa e comércio de compra e venda de semente de cacau.

Tabela 03 – Composição média anual da renda bruta do subtipo intensivo com cacau na Ilha Grande, município de Belém-PA

Itens	Unidade	Quantidade	Valor R\$		% Renda
			Unitário	Total	
Açaí fruto	Kg	12.260	0,58	7.110,80	65,86
Cacau	Kg	1.238	1,30	1.610,00	14,91
Outras rendas				460,00	4,26
Animais (aves e suínos)	und.			440,00	4,08
Peixe	Kg	325	1,30	422,50	3,91
Camarão	l	192	2,00	384,00	3,56
Extralote				200,00	1,85
Benefícios				90,00	0,83
Palmito	cabeça	400	0,20	80,00	0,74
Total				10.797,30	100,00

Legenda: benefícios = aposentadoria, bolsa escola e bolsa família; extralote = atividades assalariadas (frete de barco, agente de saúde, professor, merendeira, roçagem de açazal etc.); outras rendas = madeira, frutas (jambo, cupuaçu e graviola), confecção de rasa e comércio de compra e venda de semente de cacau.

3. 5. 2 Tipo Moderado

É aquele que aplica pouca mão-de-obra na roçagem do açazal e tem outras importantes fontes de renda. Completa sua renda, além do açaí fruto que representa no máximo 40,75% da renda bruta anual, com peixe e camarão, trabalho assalariado ou recebimento de aposentadoria. Faz as seguintes práticas de manejo: enriquecimento com açazeiro (semeio e mudas), roçagem (individual ou de forma contratada), desbaste dos estipes e raleamento da mata. Tem rendimento de açaí fruto estimado em 9.660 kg/ha/ano. O açazal contém em média 250 essências florestais/ha e apresenta um ambiente de razoável entrada de luz solar, provocada pelo pouco raleamento da mata e pela pouca roçagem do sub-bosque.

Para reduzir a necessidade de roçagem, o ribeirinho deixa o açazal com maior quantidade de sombra. Com isso, evita o crescimento de plantas do sub-bosque, estratégia também identificada por Anderson et al. (1985), mas que em contrapartida reduz a produção de açaí fruto.

O sistema de manejo moderado foi encontrado principalmente em Paquetá, representando 97% das famílias. Na Ilha Grande representa 23% das famílias. É dividido em três subtipos: subtipo moderado com peixe e camarão, subtipo moderado com extralote e o subtipo moderado com cacau.

3. 5. 2. 1 Subtipo Moderado com Peixe e Camarão

Este subtipo representa 97% das famílias de Paquetá, tornando-se o principal subtipo dessa ilha. O açaí fruto participa com 40,75% da renda bruta anual que é de R\$ 8.392,28 por família (Tabela 04). A complementação da renda é realizada, principalmente, com peixe e camarão. Somados, eles contribuem com 34,39%, que são destinados para a comercialização e o consumo. Os benefícios complementam a renda para aqueles que têm limitações de mão-de-obra.

Possuem, em média, apenas 8 pés de cacau por família e 250 essências florestais por hectare. Trabalham, em média, 4 horas por semana nos meses de verão para roçar o açaizal. Alguns realizam a roçagem, abrindo apenas caminho, para realizar a colheita do açaí fruto.

A estratégia deste subtipo é de complementar a renda familiar com o peixe e o camarão, por essa razão, está aplicando menos mão-de-obra na roçagem do açaizal e fazendo pouco raleamento da mata.

Tabela 04 – Composição média anual da renda bruta do subtipo moderado com peixe e camarão na ilha de Paquetá, município de Belém-PA

Itens	Unidade	Quantidade	Valor R\$		% Renda
			Unitário	Total	
Açaí fruto	Kg	5.897	0,58	3.240,26	40,75
Peixe	Kg	936	2,50	2.340,00	27,88
Benefícios				1.290,19	15,37
Extralote				568,08	6,77
Camarão	l	273	2,00	546,00	6,51
Animais (aves e suínos)	und.			150,00	1,79
Palmito	cabeça	311	0,25	77,75	0,93
Total				8.392,28	100,00

Legenda: benefícios = aposentadoria, bolsa escola e bolsa família; extralote = atividades assalariadas (frete de barco, agente de saúde, professor, merendeira, roçagem de açaizal etc.); outras rendas = madeira, frutas (jambo, cupuaçu e graviola), confecção de rasa e comércio de compra e venda de semente de cacau.

3. 5. 2. 2 Subtipo Moderado com Extralote

Este subtipo foi encontrado apenas na Ilha Grande e representa 14% das famílias. No açaizal foram encontradas 300 árvores/ha de essências florestais. Contém, em média, 160 pés de cacau por família. O peixe é apenas para o consumo familiar, pois está situado em área de pouco recurso pesqueiro. A atividade extralote com trabalho assalariado é sua maior fonte de renda que correspondem a 58,47% da renda bruta anual por família, que é, em média, de R\$ 15.119,24 (Tabela 05). São realizadas as seguintes atividades: frete de barco para o transporte escolar, serviço de roçagens de açaizal, colheita de açaí fruto, carpintaria naval, estiva e de professor. Duas destas famílias pagam para roçar o açaizal e aplicam por ano 4 homens/dia nesta atividade.

A estratégia deste subtipo é dedicar a maior parte de sua mão-de-obra para as atividades extralotes, que representam a maior parte na renda familiar, por isso realiza o manejo de açaizal com menor intensidade, tendo o açaí fruto como complemento da renda.

Tabela 05 – Distribuição mensal dos componentes da renda dos ribeirinhos do subtipo moderado com extralote na ilha de Paquetá, município de Belém-PA

Itens	Unidade	Quantidade	Valor R\$		% Renda
			Unitário	Total	
Açaí fruto	Kg	9.248	0,58	5.363,84	35,48
Extralote				8.840,00	58,47
Palmito	cabeça	1.120	0,25	280,00	1,85
Cacau	Kg	207	1,20	248,40	1,64
Benefícios				225,00	1,48
Animais (aves e suínos)	und.			90,00	0,60
Camarão	l	24	2,00	48,00	0,32
Peixe	Kg	1,20	1,20	24,00	0,16
Total				15.119,24	100,00

Legenda: benefícios = aposentadoria, bolsa escola e bolsa família; extralote = atividades assalariadas (frete de barco, agente de saúde, professor, merendeira, roçagem de açaizal etc.); outras rendas = madeira, frutas (jambo, cupuaçu e graviola), confecção de rasa e comércio de compra e venda de semente de cacau.

3. 5. 2. 3 Subtipo Moderado com Cacau

O subtipo moderado com cacau representa 9% das famílias da Ilha Grande. No açaizal foram encontradas 250 árvores/ha de essências florestais. Possui, em uma parte do açaizal, um consórcio de açazeiro e cacaeiro com mais de 750 pés de cacau, que chega a participar com 4% da renda bruta anual cujo valor é, em média, de R\$ 10.298,10 por família (Tabela 06). Recebe benefício social (aposentadoria), que contribui com 41,95% da renda bruta anual, sendo o mais importante componente da renda. A pesca é realizada apenas para o consumo.

Este subtipo aplica pouca mão-de-obra para roçar o açaizal, em torno de 6 homens/dia/ano, em razão de serem idosos e tem pouca mão-de-obra disponível.

3. 5. 3 Tipo Sem Manejo

Representa 3% das famílias de Paquetá. É aquele que faz apenas a colheita do açaí fruto e vive basicamente da atividade extralote. Compra o açaí fruto de outros ribeirinhos, beneficia o fruto e comercializa a polpa, que contribui com 81,57% da renda familiar (Tabela 07). O açaí fruto, produzido no lote, participa com apenas 8,91% da renda. Tem rendimento de açaí fruto estimado em 4.000 kg/ha/ano. O açaizal contém em média 350 essências florestais/ha, é bastante sombreado, apresentando açazeiros altos e finos, pois não faz manejo. Contém apenas cinco cacaeiros.

Essa família apesar de ter acesso a recurso pesqueiro, não pratica a pesca. Captura o camarão por exigir pouca mão-de-obra.

Há quatro anos, a família decidiu trabalhar com uma máquina elétrica de despolar açaí fruto na ilha de Cotijuba, localizada ao lado de Paquetá. Para obter matéria-prima durante todo o ano, o açaí fruto é comprado de outros ribeirinhos de Paquetá e também no Porto de Icoaraci. O trabalho com a produção de polpa de açaí é menos penoso e permite obter renda satisfatória para a família.

Tabela 06 - Composição média anual da renda bruta do subtipo moderado com cacau na Ilha Grande, município de Belém-PA

Itens	Unidade	Quantidade	Valor R\$		% Renda
			Unitário	Total	
Açaí fruto	Kg	7.070	0,58	4.100,60	39,82
Benefícios				4.320,00	41,95
Animais (aves e suínos)	und.			692,00	6,72
Cacau	Kg	337	1,30	438,10	4,25
Extralote				375,00	3,64
Camarão	l	120	2,00	240,00	2,33
Palmito	cabeça	350	0,20	70,00	0,68
Peixe	Kg	48	1,30	62,40	0,61
Total				10.298,10	100,00

Legenda: benefícios = aposentadoria; extralote = atividades assalariadas (frete de barco, agente de saúde, professor, merendeira, roçagem de açaizal etc.); outras rendas = madeira, frutas (jambo, cupuaçu e graviola), confecção de rasa e comércio de compra e venda de semente de cacau.

Tabela 07 - Composição média anual da renda bruta do tipo sem manejo na ilha de Paquetá, município de Belém-PA

Itens	Unidade	Quantidade	Valor R\$		% Renda
			Unitário	Total	
Extralote				6.240,00	81,67
Açaí fruto	Kg	1.173	0,58	680,34	8,91
Camarão	l	240	2,00	480,00	6,28
Animais (aves e suínos)	und.			240,00	3,14
Total				7.640,34	100,00

Legenda: extralote = atividades assalariadas (frete de barco, agente de saúde, professor, merendeira, roçagem de açaizal etc.).

Comparando-se os três tipos de manejo, o tipo intensivo apresenta o menor número de essências florestais 200 árvores/ha, aplica mais mão-de-obra na roçagem do açaizal (18 homens/dia/ano), o açaí fruto apresenta-se com maior percentual (67,19%) na renda familiar e com maior rendimento (12.320 kg/ha/ano) (Quadro 01).

O tipo sem manejo apresenta a menor renda (R\$ 7.640,34) (Tabela 08). O tipo moderado apresenta a maior renda (R\$ 9.058,74). A pouca presença de peixe e camarão no tipo intensivo é compensado pelo aumento da produção de açaí fruto. O subtipo moderado extralote, que tem trabalho assalariado, foi o que apresentou a maior renda (R\$ 15.119,24). Com essa exceção, a renda entre os tipos foi semelhante.

Em relação à renda com açaí fruto, o tipo intensivo tem uma renda maior (R\$ 5.907,31), em razão de ter maior rendimento de açaí fruto (12.320 kg/ha/ano) e maior área de açazeiro (0,5 – 1,5 ha) (Quadro 01 e Tabela 08). A maior renda com açaí fruto foi verificada no subtipo intensivo com cacau (R\$ 10.797,30). São famílias com maior área de açaizal (1,0 - 1,5 ha). O tipo sem manejo tem menor renda (R\$ 680,34), pois tem menor área (0,5 ha) e tem menor rendimento (4.000 kg/ha/ano), visto que não faz manejo.

Quadro 01 – Síntese comparativa dos tipos de manejo de açazal nativo realizado pelos ribeirinhos das ilhas de Paquetá e Ilha Grande, município de Belém-PA

Manejo	Nº de essências florestais /ha	MDO p/ roçagem no açazal em h/d/a	Participação dos principais componentes na renda familiar	Rendimento de açaí fruto em kg/ha/ano	Nº de pés de cacau
<u>Tipo intensivo</u>	200	18	açaí fruto = 67,19%	12.320	181
Subtipo intensivo extralote	200	18	açaí fruto = 67,48% extralote = 12,35%		52
Subtipo intensivo com cacau	200	18	açaí fruto = 65,86% cacau = 14,91%		785
<u>Tipo moderado</u>	250	11	açaí fruto = 40,26%	9.660	62
Subtipo moderado com peixe e camarão	250	12	açaí fruto = 40,75% peixe = 27,88%		8
Subtipo moderado extralote	300	4	açaí fruto = 35,48% extralote = 58,4%		160
Subtipo moderado com cacau	250	6	açaí fruto = 39,82% benefícios = 41,95%		750
<u>Tipo sem manejo</u>	350	0	açaí fruto = 8,91% extralote = 81,6%	4.000	5

Legenda: MDO = mão-de-obra, h/d/a = homem/dia/ano, benefícios = aposentadoria, bolsa escola e bolsa família; extralote = atividades assalariadas (frete de barco, agente de saúde, professor, merendeira, roçagem de açazal etc.).

Tabela 08 – Síntese comparativa da renda bruta anual dos tipos de manejo de açazal nativo realizado pelos ribeirinhos das ilhas de Paquetá e Ilha Grande, município de Belém-PA

Tipo de manejo de açazal	Renda bruta média anual R\$	Renda bruta média anual de açaí fruto R\$	Área com açazeiro em ha
<u>Intensivo</u>	8.800,16	5.907,31	0,5 – 1,5
Subtipo intensivo extralote	8.372,20	5.649,20	0,5 – 1,0
Subtipo intensivo com cacau	10.797,30	7.111,80	1,0 – 1,5
<u>Moderado</u>	9.058,74	3.620,02	0,5 – 1,0
Subtipo moderado peixe e camarão	8.392,28	3.420,26	0,5 – 1,0
Subtipo moderado extralote	15.119,24	5.363,84	1,0
Subtipo moderado com cacau	10.298,10	4.100,60	0,5 - 1,0
<u>Sem manejo</u>	7.640,34	680,34	0,5

4 CONCLUSÕES

As alterações ocorridas nos sistemas de manejo para aumentar a produção de açaí fruto foram provocadas pelo mercado, bem como, mas em menor escala, para atendimento do consumo familiar.

Os fatores que determinam a intensificação da mão-de-obra, usada pelos ribeirinhos no açazal, tendo em vista o aumento da produção de açaí fruto são: a estabilidade na terra ocupada, a quantidade de mão-de-obra familiar disponível e as limitações de renda das outras atividades.

Para aumentar o rendimento de açaí fruto, os ribeirinhos estão enriquecendo os açazais por meio do semeio e de transplantes de mudas de açazeiro, raleando a mata e fazendo o desbaste dos estipes, além da intensificação da mão-de-obra para roçagem.

Considerando que o tipo intensivo delineia uma estratégia de incremento de mão-de-obra, as propostas de manejo de açazal para aumento da produção de açaí fruto são muito bem-vindas nesses agroecossistemas, pois encontra-se bem alinhada aos horizontes de uma agricultura sustentável.

Para o tipo moderado que não define uma estratégia de intensificação de mão-de-obra para obtenção de maior produção do açaí fruto, a proposta de manejo de açazal que requer maior quantidade de mão-de-obra, pode ser pouco incorporada.

O Subtipo moderado com peixe e camarão, localizado em Paquetá, está mais interessado em proposta de desenvolvimento de apoio à pesca artesanal do que ao manejo de açazal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, A. B.; GELY, A.; STRUDWICK, J.; SOBEL, G. L.; PINTO, M. das G. C. Um sistema agroflorestal na várzea do estuário amazônico (Ilha das Onças, município de Barcarena, estado do Pará). **Acta Amazônica**, Manaus, v. 15, n. 1/2, p. 195-224, mar./jun., 1985. Suplemento.
- ANDERSON, A. B.; IORIS, E. M. A lógica do extrativismo: manejo de recursos e geração de renda por produtores extrativistas no estuário amazônico. In: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. de C. C. (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB – USP, 2001. p. 163-179.
- ARZENI, S.; JARDIM, M. A. G. Estratégias de sobrevivência em comunidades agroextrativistas do estuário amazônico. In: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 253 – 265. (Coleção Adolpho Ducke).
- BELÉM. Secretaria Municipal de Economia. **Diagnóstico da agricultura familiar das ilhas do município de Belém**. Belém: SECON, 2001 (mimeo).
- BELÉM. Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão. **Anuário estatístico do município de Belém**. Belém: SEGEP, 1996. v. 3.
- BOVI, M. L. A. Resultados de pesquisa referentes à exploração, manejo e cultivo do açazeiro. In: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 53 – 78. (Coleção Adolpho Ducke).
- BRABO, M. J. C. Palmiteiros de Muaná – estudo sobre o processo de produção no beneficiamento do açazeiro. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, Belém, n.73, p. 1-29, 25 jan. 1979. Série Antropologia.

- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Art. 20. Belém: Banco da Amazônia S/A, 1988. vi. 272p.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto Radambrasil. **Folha SA.22**. Brasília: DNPM, 1974. v.5.
- CALZAVARA, B. B. G. **Açaizeiro**: fonte inesgotável de palmito. [Belém]: Embrapa, [197-]. (mimeo).
- CALZAVARA, B. B. G. As possibilidades do açaizeiro no estuário amazônico. **Boletim da FCAP**, Belém, n. 5, 1972.
- CASTELLANET, C.; SIMÕES, A.; FILHO, P. C. **Diagnóstico preliminar da agricultura familiar na Transamazônica**: indicadores para pesquisa desenvolvimento. Belém: LAET, 1994. (mimeo).
- EMBRAPA. Laboratório de Climatologia da Embrapa Amazônia Oriental. **Precipitação mensal do município de Belém do ano de 2003**. Belém: EMBRAPA, 2004. (mimeo).
- FALESI, I. C. Estado atual de conhecimento de solos da Amazônia brasileira. In: Simpósio do Trópico Úmido, 1., 1984, Belém. **Anais...** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984.
- FILHO, D. P. G. **Guia metodológico**: diagnóstico de sistemas agrários. Brasília: INCRA/FAO, 1999.
- GROSSMANN, M.; FERREIRA, F. de J. C.; LOBO, G.; COUTO, R. C. do. Planejamento participativo visando a um manejo sustentável dos açaizais amazônicos e regulamentações oficiais. In: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí**: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 123 – 134. (Coleção Adolpho Ducke).
- GUIMARÃES, L. A.; SANTOS, T. M.; RODRIGUES, D. M.; FRAHAN, B. H. A produção e comercialização do açaí no município de Abaetetuba, Pará. In: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí**: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 159 – 179. (Coleção Adolpho Ducke).
- IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Censo demográfico de 2000**. 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/população/censo2000/universo>>. Acesso em: 21 abr. 2004.
- JARDIM, M. A. G. **Morfologia e ecologia do açaizeiro *Euterpe oleracea* Mart. e das etnovariiedades espada e branco em ambientes de várzea do estuário**. 2000. 119 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2000.
- JARDIM, M. A. G.; ANDERSON, A. B. Manejo de populações nativas de açaizeiro no estuário amazônico - resultados preliminares. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, (15): 1-18, dez. 1987.
- MOURÃO, L. Açaizeiro: açaí e palmito no estuário amazônico. In: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí**: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 181 – 204. (Coleção Adolpho Ducke).
- NOGUEIRA, O. L. **Regeneração, manejo e exploração de açaizais nativos de várzea do estuário amazônico**. 1997. 149 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeldi, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 1997.
- OBANO, S.; MORA, H. **Guia metodológico para o planejamento sustentável dos sistemas agrários**. Brasília: FAO/INCRA, 1992. (mimeo).
- OLIVEIRA, M. do S. P. de; CARVALHO, J. E. U. de; NASCIMENTO, W. M. O do. **Açaí** (*Euterpe oleracea* Mart.). Jaboticabal: FUNEP, 2000. 52p.

- PIRES, J. M. Tipos de vegetação da Amazônia. **Museu Paraense Emílio Goeldi**. Belém, MPEG, 1973. p. 179 – 202. (Publicação avulsa).
- POLLAK, H.; MATOS, M.; UHL, C. **O perfil da extração de palmito no estuário amazônico**. Belém, Imazon, 1996. 42p. il.
- QUEIROZ, J. A L. de; MOCHIUTTI, S. (Org.). **Guia prático de manejo de açazais para produção de frutos**. Macapá, Embrapa/IEPA, 2001. 58p.
- SILVA, P. J. D. da; ALMEIDA, S. S. de. Estrutura ecológica de açazais em ecossistemas inundáveis da Amazônia. In: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 37 – 51. (Coleção Adolpho Ducke).
- SIMONIAN, L. T. L. Devastação e impasse para a sustentabilidade dos açazais no vale do rio Maracá, AP. In: JARDIM, M. A. G.; MOURÃO, L. GROSSMANN, M. (Ed.). **Açaí: possibilidades e limites para o desenvolvimento sustentável no estuário amazônico**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2004. p. 233 – 252. (Coleção Adolpho Ducke).
- VILAR, R. R. L. et al. Tipificação de unidades agrícolas familiares: o caso da comunidade de Nova Califórnia, Capitão Poço, Pará. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 4., 2001, Belém. **Anais ... Belém : SBSP/UFPA-NEAF/ EMBRAPA, 2001. 1 CD- ROOM.**