

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA**  
**CURSO DE MESTRADO**

**MANOEL OCTÁVIO SILVEIRA DA MOTA**

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA FOZ DO RIO  
AMAZONAS: EXPERIÊNCIAS COM COMUNIDADES  
RIBEIRINHAS DO ARQUIPÉLAGO DO BAILIQUE - AP**

**São Luís -MA**  
**2002**

**MANOEL OCTÁVIO SILVEIRA DA MOTA**

**DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA FOZ DO RIO  
AMAZONAS: EXPERIÊNCIAS COM COMUNIDADES  
RIBEIRINHAS DO ARQUIPÉLAGO DO BAILIQUE-AP**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-graduação em  
Agroecologia da Universidade  
Estadual do Maranhão – UEMA,  
para obtenção do título de Mestre  
em Agroecologia.

Orientadora: Prof. Dra. Francisca  
Helena Muniz.

**São Luís - MA  
2002**

MANOEL OCTAVIO SILVEIRA DA MOTA

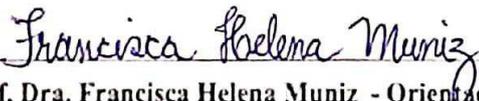
**Desenvolvimento Sustentável na Foz do Rio Amazonas:  
Experiências com Comunidades Ribeirinhas do Arquipélago do  
Bailique-AP**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Agroecologia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para obtenção do título de Mestre em Agroecologia.

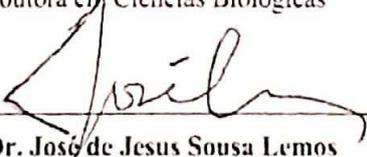
Orientadora: Prof. Dra. Francisca Helena Muniz

Aprovado em 07/10/2002.

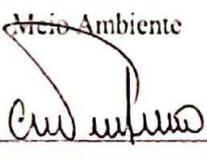
BANCA EXAMINADORA:

  
Prof. Dra. Francisca Helena Muniz - Orientadora

Pós Doutora em Ciências Biológicas

  
Prof. Dr. José de Jesus Sousa Lemos

Pós Doutor em Economia dos Recursos Naturais e do  
Meio Ambiente

  
Prof. Dr. Cláudio Urbano Bittencourt Pinheiro

Pós Doutor em Ciências Biológicas

Dedico

Aos meus pais Octanny e Maria Rita.

“Quem não se movimenta, não sente as correntes que o prendem”  
(Rosa Luxemburgo).

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus Pai e à Natureza Mãe, pela bondade da criação.

Ao amor, carinho, apoio, simplicidade, humildade e justiça de meus amados pais.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Francisca Helena Muniz, pelo acolhimento, disponibilidade, paciência e orientação.

Aos Ribeirinhos do Arquipélago do Bailique, pela convivência cordial, aprendizado e experiência de vida.

Aos colegas do Mestrado, pelas trocas harmoniosas e frutificantes.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	08
<b>ABSTRACT</b> .....	09
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	10
<b>PARTE I- DIAGNÓSTICO RÁPIDO E PARTICIPATIVO DO ARQUIPÉLAGO DO BAILIQUE</b> .....	12
<b>INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	12
<b>Figura 1</b> – Localização geográfica do Arquipélago do Bailique .....	21
<b>MÉTODO</b> .....	22
<b>Materiais e Procedimentos</b> .....	22
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	23
<b>Histórico da região do Balique</b> .....	23
<b>Tipologia dos Produtores Familiares</b> .....	24
<b>Tabela 1</b> - Tipologia dos produtores familiares, tipo de unidade familiar mais frequente e destino da produção .....	25
<b>Sistemas de Produção: Cultivos, Criações e Extrativismo</b> .....	28
<b>Sistema de Cultivo: Roça</b> .....	28
<b>Figura 2</b> – Detalhe do embarque da produção de banana destinada à venda em Macapá .....	30
<b>Sistema de Produção: Quintal</b> .....	31
<b>Sistema de Produção: Jirau</b> .....	32
<b>Sistema de Criação: Pequenos Animais</b> .....	32
<b>Sistema de Criação: Gado</b> .....	32
<b>Sistemas de Extrativismo</b> .....	33
<b>Comercialização da Produção Familiar</b> .....	38
<b>Organização dos Produtores</b> .....	42

<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>43</b>
<b>PARTE II – LEVANTAMENTO PRELIMINAR PARTICIPATIVO DA FLORA APÍCOLA DO ARQUIPÉLAGO DO BALILIQUE .....</b>	<b>44</b>
<b>INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 1 – Vista parcial de um apiário instalado ao redor da COMPAB .....</b>	<b>46</b>
<b>MÉTODO .....</b>	<b>47</b>
<b>Materiais e Procedimentos.....</b>	<b>47</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>48</b>
<b>Tabela 1 – Inventário Florístico realizado na área ao redor dos apiários da Cooperativa Mista dos Produtores do Arquipélago do Bailique .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabela 2 – Espécies vegetais visitadas pelas <i>A. Mellifera</i> e tipo de coleta (néctar e/ou pólen) realizado.....</b>	<b>52</b>
<b>Tabela 3 – Floração mensal das espécies vegetais visitadas pelas <i>A. Mellifera</i> nos arredores da COMPAB – Bailique, entre agosto de 2001 a abril de 2002 .....</b>	<b>54</b>
<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>56</b>
<b>MANEJO DE AÇAIZAIS PRIORIZANDO NA PRODUÇÃO DE FRUTOS .....</b>	<b>57</b>
<b>INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>57</b>
<b>MÉTODO .....</b>	<b>60</b>
<b>Materiais e Procedimentos.....</b>	<b>60</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>61</b>
<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>67</b>

## RESUMO

É consenso entre as diferentes noções do conceito de desenvolvimento sustentável englobar um conjunto de dimensões, como: sustentabilidade econômica, ecológica, ambiental e social. Entretanto, as ações estratégicas e práticas de sustentabilidade ainda não tiveram um entendimento comum. No estado do Amapá, localizado na amazônia brasileira, o Arquipélago do Bailique foi o local escolhido pelo governo estadual como modelo para ações de desenvolvimento sustentável. O presente trabalho buscou diagnosticar e levantar ações sustentáveis relacionados à flora apícola e manejo dos açazais com os seguintes objetivos: diagnosticar a região do Bailique, enfocando aspectos condizentes ao sistema de produção, comercialização e tipologia de seus produtores; e, promover intervenções de desenvolvimento local baseadas nos potenciais e pontos de estrangulamento diagnosticados. Além disso, este trabalho identificou as espécies vegetais fornecedoras de pólen e/ou néctar às abelhas *Apis mellifera*, como subsídio aos apicultores para elaboração de um calendário apícola para a região e o manejo de açazais nativos, com base nos resultados obtidos do diagnóstico rápido e participativo realizado. O estudo foi realizado empregando-se metodologias de diagnóstico rápido e participativo – DRP, privilegiando os dados qualitativos. Foram realizados o pré-diagnóstico, a preparação da equipe de trabalho, a apresentação de dados secundários, a caracterização dos ecossistemas e tipos de produtores, as hipóteses, a elaboração de entrevistas e observações, as visitas de campo, a sistematização e análise das informações do campo e a elaboração do diagnóstico. A flora apícola foi estudada numa área de 3 hectares ao redor dos apiários instalados e foram feitas observações diretas, registros fotográficos e coleta de material apibotânico. No manejo de açazais nativos, foram selecionadas sete comunidades e a tecnologia utilizada foi a de manejo de mínimo impacto para produção de frutos em açazeiros nativos do estuário amazônico, gerada pela instituição Embrapa Amapá. Os resultados obtidos através da realização do diagnóstico rápido e participativo mostraram que os moradores do Bailique adquiriram renda, em especial, da pesca, extração de açai e roçado. As diferentes atividades estavam diretamente ligadas com o período de safra e/ou abundância e escassez de alimentos. Das espécies vegetais levantadas no estudo como fornecedoras de pólen e/ou néctar, 80% diagnosticada havia sido previamente relatada pelos moradores como espécies que as abelhas visitavam. No caso do manejo de açazais nativos foram implantados 430 hectares, porém, não houve tempo hábil durante o curso da pesquisa para o estudo de mensuração do impacto deste manejo na produtividade e aumento de renda dos extrativistas. A estimativa é de 10 toneladas/hectare ao alcance de 400 touceiras/hectare com 5 estipes cada. Concluiu-se que o protagonismo da população local nos processos de escolha e tomada de decisão das atividades de desenvolvimento local sustentável proporcionavam um maior empoderamento destas, e, conseqüentemente, maior efetividade nestas ações sustentáveis. Contudo, faz-se emergente ações políticas, sociais e ambientais de inclusão dos moradores do Bailique para que, de modo geral, a sustentabilidade e renda da comunidade deste arquipélago possa ser descrita como sustentável.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável, comunidades ribeirinhas, flora apícola e manejo de açazal.

## ABSTRACT

There is a consensus among the different notions of the concept of sustainable development to encompass a set of dimensions, as: economic, ecological, environmental and social sustainability. However, strategic actions and sustainability practices still do not share a common understanding. In the state of *Amapá*, located in the Brazilian Amazon, the *Arquipélago do Bailique* was the location chosen by the state government as a model for sustainable development actions. This study aimed to diagnose and to identify sustainable actions related to the bee flora and management of *açaí* groves with the following objectives: to diagnose the *Bailique* region, focusing on aspects consistent with the production system, commercialization and typology of its producers; and, promote local development interventions based on diagnosed potentials and lackness. In addition, this work identified the plant species that supply pollen and/or nectar to *Apis mellifera* bees, as a subsidy to beekeepers for the elaboration of an apicultural calendar for the region and the management of native *açaí* groves, based on the results obtained from the rapid diagnosis and participatory carried out. The study used a rapid and participatory diagnosis methodologies – *DRP*, privileging qualitative data. There were carried out pre-diagnosis, preparation of the team, presentation of secondary data, characterization of ecosystems and types of producers, hypotheses, preparation of interviews and observations, field visits, systematization and analysis of information and the elaboration of the diagnosis the field. The bee flora was studied in an area of 403 hectares around the installed apiaries and direct observations, photographic records and collection of apibotanical material were made. In the management of native *açaí* trees, seven communities were selected and the technology used was that of minimal impact management for fruit production in native *açaí* trees in the Amazon estuary, generated by *Embrapa Amapá* institute. The results obtained through the quick and participative diagnosis showed that the residents of the *Bailique* acquired income, especially, from fishing, extraction of *açaí* and farming activity. The different activities were directly linked to the harvest period and/or abundance and scarcity of food. Of the plant species surveyed in the study as suppliers of pollen and/or nectar, 80% diagnosed had been previously reported by local people as species that bees visited. In the case of the management of native *açaí* groves, 430 hectares were implanted, however, there was not enough time during the course of the research to study the impact of this management on the productivity and increase of income of extractivists. The estimate is 10 tons/hectare within the range of 400 palm clumps/hectare with 5 lineages each. It was concluded that the protagonism of the local population in the processes of choice and decision-making of sustainable local development activities provided greater empowerment of these, and, consequently, greater effectiveness in these sustainable actions. However, political, social and environmental actions are fundamental to process of inclusion of the residents of the *Bailique*, so that, in general, the sustainability and income of the community of this archipelago can be described as sustainable.

Keywords: sustainable development, riverside communities, apicultural flora and *açaí* palm management.

## APRESENTAÇÃO

O presente trabalho é resultado de 2 anos que passei como responsável pelo escritório local do Rurap (Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá) no Arquipélago do Bailique-AP. Fui locado para este escritório com a finalidade de implantar um projeto de apicultura na região, além de toda outra parte de extensão rural que compreende: crédito agrícola, assistência técnica à várias modalidades de sistemas de produção; elaboração, participação e acompanhamento de projetos; emissão de laudos técnicos; apoio à outras instituições; atendimentos no escritório, emissão de identidade rural, enfim, uma convivência intensa e produtiva.

Ao chegar no Arquipélago do Bailique pela primeira vez – uma tarde quente de julho de 2000, após 12 horas de viagem de barco pelo Amazonas - pude deslumbrar toda a beleza, exuberância e força da natureza que lá habita. A natureza prevalece nesse lugar, pensei comigo. Um mês depois, comecei a repará-los como viviam, suas casas, suas crianças, suas canoas, o modo de falar. Me perguntei: como pode essa riqueza inca, essa quantidade de água absurda, enfim, algo que eu nunca vi em nenhum outro lugar; como pode toda essa vastidão abrigar uma população bonita, inteligente, com grande potencial, entretanto, pobre? O que explica essas pessoas não estarem em melhores condições econômicas, conforme a estrutura natural do local convida?

O tempo passa e então, vamos adquirindo melhores conhecimentos do local, sentindo na pele todas as dificuldades enfrentadas pelos ribeirinhos do Bailique: seu isolamento geográfico, falta de assistência técnica e ações voltadas às suas necessidades, ausência de posto de saúde, falta de lideranças, a questão do alagamento ou esvaziamento da maré, enfim, uma série de componentes intrínsecos ao ambiente que interferem no processo de desenvolvimento local deste Arquipélago.

Minha dificuldade também foi grande ao deparar-me com uma realidade completamente diferente da minha, envolvendo a cultura ribeirinha dos caboclos da Amazônia, o pouco conhecimento acerca dos sistemas de produção no Bailique, tipologia de seus produtores e a adaptação dos meus conhecimentos à esta realidade.

Neste contexto, tive a oportunidade de participar de diversas ações e projetos visando o Desenvolvimento Local Sustentado do Arquipélago do Bailique, através do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá (PDSA), implantado em 1994 pelo Governo do Estado. Além disso, pude conciliar meu trabalho neste órgão com a coleta de dados e elaboração desta pesquisa.

Para melhor disposição dos dados e compreensão, este trabalho foi dividido em duas partes: a primeira refere-se ao levantamento da realidade local e a segunda diz respeito às intervenções realizadas baseadas nos resultados obtidos desta realidade.

Muitas de minhas ações no Bailique tiveram influência direta e importante das disciplinas cursadas no Mestrado em Agroecologia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), sendo o desafio maior tornar estas disciplinas em ações agroecológicas concretas.

## 1. PARTE I

### DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO DO ARQUIPÉLAGO DO BAILIQUE

#### INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

Vivemos, no Brasil e no mundo, uma efervescência em torno de questões como desenvolvimento sustentável e Amazônia. A primeira questão, surgida nos anos 80, se tornou quase um lugar comum a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92). Tal Conferência, promovida pelas estruturas mundiais de poder, teve a finalidade de debater e negociar acordos sobre os grandes problemas ambientais do planeta. As nações ricas viram-se diante da colocação feita por representantes da maioria pobre da humanidade de que os problemas do meio ambiente não podem ser dissociados do problema do desenvolvimento. Com isso, a Rio 92 foi uma reabertura oficial da discussão do desenvolvimento, não esquecendo o entendimento de sustentabilidade (GUIMARÃES, 1992). Desde essa época, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade fizeram parte de discursos políticos, de meios de comunicação e científicos. A Amazônia, de floresta do futuro passou a ser o centro das atenções nacional e internacional, devido à sua importância na diversidade genética, ciclo do carbono e biodiversidade. Foi o grande tema, embora mudo, da Rio 92. Em que se pesem os problemas reais decorrentes da ocupação predatória a que foi submetida, a Amazônia tornou-se alvo de interesses internacionais e conflitantes. De um lado a consciência ecológica, legítima; de outro, pressões geopolíticas associadas à valorização da biodiversidade como fonte de ciência e tecnologia; e, fonte de poder. E é no contexto de novas tendências geopolíticas mundiais que emerge o novo paradigma de desenvolvimento sustentável e se valoriza a Amazônia.

Nesse contexto, a Rio 92 foi um marco, a partir do qual o desenvolvimento sustentável foi reconhecido como um novo paradigma universal, embora seu conceito ainda não seja evidente.

Revedo análises sobre a genealogia desse conceito (BECKER, 1993; BRUSEKE, 1995; CASTRO, 1996 a e 1996 b; DIEGUES, 1992; GODARD, 1995; HERCULANO, 1992; LE BRAS, 1994; VIEIRA & WEBER, 1997; WEBER, 1997), percebeu-se as divergências existentes e de como se está longe de um consenso a respeito desse tema.

A tendência de *pasteurizar* o conceito de desenvolvimento sustentável acabou por

transformá-lo numa expressão de múltiplos significados, geralmente carregados de implicações normativas e finalísticas que têm sido denunciadas com frequência (HERCULANO, 1992). Neste conceito houve críticas que questionaram a própria idéia de sustentabilidade ou de durabilidade. LE BRAS (1994) concluiu que o desenvolvimento sustentável inclui-se entre aqueles conceitos que, devido a sua desterritorialização teórica, ou seja, a sua desnaturalização da sociedade, acaba se transformando em simples *slogans* e, de fato, em tentativas de biologização da economia política. Em uma linha mais radical, ALTVATER (1995) observou incompatibilidade entre desenvolvimento econômico capitalista e ecologia. Para este autor, o “sonho do capitalismo ecológico produz monstruosidades”. Já WEBER (1997) sugeriu o desenvolvimento “viável”, com base em gestões públicas voltadas ao desenvolvimento. Segundo este teórico, o desenvolvimento viável consiste na busca de uma coviabilidade a longo prazo dos ecossistemas e dos modos de vida relativamente aos quais eles constituem os suportes.

SACHS (1995) concebeu o desenvolvimento sustentável como um conceito multidimensional, com cinco dimensões básicas: sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade espacial, sustentabilidade social e sustentabilidade político-cultural. Na esfera econômica, o autor sugeriu sua produtividade e eficácia, mas ficou obrigada a respeitar os limites e restrições do meio ambiente. A dimensão ecológica, cuja aparição redundou na emergência do desenvolvimento sustentável com as características de novo paradigma, constituiu a base de uma nova relação sociedade-natureza. Ao configurar-se como novo princípio de racionalidade, esta dimensão chamou atenção para a necessidade de se reconhecer as imposições incontornáveis que o meio ambiente impõe à atividade econômica: o desenvolvimento econômico tende respeitar a capacidade de suporte dos ecossistemas e a qualidade do meio ambiente. Na dimensão espacial, o autor incluiu as questões relativas a espacialização da sociedade e do processo econômico. Tais questões expressavam-se, segundo o autor, primordialmente nos esforços de ordenamento territorial em que se procura disciplinar o uso do espaço, procurando-se novas configurações cidade-campo. Na dimensão social, impôs-se o propósito de atender as necessidades básicas do conjunto da população em termos materiais, de serviços sociais, de desejos e demandas espirituais e, sobretudo, de novos padrões de sociabilidade e convivência. Já a dimensão político-cultural incluiu aspectos como a valorização da diversidade e da criatividade culturais, o acesso de todos aos bens da cultura e a formação ética dos cidadãos e cidadãs.

Nesse sentido, aqui, o conceito de desenvolvimento sustentável englobou um conjunto de dimensões: a sustentabilidade econômica, ecológico-ambiental e social, sendo a última o

objetivo-fim.

Como visto anteriormente, o conceito de desenvolvimento sustentável ainda não está totalmente elucidado. Por essa razão, as ações estratégicas também não estão em consenso, implicando em diferentes modos de intervenção agroecológicas.

Para uns, o desenvolvimento sustentável implicou estratégias que conservam o ambiente e encorajam a participação das comunidades locais, sobretudo, os pequenos produtores, através de esquemas de uso da terra (BARROW, 1990). Mas, essa proposta não pôde ser generalizada para a amazônia brasileira, tampouco, para os países periféricos. Ela conteve um caráter rural e o Brasil é um país urbano e a Amazônia, como parte do país, é uma selva urbanizada (BECKER, 1992). A maioria da população regional não foi caracterizada por pequenos produtores e sim de habitantes urbanos.

Outra vertente do desenvolvimento sustentável negou a opção agrícola: o desenvolvimento sustentável necessita que os estoques de capital natural sejam mantidos constantes para atender as demandas atuais de nossa sociedade e as gerações futuras. O desenvolvimento regional se sustentaria não no uso da terra, mas no uso de bens e serviços gerados pela floresta: clima, medicina, indústrias ambientais e serviços para a agricultura. As nações ricas, para as quais o deflorestamento representou uma perda de bem-estar deveriam pagar pelos benefícios externos obtidos da floresta através da aplicação de diversos mecanismos econômicos, assim promovendo o seu ótimo (PEARCE & MYERS, 1990). Houve, no entanto, no que se referiu ao uso ótimo dos recursos da floresta, sólidos argumentos de que o extrativismo possuía baixa sustentabilidade econômica e social (HOMMA, 1989). AMIN (1995) relatou que o extrativismo é incompatível com melhoria de vida e MENDES (1971) já mencionava o extrativismo como obsoleto, pouco produtivo e desumano. No entanto, ALEGRETTI (1989, 1986, 1992, 1994) tem sido, entre muitos, uma das maiores incentivadoras do extrativismo como opção econômica de desenvolvimento ambiental para a Amazônia, sugerindo a criação e apoio às Reservas Extrativistas.

Uma proposta alternativa e legítima para a sustentabilidade à base do extrativismo foi a dos seringueiros. No entanto, em que pese sua importância social, seu esforço e sua adequação a certos valores não pôde ser generalizado para toda a Amazônia.

Colocou-se, assim, em questão, o conceito de desenvolvimento sustentável baseado em práticas de pequena escala, que não pareciam poder potencializar o desenvolvimento regional nem presente nem futuro.

Finalmente, o ecodesenvolvimento se configurou como um outro conceito, propondo o uso da biomassa como fonte do desenvolvimento sustentável. Tratou-se de substituição da

floresta, sem queimada, por plantações racionais e do seu processamento local para obter vários tipos de produtos, sobretudo químicos e farmacêuticos. O ecodesenvolvimento seria uma contribuição vital tanto para manter a estabilidade do ambiente como para o desenvolvimento dos países periféricos, como o Brasil. Por sua mão de obra barata e condições climáticas, esses países têm vantagem comparativa na produção e processamento da biomassa, que pôde fornecer emprego e alcançar fatias de mercado lucrativo. Um programa internacional agroflorestal envolvendo países desenvolvidos e o Terceiro Mundo foi o instrumento para alcançar essa meta através de formas descentralizadas de cooperação, uma vez que os desafios globais passam pela pesquisa simultânea de soluções locais (SACHS, 1989).

Uma outra corrente defendeu que a resposta à questão ambiental só pôde ser dada se inserida no contexto social e político mais amplo, pois se tratou da construção social da natureza (REDICLIFT, 1989). Houve uma crítica às abordagens ecológicas e econômicas por sua natureza essencialmente técnica. O desenvolvimento sustentável constituiu algo mais do que o compromisso entre o ambiente físico e o crescimento econômico; ele significou uma definição de desenvolvimento que reconheceu, nos limites da sustentabilidade, origens não só naturais como estruturais.

Para ser mais do que uma palavra bonita em introduções e discursos políticos, desenvolvimento sustentável e Amazônia deveriam ser transformados em estratégias concretas no campo político, econômico, social e cultural. Segundo BRUSEKE (1995), o desenvolvimento sustentável se deu como alternativa promissora ante às teorias e aos modelos tradicionais de desenvolvimento, desgastados por uma série infinita de frustrações. O visível fracasso deste modelo de desenvolvimento foi radicalizado no discurso ecológico. Conforme demonstraram vários trabalhos sobre o ecossistema de florestas tropicais, a característica especial deste ecossistema foi de que uma floresta luxuriante cresceu sobre um solo pobre (FATHEUER 1999). A floresta cresceu “apenas sobre o solo e não do solo” (SIOLI, 1991). Diante disso, grande parte deste modelo, baseado numa agricultura tradicional (grandes extensões de terra, monocultura, mecanização, etc) foi realmente condenado ao fracasso.

O próprio governo brasileiro, em 1995, já admitia este insucesso afirmando que, na Amazônia, “parte significativa de sua população vive hoje em condições de extrema pobreza, especialmente nas grandes cidades. Ao mesmo tempo, a exploração de seus recursos naturais se faz de forma desordenada, assumindo caráter predatório em muitas áreas da região ocupadas no período” (Ministério do Meio Ambiente, 1995). FURTADO (1992), um dos principais ideólogos do nacional desenvolvimentismo, revendo suas idéias, ironizou a

insustentabilidade e práticas desenvolvimentistas da época de 70. Para ele, na medida em que a natureza e seus recursos eram dados como fatores constantes sem que se concebesse a sua escassez ou elasticidade de oferta, implicava na ausência de maiores cuidados com sua exploração e, menos ainda, com sua preservação. A natureza não ocupava lugar nas preocupações desenvolvimentistas do período e, segundo FURTADO (1992), continuava sem ocupar qualquer centralidade. Bom, o que se fez de errado já sabemos. Boa parte dos brasileiros tomaram consciência da importância das questões sócio-ambientais e de que é preciso mudar o rumo do crescimento econômico que agrava esses problemas. Em pesquisa de opinião pública realizada por LEITÃO (1993) sobre a preservação da natureza como um valor em si mesmo, 57% dos brasileiros concordaram plenamente com a necessidade de sua preservação e 9% concordaram parcialmente.

Cabe então, perguntar: o que impede o desenvolvimento sustentável de dar frutos na Amazônia? Seriam os fatores que garantem a manutenção dos processos destrutivos ou a falta de propostas viáveis de desenvolvimento sustentável para a região? Embora a Amazônia esteja no imaginário de todos os brasileiros, continua desconhecida por grande parte deles. Talvez devido a esse distanciamento “a Amazônia esteja sendo destruída sem que o Brasil se comovesse, se mobilizasse” (Veja, 1997). Parece um outro país, um lugar remoto, onde nunca se vai. Olhamos aquelas fotos aéreas, com a vegetação abundante e os grandes rios sinuosos, nem parece que na Amazônia moravam pessoas, só animais e árvores.

Afinal, segundo o CMMAD (1988), o desenvolvimento sustentável não é um estado permanente de harmonia, mas um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão de acordo com as necessidades atuais e futuras. Sabe-se que este não é um processo fácil, sem tropeços. Escolhas difíceis terão de ser feitas. Assim, em última análise, o desenvolvimento sustentável depende do empenho político. Mesmo ciente dessas dificuldades, HALL (1989) foi um dos autores que melhor fundamenta sua defesa da viabilidade do desenvolvimento sustentável. É convicto da importância crucial deste desenvolvimento, deixando claro que “investigações e experimentos realizados em grande variedade dos numerosos microssistemas da Amazônia demonstraram que o desenvolvimento sustentável é realmente possível, em termos ecológicos, econômicos e sociais”. Pelo que pôde-se observar, muitas foram as discussões acerca do conceito de desenvolvimento sustentável e inúmeras eram as propostas de ações neste sentido. Porém, o que observou-se foi a falta de ações concretas e, as poucas existentes ainda acham-se tímidas e isoladas, principalmente na Amazônia.

Nesse sentido, a opção do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá (PDSA), implantado pelo Governador João Capiberibe em 1994 foi exemplar e única no país, uma vez que o desenvolvimento sustentável foi assumido como programa de governo.

O Estado do Amapá, localizado na região norte do Brasil, entre os paralelos 01°13' S e 04°22' N e meridianos 49°54' e 54°47' O, ocupa uma extensão territorial de 140.276 km<sup>2</sup>, que representa 1,65% da superfície do Brasil. A população foi estimada em 450.000 habitantes, sendo 90% urbana e 75% destes vivem entre Macapá e Santana, cidades vizinhas que distam entre si apenas 20 km (SEPLAN,1999). Sua taxa de crescimento populacional foi de 5,3% ao ano, bem mais elevada que os 3,34% da taxa nacional. A principal razão desse crescimento acentuado justificou-se pelo aumento do fluxo migratório para o Estado em função da conversão do território, em 1991, e da instalação, em 1992, da Área de Livre Comércio de Macapá e Santana. Sua cobertura florestal possuiu dois padrões dominantes: formações florestadas, com florestas densas de terra firme, florestas de várzea e manguezais e formações campestres, com cerrados e campos de várzea inundáveis ou aluviais. O relevo foi extremamente diversificado, incluindo contrafortes do Platô das Guianas, extensas áreas de terra firme, várzeas e uma variedade de rios, lagos e igapós e formações insulares (SEICOM, 2001).

O modelo predominante, em quase meio século de existência do Amapá como Território Federal, não foi orientado por uma política de desenvolvimento capaz de induzir o aproveitamento racional dos abundantes recursos naturais da área, de instalar uma infraestrutura física e rede de prestação de serviços públicos e, menos ainda, de mobilizar a participação da sociedade civil.

A exploração do manganês da Serra do Navio, a partir dos anos 50, e a instalação do Projeto Jari, nos anos 70, foram exemplos deste tipo de modelo: grandes projetos visando a exploração intensiva de determinado recurso natural, sem preocupação com o esgotamento das reservas e sem internalização dos custos sociais e ambientais. Em consequência, a economia do Território não desfrutou das condições básicas para a decolagem de um processo de desenvolvimento econômico, ao mesmo tempo em que se mantinham, e até se aprofundavam, as desigualdades sociais entre as diversas camadas da sociedade amapaense. Segundo CASTRO (1998), o Projeto Jari foi um grande exemplo, mostrando, de modo inquestionável, o tipo de opção que precisava ser evitado no futuro. Entre os aspectos que justificaram a afirmação de tal autor, encontravam-se a seu gigantismo exorbitante e a gama de impactos nocivos que produziu, tanto no meio ambiente, quanto no meio social. O contraste entre o Monte Dourado, construção que feita para residência dos empregados qualificados da

empresa — todos desfrutando de um ambiente urbano de inquestionável qualidade — e a população de Laranjal do Jari, na outra margem do rio, vivendo num aglomerado de habitações desordenadas, sujas, feias, literalmente construídas sobre o lixo, exemplificou o efeito deste projeto no meio social. A amputação da natureza não fortaleceu a sociedade.

Essa relativa incapacidade de gerar um dinamismo econômico capaz de redundar na expansão do mercado de trabalho fora do setor público foi agravada por outro fator desfavorável. Na condição de Território Federal, o Amapá não possuía nenhuma autonomia política: o governador era escolhido diretamente pelo Presidente da República. Este procedimento fez com que todos os governadores fossem recrutados fora da Amazônia, e, com isso, seus auxiliares de cargo mais elevado também vinham de outros lugares.

Afora esses e outros problemas ambientais, comuns à região amazônica, o Amapá ocupou ainda uma posição diferenciada. Representou o Estado de menor índice de degradação florestal no País, tendo 94% de sua área florestal preservada (JACOBI & DEMAJOROVIC, 1999). Nesse quadro, cresceram especialmente as ameaças à vegetação nativa, devido ao empobrecimento florestal decorrente de uma variedade de intervenções humanas. Destacaram-se o aumento significativo da seletiva exploração de madeira; a expansão de monoculturas; o incentivo ao corte indiscriminado do açazeiro, decorrente da implantação e avanço da indústria palmiteira, a intensificação da agricultura itinerante; o desmatamento localizado da atividade garimpeira; e a implantação nos campos de várzea, da pecuária bubalina.

Após esse breve relato sobre o Estado do Amapá, retorna-se ao Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá (PDSA). Implantado em 1994 como eixo de governo, inspirado nos princípios da Agenda 21, essa decisão transformou o conceito de desenvolvimento sustentável em matriz de políticas públicas do Estado. Tal modelo de desenvolvimento deveria ser analisado de forma ampla, uma vez que o programa tem rebatimento nos mais variados setores, como: educação, saúde, sistemas de cooperativas, reforma administrativa, entre outros. Além disso, dentre as principais características do PDSA, destacou-se o incremento das parcerias. Desde 1995, o Governo do Estado já repassou mais de R\$ 21 milhões para organizações não governamentais e prefeituras que assumiram responsabilidade conjunta na solução dos problemas das comunidades (JACOBI & DEMAJOROVIC, 1999).

Tal programa possuía três diretrizes norteadoras: a valorização das vantagens comparativas; a sustentabilidade da econômica e a busca da equidade social. A vantagem comparativa implicou explicitamente que o novo modelo de desenvolvimento teve que

aproveitar as vantagens comparativas do Amapá em face dos demais estados da Amazônia e do país. Dentre essas vantagens, destacavam-se a grande diversidade de ecossistemas em nível adequado de conservação, a baixa densidade populacional, a alta potencialidade dos recursos minerais e pesqueiros, vastas áreas com biodiversidade intacta, cenários de grande beleza natural e acesso estratégico aos mercados internacionais. LEITÃO (1993) já acenava com uma revisão do conceito de vantagens comparativas, ao sugerir que se buscasse alternativas de produção mais adequadas à dotação de fatores, tais como seus recursos naturais, clima e território. Essas alternativas, segundo o autor, poderiam abrir-se a partir de um atalho, via a combinação de novas e tradicionais tecnologias, capazes de levar alguns de seus setores produtivos a um nível competitivo de produtividade, com base nas vantagens oferecidas pela favorabilidade desses fatores.

A sustentabilidade econômica, segunda diretriz do programa, tinha implicações importantes. A primeira exprimiu-se numa atitude conservacionista frente aos recursos naturais, ou seja, poupadora e não depredadora destes. A segunda foi considerar esses recursos como capital natural a ser utilizado como insumo de desenvolvimento sustentável. A terceira diz respeito ao imperativo de agregar valor aos recursos a serem explorados, dinamizando a economia local e contribuindo para a melhor distribuição de renda. Houve, por fim, o apelo à aplicação de uma tecnologia atualizada, e capaz de ajustar-se às peculiaridades locais.

A busca da equidade social, terceira diretriz, como um redirecionamento do novo modelo de desenvolvimento colocou o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida da população como objetivo central.

Vários resultados já foram alcançados com o PDSA. Não foi a pretensão deste trabalho avaliar e/ou discutir esse programa de governo, mas, informar sobre algumas mudanças ocorridas em setores estratégicos do Estado do Amapá.

Na educação, por exemplo, mudanças foram introduzidas no sentido de adaptar os currículos de algumas escolas a diversos elementos da cultura regional, como noções de fabricação de barcos para a população ribeirinha. Além disso, reciclagem, educação ambiental e formas alternativas de cultivo dos produtos florestais também foram contemplados com novos currículos. Um exemplo concreto dessa concepção de desenvolvimento foi o módulo Regional do Bailique, do Projeto de Escola Bosque do Amapá, cujo método sócio-ambiental foi o eixo articulador de processo educativo, visando fixar a população na região e criando meios para a subsistência dos moradores locais.

Na saúde, o carro-chefe do PDSA foi o projeto “Parteiras Tradicionais”. A prática do

parto domiciliar realizada pelas parteiras tradicionais fez parte do cotidiano das comunidades rurais e ribeirinhas do Estado do Amapá, como consequência da precariedade dos serviços de saúde pública disponíveis e a forte presença da cultura indígena na região. O PDSA absorveu integralmente o trabalho destas mulheres em seu programa de valorização das tradições culturais, considerando a importância de sua função social. O governo decidiu capacitar e equipar as parteiras, em vez de reprimir a atividade, e elas passaram a fazer parte do sistema de saúde pública. Dados da revista *ÉPOCA* (2000) revelaram que o Amapá conseguiu reduzir o número de partos cesáreos a 12%, um dos menores do país.

O Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá alcançou todos os municípios do Estado, sendo desenvolvidas diversas ações para o desenvolvimento local. O Distrito do Bailique, segundo CAPIBERIBE (2001, informação pessoal) foi eleito o local modelo para as ações do PDSA. O Distrito do Bailique foi formado pelo Arquipélago do Bailique e uma parte de terras continentais. Está situado no Rio Amazonas, a leste do Estado do Amapá, sob os paralelos de 00°44' - 01°15' N e meridianos 49°54' - 50°19' GW, com altitude média inferior a 10 metros (Figura 1). A leste faz limite com o Oceano Atlântico, a oeste com as Terras do Pacuí e Baixo Araguari, ao norte com o Rio Araguari e ao sul com o Canal do Norte. É formado por 8 ilhas: Bailique, Franco, Brigue, Faustino, Marinheiro, Curuá, Parazinho e Meio (GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ, 1996). O Bailique dista cerca de 170 km da Capital do Estado, Macapá. A via de acesso é pelo Rio Amazonas, em embarcações particulares, realizando o percurso em aproximadamente 14 horas (Figura 2).

A população total em 1991, segundo o censo demográfico do IBGE foi de 4.500 habitantes, distribuídos em 32 comunidades. Os solos em grande parte eram hidromórficos gleyzados formados no período quaternário, compostos de três variantes em relação ao relevo: várzea alta, várzea baixa e igapó. O solo da várzea alta apresentou melhores propriedades físicas, devido ao acúmulo de partículas de maior granulometria, que dá textura mais grossa, com inundações menos frequentes durante o ano. LIMA *et al.* (2001) realizando amostragens de solo na foz do Rio Amazonas e adjacências, encontraram em áreas do Bailique os solos com a soma de bases trocáveis mais elevadas, atingindo até 89%, sem falar na maior reposição anual de fósforo e potássio, descrita por MELEM JÚNIOR *et al.* (1999).

A extensão da várzea alta não excedia a 150 metros, já a várzea baixa e igapó eram áreas bem maiores.

As ilhas possuíam vasta rede hidrográfica, representada por rios, igarapés e água do mar (Figura 1). Estavam sujeitas à ação das marés e da pororoca. Houve grande influência das águas barrentas do Rio Amazonas nas encostas das ilhas, principalmente no período de

estiagem. Nesse período a região tinha a sua produção de peixes e crustáceos aumentada (LIMA & TOURINHO, 1994).

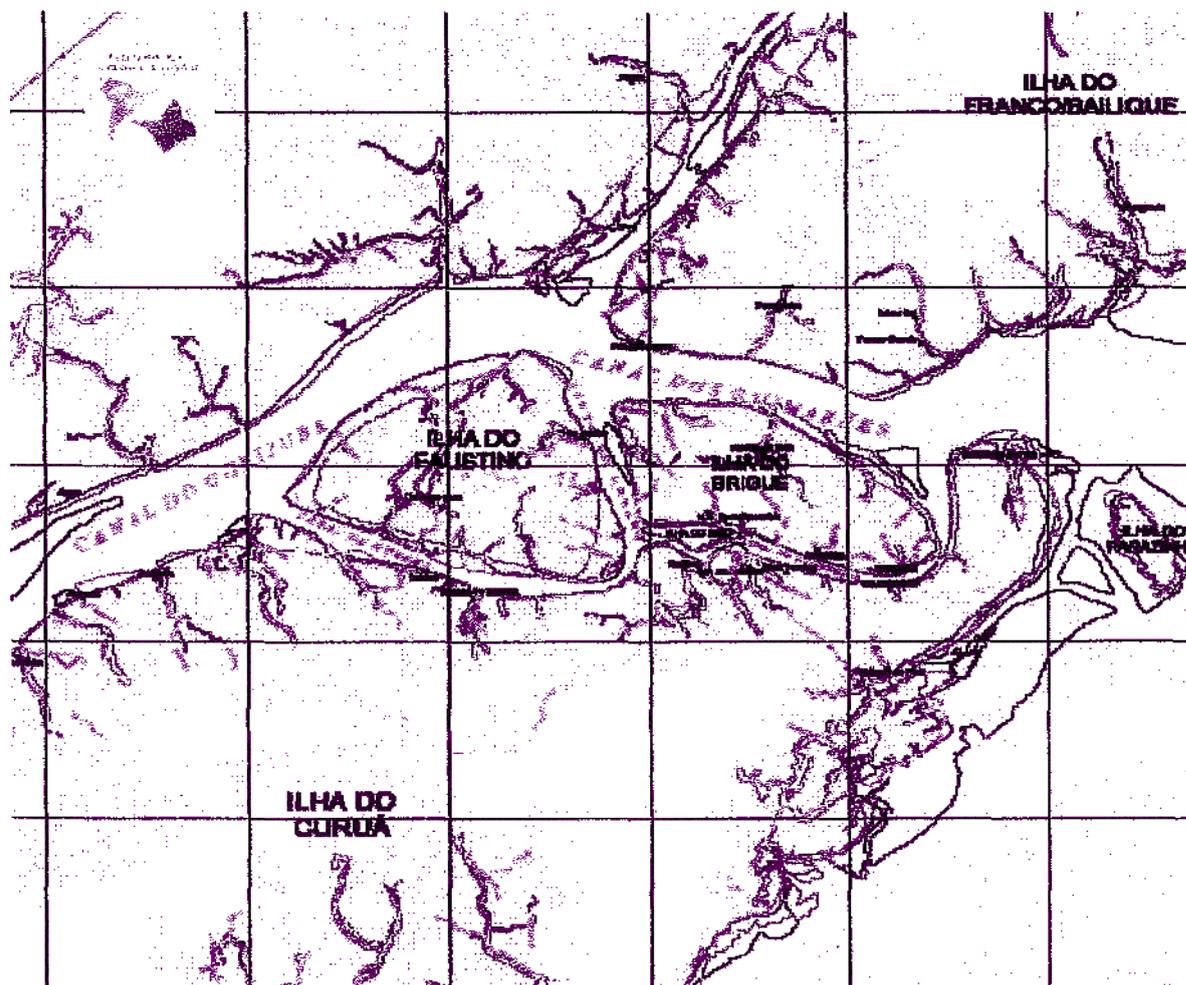


Figura 1 – Localização geográfica do Arquipélago do Bailique

O clima da região apresentou-se do tipo quente e úmido, com a umidade do ar apresentando valores altos em todo o período do ano, cuja média esteve em torno de 80%. A ação da frente tropical determinou duas estações: a chuvosa (inverno) que costuma ser de janeiro a julho e a seca (verão), de julho a dezembro. Apesar desta estação seca, a área apresentou uma precipitação anual de aproximadamente 2500 mm (SUDAM, 1984). Por suas características peculiares, o Arquipélago do Bailique, como qualquer sistema agroecológico, necessitava que toda e qualquer intervenção somente fosse realizada após um satisfatório conhecimento dos processos nele envolvidos. Entretanto, os procedimentos tradicionalmente adotados de levantamento de dados dos agrossistemas estavam sendo demasiadamente demorados e, em muitos casos, após longo período de estudo não atingiam

seus objetivos. Isto se deveu-se em parte, ao extremo dinamismo com que estes sistemas se desenvolveram, de maneira que, ao se concluir e publicar o estudo, seus resultados já não correspondiam exatamente à realidade. Outro aspecto referiu-se à forma como eram normalmente conduzidos os trabalhos que em sua maioria não levavam em consideração o conhecimento e experiência dos moradores locais no trato do seu próprio habitat. Como consequência tinham-se conclusões distorcidas que levavam normalmente à intervenções inadequadas. Os estudos distanciados da realidade dos moradores levavam-lhes a duvidar e rejeitar os dados, dificultando ou inviabilizando as futuras intervenções que poderiam vir a ser tentadas nesses ambientes.

Muitos atores dos processos de intervenção estavam buscando uma alternativa ao processo de inferências sobre os agroecossistemas de maneira a torná-lo rápido, realista e eficiente, procurando o caminho da participação popular em todos os processos, desde o diagnóstico até as futuras intervenções.

Diante disso, o presente trabalho teve por objetivo:

- a) Diagnosticar a região do Bailique, enfocando aspectos relacionados ao sistema de produção, comercialização e tipologia de seus produtores;
- b) Promover intervenções de desenvolvimento local baseadas nos potenciais pontos de estrangulamento diagnosticados.

## **MÉTODOS**

### **Materiais e Procedimentos**

O estudo foi realizado empregando metodologias de diagnóstico rápido e participativo - DRP que privilegiou os dados qualitativos obtidos diretamente dos agentes do sistema, de maneira rápida e a baixo custo.

As etapas de trabalho empreendidas foram as seguintes:

- a) Pré- diagnóstico: Nesta etapa, foram levantados mapas e dados preliminares da região e realizaram-se contatos com as comunidades através de suas lideranças, para mobilizá-las em função do diagnóstico. Foi escolhida a comunidade do Limão do Curuá para a realização deste diagnóstico, por ser mais isolada e facilitar o desenvolvimento dos trabalhos.
- b) Constituição e Preparação da Equipe de Trabalho: Uma equipe técnica multidisciplinar e representantes do público alvo foi agrupada em 3 mini-equipes:

uma para cada diagnóstico. A preparação da equipe de trabalho foi realizada através de esclarecimentos sobre a metodologia e uma rápida orientação sobre aplicação de entrevistas.

- c) Apresentação de Dados Secundários: Os dados secundários anteriormente coletados foram apresentados de forma resumida.
- d) Caracterização dos Ecossistemas e Tipos de Produtores: Pequenos grupos produziram cartazes ilustrados caracterizando ecossistemas presentes na região e um painel discriminando os tipos de unidades de produção familiar local.
- e) Formulação de Hipóteses de partida dos DRPs: Em trabalho de grupo e plenária, os técnicos e os comunitários construíram as hipóteses de partida para a realização do diagnóstico, tomando como referência as suas experiências de trabalho.
- f) Elaboração do Roteiro de Entrevistas e Observações na Visita de Campo: Os roteiros constituíram-se em instrumentos destinados a orientar a investigação dos pontos/temas a serem abordados na entrevista ou observação.
- g) Visitas de Campo para Aplicação dos Roteiros: Estas visitas foram desenvolvidas nas diversas comunidades da Ilha do Curuá.
- h) Sistematização e análise das Informações obtidas do Campo: Retornando do campo, cada mini-equipe sistematizou as informações coletadas, elaborando uma primeira análise, tendo por base as hipóteses de partida e apresentando para debate.
- i) Elaboração de documento final: ao final dos trabalhos, foi redigido o presente diagnóstico.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Histórico da Região do Bailique**

Segundo os moradores locais, na década de 60, existia em todo arquipélago do Bailique, apenas comércio de estivas em getal, confecções e produtos extrativistas, de propriedade do Sr. Diógenes, de origem portuguesa. Tendo embarcação própria, aquele comerciante adquiria mercadorias em Belém - PA e estabelecia relação de escambo com os produtores, em troca de carne e couro de caça, peixe, açaí, caroço de murumuru e óleos, comercializados no Pará.

Nesse período, algumas comunidades ainda estavam por vir, como Andiroba, Jangada, Ponta do Curuá, Marinheiro de Fora, Macaco de Fora, Macaco de Dentro. O meio de transporte que a população utilizava era à remo. Alguns produtores pescavam e se direcionavam para terra

фирме (São Joaquim do Pacuí), para trocar peixe por farinha.

Na década de 70 já existiam 2 comerciantes, um na Cubana e outro na Ilha do Faustino (herdeiro do comerciante Diógenes), que também estabelecia escambo com os produtores locais.

A circulação de moeda iniciou quando os produtores passavam a levar para a capital, peixe vivo e salgado, melão, banana, melancia, limão e jerimum.

Em 1977, uma fábrica de palmito, a Flórida, passou a comprar palmito dos moradores da região, utilizando trabalhadores do Pará para a extração. Entre 1979 a 1980, a Flórida se instalou na Vila Cubana, comprando o produto e utilizando mão de obra local. Empregou pessoas do Pará, de Macapá e do Bailique, trazendo uma dinâmica comercial maior, o que ocasionou o crescimento da população e o surgimento de novas comunidades. Muitas famílias começaram a viver em função do palmito no arquipélago até, aproximadamente, 1995, quando se iniciou a escassez do produto. Com o aumento da demanda pelo fruto do açaí em Macapá e no Pará, a população começou a dedicar-se à sua extração. A intensificação das linhas de embarcação para Macapá facilitou o comércio com a capital. No ano 2000 surgiu a Camarrada, embarcação do governo estadual que conduzia produtores e seus produtos para a Feira do Produtor. Desde então, nos últimos 8 anos, o Governo do Estado do Amapá, através do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá (PDSA), foram realizados muitos investimentos, visando tornar o Bailique um projeto piloto no modelo de desenvolvimento sustentável da Amazônia.

### **Tipologia dos Produtores Familiares**

O tipo de unidade familiar mais frequente era a que obtinha renda de maneira sazonal e equitativa, da pesca, extração de açaí e da roça. Em seguida, vieram os pescadores de alto mar, extrativistas de açaí e palmito, camaroeiros e agricultores, os quais havia em determinado subsistema, maior contribuição na renda anual da família. Por último, o carpinteiro naval e o extrator de madeira/serrador estiveram presentes em menor número no Arquipélago do Bailique (Tabela 1). Algumas atividades como caça, as criações de quintal e extração de lenha, destinavam-se quase que exclusivamente ao consumo familiar. Outras como a extração de palmito, a roça e a extração de óleos medicinais destinavam-se, em sua maioria, à venda (Tabela 1). Observou-se uma série de diferentes atividades praticadas pelos produtores familiares, geralmente determinada pelos períodos secos e chuvosos na região, sendo o período climático responsável pelo norteamto das atividades. Alguns tipos de produtores eram mais

especializados, como os camaroeiros e os carpinteiros navais, enquanto outros realizavam uma gama de atividades diferentes.

Tabela 1- Tipologia dos produtores familiares, tipo de unidade familiar mais frequente e destino da produção

Legenda: proporção da produção do subsistema destinada à venda e consumo  
 ● = 16,66% do produto      ○ = 3,33% do produto

FREQUÊNCIA	SUBSISTEMA	VENDA	CONSUMO
<p>Pescado de alto mar</p>	Pesca de alto mar	●●●●●●●●	
	Pesca de água doce	●●●●	●●●●
	Pesca de camarão regional	●●●●	●●●●
	Pesca de lagosta (camarão pitu)		●●●●●●●●
	Criações de quintal	●●	●●●●●●
	Roça (alguns possuem roça, outros não)	●●	●●●●●●
	Extração de açaí	●●	●●●●●●
	Extração de palmito	●●●●●●●●	
	Extração de óleos medicinais	●●●●●	●●
	Extração de mel	●●●●●	●
<p>Camaroeiro sem terra</p>	Pesca de camarão regional e lagosta (pitu)	●●●●	●●
	Roça	●●●●	●●
	Pesca de água doce	●●●●	●●
	Caça		●●●●●●●●
<p>Camaroeiro com terra</p>	Pesca de camarão regional e lagosta (pitu)	●●●●●	●●
	Roça	●●●●	●●
	Quintal	●●●●	●●●●
	Pesca de água doce		●●●●●●●●
<p>Extrativista serrador</p>	Extração de madeira bruta (em tora)	●●●●●●●●	
	Serragem e beneficiamento de madeira	●●●●●●●●	●
	Roça	●●●●●	●●
	Quintal	●●●●	●●●●
	Caça		●●●●●●●●
	Criação de boi e carneiro		
	Criações de quintal		
	Artesanato	●●●●●●●●	
	Extração de açaí		●●●●●●●●
	Pesca de camarão e peixe em água doce	●●	
Extração de óleos	●●●●●●●●		



## **Sistemas de Produção: Cultivos, Criações e Extrativismo**

### **Sistema de cultivo: Roça**

As famílias faziam a roça nas áreas de teso, normalmente distantes das suas residências para preservá-las dos estragos feitos pelos animais domésticos que viviam soltos (porcos e galinhas). A implantação ocorreu no período da baixa das águas, a partir de junho, se aproveitando da deposição de sedimentos orgânicos e minerais trazidos pelas lançantes. Em propriedades onde se praticava mais tempo a agricultura, as roças foram efetivadas em capoeiras, em cultivos separados ou consorciados. As roças consorciadas com espécies anuais e semiperenes foram abandonadas para descanso, após as colheitas. Os consórcios com anuais e perenes, incluíam o açai e davam origem a sistemas agroflorestais.

As roças tinham um tamanho médio de 1 a 4 tarefas (1 tarefa corresponde a 0,33 hectare) e as atividades de preparo da área começavam com a roçagem ou broca e a derruba. Esse trabalho era realizado mais frequentemente por mão de obra masculina.

#### **A) Broca ou Roçagem**

Foram necessários 3 dias de trabalho/homem para ser efetuada a broca em uma área de 2 tarefas que consistiam em cortar com terçado (facão) o mato menor, bem rente ao chão, e as varas a um palmo do chão, rebaixando a galhada para que queimasse melhor.

#### **B) Derruba**

Durante aproximadamente uma semana eram derrubadas as árvores maiores, quando se utilizava machado, ou, quando empregada a motosserra. Nessa operação, os troncos eram cortados pela altura da cintura, desgalhando em seguida os ramos mais grossos. Os ramos mais finos cortados com o uso do terçado. As árvores derrubadas sem uma direção determinada.

#### **C) Queima**

O material era deixado secar sobre o solo, sendo em seguida queimado por apenas meia hora. A queimada, feita nos horários mais quentes do dia, iniciava-se contra o vento, colocando-se o fogo ao redor de toda a roça.

#### **D) Coivara**

Após 4 dias, era realizada uma operação de requeima ou coivara, durando esse serviço entre 4 a 8 dias. Usando-se o terçado ou machado, cortavam-se os troncos que não

queimaram e amontoava-se, de preferência nos locais onde não queimaram *bem* e voltava-se a queimar. Durante a coivara, aproveitava-se para separar lenha para utilização futura.

#### E) Plantio

No início do período menos chuvoso, de julho a agosto, era feito o plantio. Nas roças consorciadas eram plantadas espécies de ciclo curto (macaxeira, feijão, melancia, jerimum, milho, melão, cará, batata-doce e arroz), semi-perenes (banana, cana) e perenes (graviola, cacau, cupuaçu, coco, manga e açaí), quando queria-se formar um sistema agroflorestal.

As espécies eram implantadas a uma só época ou obedeciam uma determinada sequência. Havia produtores que plantavam a melancia após a colheita de milho, que tanto poderia ser derrubado como mantido em pé. Outros plantavam o milho após a capina. Um mês antes de fechar o milho eram plantadas a macaxeira, a cana e a banana. Quando se tirava a melancia poderia-se plantar, também, a graviola, o cupuaçu, o coco, a manga e o açaí.

As sementes de melancia e milho eram compradas em Macapá ou na Vila Progresso e as sementes e mudas das demais culturas eram obtidas na região, mediante trocas ou doações de produtor para produtor.

As sementes de melancia eram plantadas diretamente em covas de distância de 5 metros (40 covas por tarefa) ou em paneiros, sendo as mudas repicadas. Três dias após a brotação, fazia-se a aterrada, usando terçado.

As mudas de banana eram retiradas com cuidado das touceiras para que não ficasse o tombamento e eram plantadas entre 2 a 5 metros, em linha ou aleatoriamente, com o uso de ferro de cova.

As mudas de graviola e cupuaçu eram produzidas em jiraus ou sacos, suspensos sem ripado, havia ainda o plantio direto das sementes de cupuaçu. O espaçamento adotado, em ambos os casos, era de 4 x 4 passos (4 passos = 3 metros).

Antes de serem plantados em covas distantes cerca de 5 metros, o coco poderia ser preparado, recebendo um corte na casca onde sairia o broto.

#### F) Capina

Arrancava-se o mato com a mão e utilizava-se o terçado para cortar o mato mais espinhoso e mais duro, mais ou menos 2 meses após a implantação da roça. Na capina, as plantas de coco recebiam uma amontoa no pé.

#### G) Controle de Pragas e Doenças

Para espantar pragas da melancia, era feita uma fumaça do cupinzeiro na beira da roça.

#### H) Colheita

O trabalho de colheita era feito por qualquer pessoa da família, sendo os produtos transportados a pé ou por montarias. A colheita da melancia era feita 3 luas após o plantio. Duas pessoas, durante 2 dias, apanhavam as frutas maduras, colocavam em sacos e carregavam nos ombros. A primeira e a segunda apanhas eram consideradas boas, obtendo-se 500 a 1000 melancias médias, enquanto a terceira e quarta eram ruins, rendendo 1 a 10 melancias médias.

As espigas de milho eram colhidas e transportadas das roças em paneiros, sendo necessário o trabalho de 2 pessoas ao dia para fazer a colheita de 2 tarefas, com uma produtividade de 25 a 30 “mãos de milho” com 50 espigas por mão. Trinta por cento do milho produzido era seco ao sol por 1 a 3 dias e vendido em Macapá para ser assado. O restante era comercializado verde.

A banana era colhida o ano todo fazendo-se o corte, com terçado, do mangará (talo) próximo ao pseudocaule. Uma tarefa dava 100 cachos por ano, vendidos em Macapá (Figura 2).

A graviola era colhida de março a outubro, no início da maturação do fruto.



Figura 2 – Detalhe do embarque da produção de banana destinada à venda em Macapá

A safra do cupuaçu ocorria no inverno. As plantas entravam na fase reprodutiva de 3 a 6 anos e muitas tinham uma produção muito baixa.

O coco era colhido verde, durante todo ano.

A colheita da macaxeira era feita normalmente após um ano de plantio, durante todo ano. O processo da colheita iniciava-se com o corte das hastes a um palmo do chão.

As batatas eram arrancadas e cortadas, sendo colocadas num paneiro que era levado nas costas. Outros produtos como banana, cará, abacaxi eram colhidos nos anos seguintes.

#### I) Replântio

No Bailique podiam ser encontradas famílias que realizavam o replântio do milho no inverno.

### **Sistema de produção: Quintal**

Localizado ao redor da casa, o quintal possuía uma grande variedade de fruteiras, algumas essências florestais e grande quantidade de touceiras de açaí.

Existia uma tendência de transformação dos quintais em açazais, pelas próprias características de dominação da planta, assim como pela importância do fruto na alimentação da família e geração de renda. Se por um lado, a alta diversidade de plantas fazia com que esses quintais corresse menores riscos de serem acometidos por pragas e doenças, além de proteger o solo, em contrapartida, a alta densidade promovia sobremento excessivo.

A produção do quintal era mais direcionada para o auto consumo, porém, algumas espécies como o açaí e o cupuaçu, tinham sua produção também destinada à venda. As árvores mais frequentes eram: cupuaçu, açaí, limão, coco, goiaba, laranja, graviola, manga, carambola, jaca, abacate, cacau e caju. Os cuidados com os quintais se restringiam a uma ou duas capinas ou roçagens anuais, trabalho este na maioria das vezes de responsabilidade das mulheres.

Principal espécie do quintal, tanto para a dieta alimentar como para obtenção de renda, o açaí era coletado principalmente pelas crianças, mulheres e idosos que usavam um calço nos pés (peconha) feita de fibra de tutuí ou cuaratá ou então de saca plástica de farinha, para subir na estipe.

Em uma subida se trazia de 2 a 3 cachos que seriam obtidos cortando-se o pedúnculo com facão, levado no cóis do calção, e em seguida puxando-o. Segundo estimativa dos produtores, um pé de açaí poderia dar até 100 cachos, durante seu período produtivo.

Além do açaí preto, existia em menor quantidade os estipes que produziam açaí branco, recessivo, e que eram plantados em separados para não cruzarem com o açaí

preto.

Para produzir o vinho de açaí, o cacho era debulhado no paneiro forrado com folhas ou em sacas de transportados bpor canoa para op domicílio. Os frutos eram amolecidos, ficando de molho por 10 minutos em água morna. Em seguida, amassados com a mão em uma gamela de madeira ou alguidar de barro e o material era passado pela peneira feita de talas. Na Vila Progresso e no Buritizal havia bateadeiras elétricas e o uso de água clorada na bateção. O caroço despolpado era jogado no quintal para apodrecer e ir para o jirau das plantas. A borra era jogada no rio ou dada como ração para cachorros, galinhas, porcos e patos. O vinho obtido era consumido com farinha, peixe e camarão, ou comercializado.

Do tronco do açazeiro fazia-se tábuas para as residências e do pedúnculo oral, vassouras para varrer a casa e o terreiro, combustível e adubo. Os frutos serviam de alimentação para papagaios, araras, guaribas, maracanãs, porcos espinhos, jacus e sucuás.

### **Sistema de produção: Jirau**

Nos quintais, o cultivo de cheiro verde, chicória, tomate, pimenta cheirosa, cebolinha e ervas medicinais era realizado em caixas suspensas, cheias de caroço de açaí apodrecido, serragem ou casca de palmito decompostas, que serviam de substrato. Outra opção era os paneiros suspensos no jirau. A função do jirau era manter essas ervas, destinadas exclusivamente para o auto consumo da casa, ao abrigo do ataque de animais domésticos.

### **Sistema de Criação: Pequenos Animais**

A criação de pequenos animais, realizada em pequena escala no Bailique era composta principalmente por galinhas, patos e menos frequentemente por porcos. Os animais eram criados soltos e apenas as galinhas recolhidas ao galinheiro à noite. A alimentação era complementada com milho, macaxeira, arroz, jerimum, melancia e restos da cozinha, servidos em duas refeições: uma pela manhã e outra pela tarde.

As criações ficavam aos cuidados das mulheres e crianças. Quando necessário, lançava-se mão de alguns animais para venda, mas a maioria do plantel e ovos era consumida pela família.

### **Sistema de Criação: Gado**

Raramente a produção familiar incluía a criação extensiva de búfalos em seus sistemas de produção. As criações existentes nos centros das ilhas do Bailique eram, em sua

maioria, de médios a grandes criadores vindos de fora, com um sistema extensivo, sendo que os búfalos ocasionavam grandes estragos nas roças dos pequenos produtores. Além disso, a criação extensiva de bubalinos nas áreas centrais das ilhas vinham acarretando problemas de ordem ambiental, uma vez que o pisoteio dos animais ocasionava assoreamento das cabeceiras dos igarapés. Com a presença do gado, houve diminuição dos animais de caça.

## **Sistemas de Extrativismo**

### **A) Açaizal**

A extração do palmito de açai era proibida pelo IBAMA, que condicionava a atividade ao manejo florestal, fiscalizado pelo Batalhão Ambiental. Porém, havia ainda muitos moradores, frequentemente homens, que se dedicavam a esta atividade, durante todo ano.

Produtores mais diversificados faziam uma baixa extração, enquanto que palmiteiros mais especializados retiravam até 150 cabeças por dia. O corte era feito de maneira seletiva, cortando-se apenas as estipes, de forma a beneficiar o crescimento do açazeiro. Este tipo de corte no palmito permitia que se cortasse novamente na mesma área, após um período de 6 meses. Poucos produtores praticavam o plantio e replantio por semeio ou mudas.

Frequentemente ocorria invasão e roubo do palmito, nas áreas mais afastadas da propriedade, causada por palmiteiros que já exploraram de maneira intensa as áreas de seus terrenos.

O transporte era realizado em barcos pelo palmiteiro ou funcionários da fábrica que contratavam a compra do palmito com o dono do terreno. Quando o preço era bom, o corte era maior na região.

### **B) Madeira**

As espécies mais exploradas nas florestas do Bailique eram: pau-mulato, andiroba, pracuúba, macacaúba, tamacuaré, ananim, ventosa e virola.

A extração ocorria durante o ano todo, porém era mais intensa no período do inverno, sendo uma atividade realizada por mão de obra masculina. As árvores eram escolhidas e era feita uma limpeza da área, com terçado, para facilitar a queda. Depois de derrubadas, as árvores eram desganhadas, medidas e toradas, com machado ou motosserra. Uma árvore dava aproximadamente 3 a 4 toras, com 3 metros de comprimento e 1,5 de diâmetro. Se a madeira boiasse, era empurrada com os pés e com o auxílio de varas por 2 a 3 pessoas até o igarapé, onde era feita a jangada. Devido à intensidade de extração, ocorria escassez de madeira nas áreas mais próximas, fazendo com que esta fosse retirada e transportada de áreas mais

distantes.

Na serraria, era fracionada com serra circular e na estância, tábuas e outras peças recebiam, adicionalmente, a plainagem. As movelarias adquiriam a madeira bruta das serrarias e produziam peças acabadas, que eram montadas formando móveis. Parte da madeira poderia ter uso próprio, na construção de casas, trapiches e móveis.

### C) Caça

As famílias praticavam a caça para obtenção de alimento, durante o inverno e verão, sendo porém, mais intensa no inverno, época em que ocorria escassez de pescados e camarão. As espécies procuradas eram: cutia, capivara, paca, veado, pato, jacaré, tatu, guariba, preguiça e porco espinho.

Os apetrechos mais utilizados eram a espingarda das marcas Rossi, CBC ou Boitu, calibres 20, 40, 16, 12, 32 e 38, de um cano, alimentada com cartucho que continha espoleta, pólvora seca, bucha e chumbo. Outra opção era o rifle, calibre 22, munido com bala. Esse armamento era comprado em Macapá, ou obtido de segunda mão, na maioria das vezes de forma clandestina.

A caça era uma atividade masculina. A modalidade mais usual era a lanternagem na varrida. Geralmente saíam duas pessoas, a pé ou de montaria, que se dirigiam ao local da caça e faziam a varrida, limpando bem, com terçado e escovão de ubim, mais ou menos 100 metros de um caminho. À noite, com uso da lanterna, ficavam à espera, caminhando nessa varrida e escutando a aproximação do animal. Quando morto o animal, os caçadores deixavam o local e partiam para outro. Na volta, vinham juntando os animais abatidos, 4 a 8 por pessoa se a caça fosse boa e colocando-se em sacos de fibra, amarrados com cipó. Ao chegarem em casa, as carcaças eram retalhadas, lavadas, salgadas com sal comum e colocadas em local fechado.

Havia caçadores que empregavam a zagaia, um cabo de madeira com três ferros afiados na ponta, que era lançado sobre o animal, principalmente o jacaré.

### D) Pesca

Nos rios, igarapés e na costa, eram praticadas pelos homens várias modalidades de pesca: a do camarão, a de mar e a de peixes do mato.

#### D1) Camarão

A pesca do camarão branco e da lagosta (pitu) era realizada na beira do rio, foz dos

igarapés, dentro do rio e nas praias, com o uso da tarrafa ou da rede camaroeira. A tarrafa era uma rede de náilon de seda, números 8 e 9 e malha de 1,5cm, de forma cônica, com bordas equipadas com chumbo, geralmente feita artesanalmente ou comprada em Macapá ou no Bailique. Geralmente de 1 a 2 pessoas usando montaria ou da beirada do rio, jogavam a tarrafa para formar um círculo, puxando pelas bordas para fechar por baixo, e recolhiam o camarão para dentro da montaria, onde era transportado em paneiros.

A rede camaroeira também era confeccionada com fio de náilon, com malha de 1,5 cm, normalmente tendo de 10 a 15 metros de comprimento por 3 m de largura. Geralmente essa arte de pesca era utilizada com a maré enchente, na forma de arrasto ou escorada, levava-se cerca de 4 a 5 horas para a captura de mais ou menos 30 quilos de camarão.

A safra ocorria de maio a dezembro, com um pico em agosto e setembro.

## D2) Peixes do mar

Na pesca artesanal, com anzol e rede, eram capturados peixes de pele marinhos e de água salobra: a dourada, o filhote, a piramutaba e a gurijuba.

A dourada, pesando em média 4 quilos, era pescada perto da praia e também fora, com 7 a 8 braças de profundidade. Em duas horas de pescaria era possível pegar, em média, 50 quilos. A safra ocorria de março a dezembro, sendo que de março a julho era a melhor época, podendo o peixe ser encontrado na beira.

O filhote, que pesava em média 15 quilos era pescado na beira da praia, quando estava pequeno, pesando 1 a 2 quilos e na parte funda, com 10 a 12 braças.

Em duas horas de pescaria era possível pegar 35 quilos. A safra se estendia de janeiro a abril, sendo março a melhor época.

A piramutaba era capturada em locais de água salobra, principalmente no mês de julho.

A gurijuba é um bagre marinho, de pele, capturado de 1 a 10 metros de profundidade até o limite de 30 milhas marinhas. Na época do defeso (novembro a março), quando ocorria a reprodução e os filhotes eram mantidos na boca do adulto, a pesca era com espinhel formado de 600 anzóis, números 5 e 6, pendurados sequencialmente em linha de pesca de até 2000 braças.

Os tipos de embarcação usados eram a canoa a motor, de proa larga, com capacidade para mais ou menos 3 toneladas; barco a motor, de proa estreita e mais deitada, com capacidade de 3 toneladas e a montaria.

À bordo, os pescados eram depositados em porões, urnas, caixas e convés, com pouco espaço e/ou condições precárias de higiene. Devido à ausência de fornecimento de gelo no Bailique, combinado com o elevado preço do gelo em relação ao poder aquisitivo dos

pescadores, a quantidade de gelo levada para as pescarias nem sempre era suficiente para garantir a boa conservação dos produtos. Como estratégia para viabilizar custos, a frota de pequenos barcos pesqueiros que operava com resfriamento estava associada aos barcos geleiros que recebiam a carga do pescado.

Todavia, a prática tradicional da salga ainda era realizada. Os peixes eram eviscerados e decapitados, passados no sal e colocados para secar ao sol.

A biomassa dos recursos pesqueiros da costa era subaproveitada. Além do deixo fresco, gelado e salgado, eram obtidos apenas dois outros produtos comerciais: o grude e a aba. O grude era proveniente da bexiga natatória da gurijuba ou da pescada amarela, sendo retirado da barriga do peixe, lavado, salgado e seco ao sol. Antes de ser comercializado, era colocado na água fervente para inchar e adquirir uma consistência líquida leitosa e cor branca. A aba era a barbatana retirada do tubarão e seca ao sol.

Na pesca de fora, a maioria dos pescadores, mesmo no caso de possuir os meios de produção, eles ainda dependiam fortemente de intermediários para armar as embarcações.

### D3) Peixes do Mato

A pesca realizada nos igarapés, rios, lagos e várzeas inundadas era uma importante fonte de alimento e renda para a população local. As espécies mais comumente capturadas eram o jeju, apaiari, traíra, jandiá e jacundá.

O jeju era um peixe de escamas, medindo mais ou menos 25 cm, esverdeado com tira vermelho escura. Um quilo de jeju correspondia a 8 unidades.

O apaiari era de escama e possuía um tamanho médio de 22 cm, capturado em aproximadamente um poço com cerca de 1 metro de profundidade.

A traíra era outro peixe de escama que chegava a medir até 30 cm, tendo cor cinza escuro. Um quilo de traíra equivaleria a 4 unidades. A pesca da traíra era realizada de setembro a dezembro, a uma profundidade de 40 a 50 cm.

O jandiá era peixe de pele áspera, com 20 cm, possuindo peito amarelado. Um quilo de jandiá corresponderia a 7 unidades.

O jacundá era de escama, de 20 cm, existindo 2 tipos: vermelho escuro e roxo. Um quilo equivaleria a 8 unidades. Os locais de captura eram os poços sujos, quando vazava a maré, na cabeceira dos igarapés.

Como apetrechos eram utilizados: a isca, que era normalmente um sarará-peua, capturado embaixo de paus velhos; o anzol, linha de náilon 8, vara de camutin (árvore de fruto amarelo comestível) e faca. Em um dia de pescaria era possível capturar de 30 a 40 peixes. A atividade iniciava ainda pela manhã, quando duas a três pessoas iam de montaria ao local indicado e lá permaneciam pescando durante até 3 horas, voltando pela tarde.

A pesca da piraíba, um peixe de pele, ocorria nas partes mais fundas dos rios, de 10 a 12 braças, sendo utilizada, como embarcação: a canoa motor, de proa larga, com capacidade para 3 toneladas; barco motor e montaria. A safra acontecia de agosto a outubro. Os apetrechos usados geralmente eram comprados: espinhel constituído por 12 kg de linha de seda, diâmetro 2,5 mm, onde eram amarrados geralmente 800 anzóis número 4, corda de náilon, de 3 a 4 mm, bóias de isopor ou plástico e ancorotes, de 3 a 5 kg, fixos no fundo e ferrador, de cabo de madeira e furo liso na ponta e anzol número 0. Nos anzóis, colocavam-se iscas de tainha e matupiri, capturadas no caminho com tarrafas ou malhadeiras. Havia pesca da piraíba, geralmente 4 pessoas saindo da comunidade capturariam as iscas, durante aproximadamente 1 hora. Um dos pescadores era o encarregado. Após mais ou menos duas horas, chegava-se ao local da captura. Normalmente cada um levava a sua linha. Colocavam-se os anzóis na água e, se for voltar no mesmo dia, a duração da espera era de duas horas. Se fosse passar 1 a 2 dias no local, ficavam de 5 a 6 horas e retiravam os anzóis no final da tarde. Recolhiam as linhas de todos e o peixe capturado poderia ser vendido para as geleiras das proximidades ou aos consumidores do Bailique.

Ao final, era retirada a despesa do óleo que cada um gastou, e ficavam com o restante pêgo em cada anzol.

#### E) Coleta de Outros Produtos

Além da madeira, do açaí, do palmito e da caça, eram extraídos da mata outros produtos com menor importância econômica e para serem consumidos na unidade familiar de produção: a palha, cipó e tala, lenha, sementes oleaginosas, frutas e mel de abelhas.

##### E1) Palha

A palha de buçu era utilizada na cobertura de casas e outras construções. As folhas jovens das palmeiras eram retiradas com terçado, dobradas no sentido longitudinal, empilhadas e pisadas. Algumas famílias retiravam palha para venda.

##### E2) Lenha

Recolhida das matas e dos roçados para ser usada na cozinha, nas fornalhas das fábricas de palmito e nos fornos onde eram feitas cerâmicas.

##### E3) Cipós e Talas

Os cipós, retirados da mata pelos homens, tinham várias utilidades. Poderiam ser transformado pelas mulheres em paneiros, para transportre de produtos ou usados para amarrar balsas de madeira. Do arumã era retirada a tala com a qual eram confeccionados paneiros de diversas utilidades e peneiras de amassar o açai.

#### E4) Sementes

As sementes de andiroba e pracaxi eram coletadas de março a junho para se extraírem os óleos, usados como remédios. A coleta se realizava apenas na maré e era destinada principalmente para a venda.

#### E5) Mel

Nos campos, na terra crescida, na beira de igarapés e na mata, poderiam ser encontradas grandes quantidades de abelhas como a uruçú e as africanizadas, além de outras ainda não exploradas.

Os ninhos dessas abelhas poderiam ser encontrados dentro de troncos da pracuubeira, siriúba, taperebazeiro, corticeira, pau-mulato, faveira, andirobeira, macaqueiro, etc.

Não havia criação de abelhas por parte dos moradores. A colheita do mel era realizada por homens, no verão, sendo obtido mais ou menos 18 litros por enxame, no máximo, 60 litros. As pessoas poderiam levar até um dia inteiro para localizar o enxame, por fogo no pé do pau, derrubá-lo, abrir o tronco e tirar os favos de mel. Um litro de mel era separado para o consumo da família como remédio para gripe e dores de garganta e o excedente era comercializado.

#### E6) Artesanato

Os artesãos e artesãs tinham à disposição uma variedade de matérias primas para a produção artesanal de utensílios domésticos, peças decorativas e de vestuário. Para a confecção de bolsas, tapetes, cortinas e chapéus eram utilizadas fibras de envira, bananeira e buriti, abertas no tear e usadas para tecer com agulha de madeira ou no tear e sementes de tento, lágrima de Nossa Senhora, paxiuba, jacitata, olho de boi, olho de boiuçu e fruto da seringueira. Os artefatos cerâmicos (vaso, enfeites, balaio, prato de time de futebol, cinzeiro, farinha, cofre porquinho, alguidar, tigela e talha) eram obtidos de barro amarelo e vermelho e sua produção vendida em Macapá.

### **Comercialização da produção familiar**

As atividades comerciais no Arquipélago do Bailique eram intensas e diversas, sendo praticadas por comércio de estivas e produtos da pesca, carpintarias, serrarias, fábricas de palmito, postos de gasolina, Feira do Produtor e Feira de Artesanato em Macapá.

Essa dinâmica comercial, todavia, ainda encontrava limitações, como o fornecimento de energia elétrica em apenas algumas horas da noite, ausência de posto bancário e um sistema de telefonia pouco eficiente.

Os principais produtos comercializados da pesca artesanal eram: peixe salgado, gelado e fresco, grude de gurijuba, aba de tubarão e camarão fresco e cozido. A produção dos recursos pesqueiros estava subordinada a uma cadeia de intermediação que tinha seu início no comércio local (Quadro 1).

A falta de estrutura de apoio (gelo, câmara frigorífica) e a falta de recursos materiais para comprar equipamentos para a pesca eram os maiores entraves enfrentados pelos pescadores artesanais (Quadro 1). Estes inconvenientes obrigavam os trabalhadores da pesca a dependerem fortemente de comerciantes locais, que acabavam usufruindo a maior parcela da renda gerada pela atividade. Os comerciantes, também chamados localmente de patrões pois eram os proprietários dos barcos e das artes de pesca, forneciam o rancho (mantimentos para viagem e abasteciam a embarcação com gelo e combustível). Esses recursos eram posteriormente repostos com a entrega da produção. Poucos eram os pescadores que possuíam capital próprio para evitar esta relação.

A produção de pescado desembarcava nos trapiches dos comerciantes e em seguida, era vendida diretamente ao consumidor local ou indiretamente através de atravessadores de Belém ou de Macapá. No primeiro caso, os peixes gelados passam pela intermediação dos balanceiros e peixeiros, em mercados de peixe, enquanto a gurijuba salgada era repassada para comerciantes finais de Belém e do interior do Pará, especialmente de Abaetetuba. No segundo caso, a produto era revendido para balanceiros e destes para peixeiros na feira até chegar aos consumidores, ou então para frigoríficos que iriam abastecer supermercados. Os preços pagos pelo peixe dependiam da espécie e do agente comercial. Os frigoríficos pagavam menos do que os peixeiros, porém, compravam maiores quantidades.

O grude da gurijuba era comprado dos comerciantes locais e exportado por quatro empresas que possuíam o SIF necessário em Belém e distribuído para o resto do país ou para os mercados de Hong Kong, China e Alemanha; já a aba cartilaginosa do tubarão (barbatana) ia para o Japão.

A produção de açaí era escoada do Bailique por atravessadores vindos de Belém e Macapá, que compravam o produto em sacas. Os atravessadores distribuíam diretamente para as batedeiras ou revendiam à marreteiros das duas capitais. Batedeiras situadas no Bailique pertenciam à famílias que possuíam o seu próprio açazal, ou que faziam revenda

aos moradores. As principais limitações enfrentadas pelos produtores, relacionadas à cadeia de comercialização do açaí eram a escassez do produto devido à ação de palmiteiros, a pouca durabilidade do produto e a pequena remuneração paga pelos atravessadores. Pouquíssimos açaiçais eram manejados visando o aumento na produção de frutos.

Por não disporem de suficiente área manejada para se abastecerem, as fábricas palmiteiras adquiriam cabeças de palmito de fornecedores intermediários que as obtinham dos donos de terras de açaiçal mediante troca de mercadorias ou compra a prazo. As fábricas também contratavam cortadores que faziam a compra da árvore, à vista. Após o processamento, os potes de vidro contendo palmito eram embalados em caixas e enviados de barco a uma empresa de distribuição em Belém.

A madeira de andiroba era processada e comercializada no próprio Bailique. As serrarias adquiriam a árvore que era cortada em 3 toras e transportadas para o seu pátio para serem serradas. De cada tora se podia obter doze dúzias de tábuas que eram compradas por beneficiadores e preparadas para a venda (Quadro 4).

Serradores também adquiriam as árvores em pé e produziam flexais, que eram vendidos para serviços de construção, e falcas, compradas por carpinteiros navais. Nenhum estaleiro era registrado.

Os óleos de andiroba e pracaxi eram vendidos em litro para comerciantes locais e de Macapá ou para atravessadores. Esses também compravam o produto dos comerciantes locais, pagando um preço menor pois a aquisição era feita em maiores quantidades. Os atravessadores revendiam diretamente para consumidores em Macapá ou para cabanas. Neste caso, o óleo era transferido para frascos de 30 ml, recebendo sobrepreço ao nível do consumidor.

Os artesanatos cerâmico e de fibra de envira eram comercializados, em sua grande maioria, nas feiras de artesanato e de produtores em Macapá. Pouca produção era comprada pelos consumidores locais (Quadro 5).

Com relação aos pequenos animais, a criação de porcos era destinada tanto para o consumo local dos moradores quanto para venda à atravessadores de Macapá, vendidos nas feiras e chegando ao consumidor final macapaense (Quadro 6).

O mel era vendido em litro para os consumidores de Macapá, seja no porto ou nas feiras. Alguns repassavam seus produtos à atravessadores em Macapá, que revendiam o mel em frascos menores (Quadro 6). O comércio local cumpria com uma parte do abastecimento dos moradores locais. Eram cerca de 18 estabelecimentos comerciais no Bailique.

Os comerciantes forneciam combustível (gasolina, óleo diesel e gás), frango abatido, carne bovina e estivas em geral. Adquiriam as mercadorias em Macapá ou Belém. Os preços

praticados no Bailique eram superiores ao da cidade mas, a distância de Macapá e o sistema de escambo consolidavam essa tradicional forma de abastecimento junto à população local.

### **Organização dos Produtores**

É consenso entre os moradores que as irmandades foram as primeiras formas de organização mais duradoura dos moradores do Arquipélago do Bailique. Em torno da devoção de determinado santo organizavam-se festas anuais e eram construídas capelas, salões, trapiches, casas de hospedagem ou moradia fixa e escolas, constituindo núcleos de vivência comunitária.

Por volta de 1975, famílias católicas começaram a se organizar enquanto comunidades eclesiais de base, as CEBs, sob orientação das conferências do Conselho Episcopal da América Latina em Medelim e Puebla. Trazida pelos padres italianos do PIME, a teologia da libertação configurou grupos confeccionais que, articulando a defesa da vida nos planos espiritual e material, foram responsáveis pelas primeiras ações político-reivindicatórias e experiências autogestionárias, as padarias e cantinas comunitárias.

Atualmente, as CEBs estão em 32 localidades, divididas em 4 setores e organizadas em 4 pastorais: da criança, da juventude, da família e da catequese.

Uma terceira geração de organizações foi estimulada, a partir de 1997, pela política de “parcerias” do Governo do Estado, no âmbito do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Amapá. Sob o apelo de encaminhar pleitos de melhorias, principalmente na infra-estrutura comunitária (energia elétrica, postos de saúde, escolas, abastecimento de água e trapiches) e regularização fundiária, foram criadas 5 associações de moradores locais, via de regra com apoio de parlamentares. Essas associações não conseguiram articular-se para ampliar a capacidade de negociação com o Estado, além de demonstrar grande dificuldade para reproduzirem-se, apresentando problemas de ordem estrutural e de afirmação.

O papel dessas organizações, como agente de negociação de políticas, é exercido na forma de pequenas ações isoladas e, normalmente, com grandes encargos pessoais. Até mesmo como resposta à fragmentação das associações locais foi criada a Associação dos Produtores Agroextrativistas do Curuá - APAC (Tabela 2; Quadro 7), que chegou a demandar benfeitorias comunitárias e crédito rural para manejo de açazais e aquisição de barcos e motores, mas não conseguiu reverter o quadro geral de baixa atuação. Outra forma associativista mais abrangente, a Cooperativa Mista dos Produtores do Arquipélago do Bailique - COMPAB (Tabela 2; Quadro 7), foi criada como política da Secretaria da Indústria e Comércio para garantir as bases organizacionais de gestão de dois empreendimentos agroindustriais, de palmito, açaí, camarão e mel. Uma ONG, a ANTEAG (Associação Nacional dos Trabalhadores de Empresas de Auto-Gestão), foi contratada pela Secretaria para dar

suporte em capacitação cooperativista.

Única entidade de classe, a colônia Z-5 foi criada em 1989 (Tabela 2; Quadro 7), após desmembramento da colônia de Macapá, para melhor acolher os interesses dos pescadores do Bailique e arredores e tem feito uma trajetória do assistencialismo e colaboracionismo com o estado (marca das colônias atreladas à Marinha e Ministério da Previdência Social) para o sindicalismo que organiza suas bases e formula propostas e pleitos de políticas para o setor. A Z-5 tem presença no debate e articulação nacional dos pescadores na formulação e negociação de propostas de política pesqueira, ambiental e de benefícios sociais, assim como uma articulação com o Movimento Articulado das Mulheres Pescadoras — MAMP, na organização das mulheres pescadoras.

O Conselho Comunitário do Bailique (Tabela 2; Quadro 7), também foi criado enquanto resposta à existência de muitas associações não atuantes, além do interesse de dar sustentação política ao poder municipal. O conselho conseguiu constituir-se em espaço legitimado pela sociedade civil local e pelo estado para formular, referendar e participar da ação do poder público no arquipélago. Está estruturado com 1 representante e 2 suplentes de cada uma das comunidades do Bailique, escolhidos em reuniões locais, uma diretoria geral, conselho fiscal e de ética.

Dentre suas atribuições, o CCB discute as prioridades com as comunidades e encaminha as solicitações, administra verbas destinadas para as comunidades, atua na formação de líderes e trabalha a educação de adultos. A população local já se beneficiou concretamente com a instalação da Escola Bosque, construção de uma sede na Vila Progresso, instalação de uma rádio comunitária, construção de 8000 metros de passarelas, dentre outros. Apesar da legitimidade construída, o conselho se ressentia de um corpo técnico e administrativo que lhe dê suporte, e de certa fragilidade nos mecanismos de representação. O Governo Federal e a Prefeitura de Macapá têm baixa atuação no Bailique, em comparação ao Governo Estadual que está presente através de projetos e serviços.

O Governo Federal e a prefeitura de Macapá têm baixa atuação no Bailique. O Governo Federal e a prefeitura de Macapá têm baixa atuação no Bailique em comparação ao Governo Estadual que está presente através de projetos e serviços de 5 secretarias, 3 institutos, 1 fundação, 1 companhia e 1 destacamento da Polícia Militar (Quadro 8). Apesar de estar em curso programas que articulam a intervenção de diversas instituições, não existe um fórum, ou espaço institucional articulatório do conjunto de intervenções de sorte a garantir a racionalização. O Quadro 8 descreve o nível de atuação destas instituições no desenvolvimento rural da região. As formas de atuação e limitações dessas instituições estão descritas no Quadro 9.

## CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos no DRP e nas discussões em grupo, as seguintes conclusões foram obtidas em conjunto:

1) Os moradores do Arquipélago do Bailique, em sua grande maioria, dedicavam-se à várias atividades diferentes no decorrer do ano. Estas atividades estavam diretamente ligadas com o período de safra e/ou abundância e escassez de alimentos, períodos esses relacionados com a época chuvosa e seca da região.

2) A roça praticada pelos moradores, embora possuísse grande importância no consumo familiar e econômico, sofria sérias limitações como: proibição pela legislação vigente de ser efetuada nos tesos, ou seja, nas margens dos rios e igarapés onde, por ser mais alto, era o único local onde os moradores podiam fazer o plantio; dificuldade de escoamento de produtos da roça, uma vez que são poucos os produtores que possuíam embarcação própria; sistema de cultivo que ainda englobava a queima e posterior abandono da área e falta de assistência técnica.

3) O quintal era de extrema importância na base alimentar dos ribeirinhos, principalmente pelo açaí, que se constituía na principal dieta alimentar no período das chuvas. Além disso, abrigava pequenas criações.

4) A extração do palmito de açaí, embora fosse uma atividade que gerasse alguma renda aos moradores locais, não ocasionava melhoria de vida, devido ao baixíssimo preço pago pelos atravessadores e/ou fábricas.

5) Embora existissem no Bailique uma grande quantidade de organizações locais e instituições de apoio, estas ainda encontravam-se pouco fortalecidas e, em sua maioria, não agiam articuladas em conjunto. A falta de lideranças contribuía para o pouco fortalecimento dessas organizações.

6) A Cooperativa Mista dos Produtores do Arquipélago do Bailique (COMPAB), criada com o apoio do governo do estado, constituía-se numa grande oportunidade para os habitantes pois o camarão, o pescado, o mel e o açaí eram produtos ainda encontrados em grande quantidade no Bailique. Além disso, esses produtos faziam parte da realidade local dos moradores necessitando de técnicas racionais de manejo e extração, principalmente a

produção de mel e açaí.

Com base nessas conclusões, duas ações foram priorizadas visando o fortalecimento da COMPAB e consequente desenvolvimento sustentável do Arquipélago:

- a) Fortalecimento da apicultura racional, com estudo mais aprofundado sobre a flora apícola e seu potencial no fornecimento de néctar e pólen às abelhas, além de novas técnicas de captura e manejo.
- b) Manejo de açazais nativos priorizando a produção de frutos e manutenção da biodiversidade local.

Essas duas ações estão descritas a seguir, na Parte II deste trabalho.

## **2. PARTE II**

### **LEVANTAMENTO PRELIMINAR PARTICIPATIVO DA FLORA APÍCOLA DO ARQUIPÉLAGO DO BAILIQUE**

#### **INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO**

A relação abelha-flor já chamava a atenção de filósofos e naturalistas há centenas de anos, Mas somente no século XX fatos e teorias deram origem a modelos históricos dessa relação e sua importância para os organismos envolvidos. Acredita-se que o surgimento e a proliferação das abelhas na Terra aconteceram em íntima relação com o surgimentos das angiospermas (plantas com flores e frutos) há milhões de anos. Num dado estágio do desenvolvimento da vida na Terra havia alguns insetos, semelhantes às vespas atuais, que visitavam as flores para coletar néctar, a sua principal fonte de energia, e caçavam pequenos animais como fonte de proteína. Quando algumas dessas vespas substituíram a proteína animal da sua dieta, isto é, passaram a consumir pólen, também iniciaram uma história de vida própria (WILSON, 1972). Dessas vespas originaram-se as abelhas.

Simultaneamente, as flores passariam por modificações estruturais para assegurar a polinização por esse novo visitante. Além disso, houve uma grande diversificação na forma, cor e odor das flores, facilitando o trabalho de reconhecimento das abelhas (GRANT, 1950; LOKEN, 1981).

Essa íntima associação abelha-flor provavelmente teve início há mais de 50 milhões de anos. Desde então, as abelhas dependiam das flores para a obtenção de alimento e as plantas recebem os benefícios da polinização (PIRANI & CORTOPASSI-LAURINO, 1994).

Identificou-se aproximadamente 225.000 espécies de angiospermas, das quais dois terços dependem dos insetos para sua polinização. Entre esses polinizadores destacou-se as

abelhas, vespas, borboletas, mariposas e moscas.

As abelhas sociais do gênero *Apis* e da subfamília Meliponinae (abelhas sem ferrão) eram particularmente abundantes nos trópicos e subtropicais (MICHENER, 1979; WILLE, 1983). Nesses ambientes, os estudos sobre as relações entre fauna de abelhas e flores tiveram, basicamente, um caráter descritivo até a década de 30 (IHERING, 1903; DUCKE, 1945).

Particularmente na América do Sul ainda há pouca informação sobre o hábito alimentar das abelhas sociais. Também mostrou-se escassos os estudos que relacionavam o período de floração das espécies vegetais e sua importância como fornecedoras de alimento para as abelhas, exceto para algumas espécies cultivadas com reconhecido interesse econômico na apicultura racional. No Brasil, trabalhos importantes foram realizados na cultura do caju (FREITAS & PAXTON, 1998), goiaba (ALVES, 2000), melão (KATO, 1997), laranja (MALERBO & COUTO, 1994), café (MALERBO *et al.*, 1994), morango (MOTA *et al.*, 1996), maracujá, acerola e soja (RIBEIRO, 2000) dentre outros. Mais especificamente na Amazônia, KERR (1978) atentou para o fato de que nesta região cerca de 60% das árvores são bissexuais e portanto necessitam de agentes externos que transportem o pólen de uma flor a outra. Especificamente para apicultura essa relação intrincada entre abelha e floré de extrema importância pois a alimentação das *Apis mellifera* depende quase que exclusivamente das flores, tanto para a obtenção de néctar, quanto pólen.

O conhecimento da flora apícola foi considerada uma importante ferramenta para uma apicultura racional e economicamente rentável, fazendo parte do planejamento das atividades do apiário.

É voz corrente, principalmente entre aqueles que não dependiam financeiramente da apicultura, que a criação de abelhas não dá trabalho. Talvez, em função disto, a atividade tenha sido frequentemente conduzida de forma desordenada, com as colméias sendo visitadas apenas quando o criador imagina poder colher o mel. O resultado deste procedimento foi a queda da produtividade dos apiários a níveis inferiores ao economicamente aceitável.

Para que a apicultura se tornasse uma atividade compensatória era necessário que uma série de práticas fossem efetivamente executadas e no momento certo. A sequência de atividades no apiário dependia basicamente da sucessão dos períodos de escassez e abundância de alimentos (néctar e pólen), que era característica de cada região, variando ligeiramente de ano para ano, com a alteração das condições climáticas e da própria flora. A chave de uma apicultura produtiva é o conhecimento, pelo apicultor, do comportamento dos fluxos de néctar em sua região. Segundo CHAVEZ & GOMES (2002), uma flora capaz de fornecer matéria-prima abundante é essencial para o desenvolvimento dos enxames e manutenção de uma apicultura produtiva.

Além desses procedimentos básicos, outras práticas foram importantíssimas para a manutenção de produtividades elevadas. Dentre elas pôde-se destacar a troca anual de rainhas,

a substituição de favos velhos, o fornecimento de alimentação artificial nos períodos de escassez de alimento e a elaboração de um calendário apícola.

O calendário apícola revelou-se de suma importância para uma apicultura racional e deveria ser definido um cronograma de trabalho baseando-se nos períodos de escassez e abundância de alimentos, bem como nas atividades que a serem feitas em função desses períodos.

No Bailique, com o surgimento da COMPAB, iniciou-se um processo de apicultura racional após a suspeita do grande potencial existente. Além disso, como verificado no DRP, a coleta de mel ainda era feita de forma rudimentar, com derrubada de árvores, morte das crias das abelhas e falta de higiene. Novas técnicas foram introduzidas e, na época, a COMPAB contava com 70 colméias instaladas ao redor de sua fábrica, com 5 apiários diferentes (Figura 1). Apesar disso e de todo investimento realizado para o fortalecimento da apicultura, não foram realizados estudos sobre a flora apícola existente na área.



Figura 1 - Vista parcial de um apiário instalado ao redor da COMPAB

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo identificar as espécies vegetais fornecedoras de pólen e/ou néctar às abelhas *Apis mellifera* do Arquipélago do Bailique, fornecendo subsídios aos apicultores da Cooperativa Mista dos Produtores do Arquipélago do Bailique (COMPAB) na elaboração de um calendário apícola para a região.

## MÉTODO

### Materiais e Procedimentos

A flora apícola foi estudada numa área de 3 hectares ao redor dos apiários instalados próximos à Cooperativa Mista dos Produtores do Arquipélago do Bailique (COMPAB). Foram feitas observações diretas, registro fotográfico e coletade material apibotânico, além de um inventário florístico da mata.

Através de várias reuniões, treinamentos e formulações de hipóteses acerca da flora apícola da região, dez estudantes da Escola Bosque do Bailique e os apicultores da COMPAB participaram na observação, inventário e registro de dados das espécies de plantas visitadas pelas abelhas *Apis mellifera* e seu comportamento na flor, utilizando fichas de campo previamente elaboradas.

O material apibotânico foi coletado com auxílio de tesoura de poda, sendo recolhidas três amostras de cada espécie vegetal visitada pelas *A. mellifera*. Após a retirada deste material no campo, as amostras foram armazenadas em sacos plásticos, arranjadas entre folhas de jornal, prensadas e devidamente etiquetadas.

A estimativa do número total de flores por espécie foi feita da seguinte forma: a) em espécies com flores individuais, foi multiplicado o número total de indivíduos pelo número médio de flores por indivíduo; b) em espécies com inflorescências, o número total de indivíduos foi multiplicado pelo número médio de inflorescências por indivíduo e pelo número médio de flores por inflorescência; c) em espécies de porte arbustivo e/ou arbóreo foram avaliados o número médio de flores e/ou inflorescências por galho, o número médio de flores por inflorescência e número médio de galhos por indivíduo, o número médio de flores por indivíduo obtido foi multiplicado pelo número total de indivíduos da espécie.

Paralelamente, outros dados referentes às espécies vegetais foram tomados no campo tais como: cor da flor (considerando-se flor predominante), forma, simetria e hábito.

As espécies vegetais coletadas foram encaminhadas ao Herbário do Instituto de Pesquisas do Amapá (IEPA), onde foram identificadas pelo botânico Luciano Araújo Pereira.

Na determinação da síndrome de melitofilia foi utilizada a mesma nomenclatura proposta por FARIA (1994), onde: melitófilas (Melit) foram as plantas cujos recursos podem

ser explorados pelos Apoidea e, as vezes, por outros grupos de insetos (Diptera, Lepdoptera, Coleoptera, outros Mymenoptera, entre outros); primariamente melitófilas (Melit+), as plantas em que os recursos são acessíveis especialmente aos Apoidea e estes, os principais visitantes; estritamente melitófilas (Melit\*), aquelas em que os recursos são acessíveis exclusivamente aos Apoidea, sendo dificilmente explorados por outros insetos sem que danifiquem a flor.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas na área de estudo 14.540 indivíduos, pertencentes a 79 espécies, 63 gêneros e 34 famílias (Tabela 1).

O número de espécies por família variou de 1 a 8. Entretanto, a maioria das famílias esteve representada por somente uma espécie de planta. A família que se destacou com maior número de espécies foi Arecaceae (8), seguida por Mimosaceae (6) e Bombacaceae (5), (Tabela 1).

Tabela 1. Inventário Florístico realizado na área ao redor dos apiários da Cooperativa Mista dos Produtores do Arquipélago do Bailique

Nome comum	Nome científico	Família	Número de indivíduos	Abundância %
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart	Arecaceae	2954	20,31
Acapurana	<i>Campsiandra laurifolia</i> Benth	Caesalpineaceae	82	0,56
Anani	<i>Symphonia globulifera</i> L. F.	Clusiaceae	31	0,21
Andiroba	<i>Carapa goianensis</i> Aubl.	Meliaceae	322	2,21
Apui	<i>Ficus nymphaeifolia</i> Mill.	Moraceae	21	0,14
Araçarana	<i>Eugenia patrisii</i> Vahl.	Myrtaceae	6	0,04
Arapari	<i>Macrolobium acaciaefolium</i> Benth.	Leguminosae	9	0,06
Açacu	<i>Hura creptans</i> L.	Euphorbiaceae	125	0,86
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae	27	0,18

Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L.	Areaceae	44	0,30
Cabeça de macaco	<i>Couropita guianensis</i> Aubl.	Lecythidaceae	1	0,006
Cacau do mato	<i>Theobroma martiana</i> D. Dictr	Sterculiaceae	15	0,13
Cacau	<i>Theobroma cacao</i> L.	Sterculiaceae	38	0,26
Caferana	<i>Dendrobrangia boliviana</i> Rusby	Icacinaceae	20	0,14
Cajurana	<i>Simaba cuspidata</i>	Simaroubaceae	1	0,007
Caju	<i>Anacardium</i> sp.	Anacardiaceae	87	0,60
Camutum	<i>Mouriria</i> sp.	Melastomataceae	40	0,27
Capoteiro	<i>Sterculia speciosa</i> K. Schum	Sterculiaceae	76	0,52
Caripé	<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	Chrysobalanaceae	13	0,09
Caxinguba	<i>Ficus guianensis</i> Desv.	Moraceae	15	0,13
Churu	<i>Allantoma leneata</i> Miers.	Lecythidaceae	3	0,02
Coco da Bahia	<i>Coccus nucifera</i> L.	Areaceae	22	0,15
Cuiarana	<i>Terminalia amazonica</i> Exell.	Combretaceae	245	1,68
Cupiuba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Goupiaceae	3	0,02
Cupuaçurana	<i>Matisia paraensis</i> Huber.	Bombacaceae	13	0,09
Curupita	<i>Sapium lanceolatum</i> Hub.	Euphorbiaceae	100	0,69
Embaúba	<i>Cecropia palmata</i> Willd.	Cecropiaceae	108	0,74
Envira Preta	<i>Guatteria poeppigiana</i> Mart.	Annonaceae	168	1,15
Fava amarela	<i>Vaiveria guianensis</i>	Papilionaceae	18	0,12
Fruta-pão	<i>Artocarpus altilis</i>	Moraceae	10	0,07

	Park.			
Goiabarana	<i>Eugenia floribunda</i>	Myrtaceae	71	0,49
Guajará	<i>Cryosophillum axcelsum</i> Huber.	Sapotaceae	67	0,46
Guajará vermelho	<i>Cryosophillum</i> sp.	Sapotaceae	28	0,19
Inajarana	<i>Quararibea guianensis</i> Aubi.	Bombacaceae	13	0,09
Ingá	<i>Inga paraensis</i> Ducke.	Mimosaceae	203	1,40
Ingá branco	<i>Inga cinnamomea</i> Benth.	Mimosaceae	87	0,60
Ingá folha grossa	<i>Inga rubiginosa</i>	Mimosaceae	22	0,15
Ingá preto	<i>Inga lenticifolia</i> Benth.	Mimosaceae	162	1,11
Ingá xixica	<i>Inga sertulifera</i> D.C.	Mimosaceae	32	0,22
Ingarana	<i>Macrobium pendulum</i> Wild.	Caesalpiniaceae	13	0,09
Iperana	<i>Crudia oblonga</i> Benth	Caesalpiniaceae	13	0,09
Jabutizeiro	<i>Erisma calcaratum</i> Warbi.	Vochysiaceae	2	0,01
Jacareúba	<i>Calophyllum brasiliensis</i> Cambess.	Clusiaceae	2	0,01
Jambo	<i>Eugenia mallacensis</i> L.	Myrtaceae	54	0,37
Jaranduba	<i>Lecythis luridia</i> Miers.	Lecythidaceae	78	0,54
Jataúba	<i>Trichillia paraensis</i> C. DC.	Meliaceae	54	0,37
Jutaí	<i>Hymanaea oblongifolia</i> Huber.	Caesalpiniaceae	1	0,007
Limão bravo	<i>Siparuma guianensis</i> Aubl.	Monimiaceae	1	0,007

Macacaúba	<i>Platymiscium filipes</i> Benth.	Fabaceae	265	1,82
Macucu	<i>Licania neteromorpha</i>	Chrysobalanaceae	687	4,72
Mamorana	<i>Bombax spuceanum</i> Ducke.	Bombacaceae	64	0,44
Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	42	0,29
Marajá	<i>Bactris armata</i> Mart.	Arecaceae	18	0,12
Mauba	<i>Licania mahuba</i> Kosterm.	Lauraceae	115	0,79
Mungaba	<i>Bombax munguba</i> Mart.	Bombacaceae	14	0,10
Murumuru	<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	Arecaceae	3390	23,31
Mututi	<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber.	Papilionaceae	12	0,08
Mututirana	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jack.	Papilionaceae	12	0,08
Parinari	<i>Parinari rodholpii</i> Huber.	Chrysobalanaceae	29	0,20
Pau doce	<i>Crysophyllum prieurii</i> DC.	Sapotaceae	6	0,04
Pau jacaré	<i>Laetia procera</i> Eichl.	Flacourtiaceae	1	0,007
Pau mulato	<i>Calicophyllum spruceanum</i> Benth.	Rubiaceae	764	5,25
Pau preto	<i>Swartia fugax</i> Benth.	Fabaceae	42	0,29
Paxiúba	<i>Socratea exorrhiza</i> Wendi.	Arecaceae	301	2,07
Pente de macaco	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	Tiliaceae	6	0,04
Piquiarana	<i>Caryocar microcarpum</i> Ducke.	Caryocaraceae	5	0,03
Pracaxi	<i>Pentaclothra macroloba</i> Kutzen.	Mimosaceae	987	6,79
Pracuúba	<i>Mora paraensis</i>	Moraceae	77	0,53

	Ducke.			
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i> Mull.	Euphorbiaceae	104	0,72
Sumaúma	<i>Ceiba pentandra</i> L.	Bombacaceae	46	0,32
Tamanqueira	<i>Alchornea plandulosa</i> Poepp.	Euphorbiaceae	42	0,29
Tamaquaré	<i>Caraipa grandiflora</i> Mart.	Clusiaceae	67	0,46
Taperebá	<i>Spondias lutea</i> L.	Anacardiaceae	409	2,81
Tatapiririca	Tapirira guianensis Aubl.	Anacardiaceae	16	0,11
Tento	<i>Ormosia coccinea</i>	Fabaceae	187	1,28
Urucuri	<i>Syagrus coronata</i> Jack.	Arecaceae	289	1,99
Uxirana	<i>Ventanea guianensis</i> Aubl.	Humiriaceae	54	0,37
Ventosa	<i>Hernadia guianensis</i> Aubl.	Hernandiaceae	471	3,24
Virola	<i>Virola surinamensis</i> Warb.	Myristicaceae	338	2,32
<b>Total</b>	<b>79</b>		<b>14.540</b>	<b>100</b>

Quanto à densidade populacional, as plantas que se destacaram foram: *Astrocaryum murumuru* (23,31%), *Euterpe oleracea* (20,31%), *Pentaclethra macroloba* (6,79%) e *Calicophyllum spruceanum* (5,25%). Estas 4 espécies ocuparam mais de 50% da área estudada (Tabela 1).

Das 79 espécies de plantas encontradas na área no período estudado, as abelhas *Apis mellifera* foram observadas visitando 42 espécies de 38 gêneros e 22 famílias diferentes (Tabela 2).

As famílias visitadas pelas *A. Mellifera* com maiores números de espécies foram as Arecaceae e Mimosaceae, com 6 espécies, seguida da Anacardiaceae com 3 espécies. (Tabela 2).

Tabela 2 - Espécies vegetais visitadas pelas *A. mellifera* e tipo de coleta (néctar e/ou pólen) realizado

Espécie	Família	néctar	pólen
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Arecaceae	X	X
<i>Campsiandra laurifolia</i> Benth.	Caesalpiniaceae	X	
<i>Symphonia globulifera</i> L. F.	Clusiaceae	X	
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae	X	X
<i>Hura creptans</i> L.	Euphorbiaceae	X	
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae		X
<i>Mauritia flexuosa</i> L.	Arecaceae		X
<i>Anacardium</i> sp.	Anacardiaceae	X	
<i>Mouriria</i> sp.	Melastomataceae		X
<i>Ficus guianensis</i> Desv.	Moraceae	X	
<i>Allantoma lineata</i> Miers.	Lechytidaceae	X	
<i>Coccus nucifera</i> L.	Arecaceae	X	X
<i>Terminalia amazonica</i> Exell.	Combretaceae	X	
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Goupiaceae	X	
<i>Guatteria poeppigiana</i> Mart.	Annonaceae		X
<i>Vaiveria guianensis</i>	Papilionaceae	X	
<i>Quararibea guianensis</i> Aubl.	Bombacaceae	X	
<i>Inga paraensis</i> Ducke	Mimosaceae	X	
<i>Inga cinnamomea</i> Benth.	Mimosaceae	X	
<i>Inga lenticifolia</i> Benth.	Mimosaceae	X	
<i>Inga sertulifera</i> D. C.	Mimosaceae	X	
<i>Lecythis lurida</i> Miers.	Lechytidaceae	X	
<i>Trichillia paraensis</i> DC.	Meliaceae	X	
<i>Licanis neteromorpha</i>	Chrysobalanaceae		X
<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	X	
<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber.	Papilionaceae	X	
<i>Calicophyllum spruceanum</i> Benth.	Rubiaceae	X	
<i>Swartia fugax</i> Benth.	Fabaceae		X
<i>Socratea exorrhiza</i> Wendi.	Arecaceae	X	X
<i>Pentaclethra macroloba</i> Kutzen.	Mimosaceae	X	
<i>Mora paraensis</i> Ducke.	Moraceae	X	
<i>Ceiba pentandra</i> L.	Bombacaceae		X
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	Euphorbiaceae	X	
<i>Caraipa grandiflora</i> Mart.	Clusiaceae	X	
<i>Spondias lutea</i> L.	Anacardiaceae	X	
<i>Ormosia coccinea</i>	Fabaceae		X
<i>Syagrus coronata</i> Jack.	Arecaceae	X	
<i>Ventanea guianensis</i> Aubl.	Humiriaceae	X	
<i>Hernadia guianensis</i> Aubl.	Hernandiaceae	X	
<i>Virola surinamensis</i> Warb.	Myristicaceae		X
TOTAL	42	33	13

Na maioria das espécies visitadas, o recurso primário foi o néctar (79%), embora em algumas delas as *A. Mellifera* tenham também coletado pólen, como em algumas espécies de Arecaceae. Nas espécies de Fabaceae, Melastomataceae, Annonaceae, Chrysobalanaceae e Myristicaceae, presentes na área, o pólen foi o único recurso disponível.

Foi observada sazonalidade na área de estudos. A maioria das espécies floresceu por





<i>Spondias lutea</i> L.									
<i>Ormosia coccinea</i>									
<i>Syagrus coronata</i> Jack.									
<i>Ventanea guianensis</i> Aubl.									
<i>Hernadia guianensis</i> Aubl.									
<i>Virola surinamensis</i> Warb.									

Houve predominância de espécies com hábito arbóreo na área de estudos, característica associada à região de florestas de várzea.

Com relação ao período de florescimento, a vegetação do Bailique assemelha-se a outros ecossistemas tropicais, onde a maioria das espécies floresce por períodos curtos (HEITHAUS, 1979; PEDRO, 1992; MARTINS, 1995). Porém, em relação a ecossistemas da região nordeste e campos rupestres, há diferenças pois estes apresentam longos períodos de florescimento (ALBUQUERQUE, 1998; MADEIRA DA SILVA, 1998, FARIA, 1994).

Embora a quantidade de espécies floridas tenha acompanhado o número médio de flores abertas, nota-se um aumento substancial no número de flores abertas no mês de fevereiro de 2002, mesmo ocorrendo um número relativamente baixo de espécies floridas neste período. Esse aumento deveu-se a florada exuberante da *Ventanea guianensis*, com suas flores sendo muito visitadas pelas *A. Mellifera*, principalmete para a coleta de néctar.

Na área de estudo, foi verificada a existência de espécies cultivadas como amanga, cacau, jambo, açaí, etc. Isso deve-se ao fato de grande parte da área de estudos estar inserida nos quintais dos produtores. As flores do açaí, pelo longo período de florescimento e grande densidade populacional, constituíram-se numa excelente fonte de néctar e pólen às *A. mellifera*.

A forma sexual do tipo hermafrodita, predominante na flora apícola do Bailique, é também a forma mais comum dentre as angiospermas. 80% das espécies de angiospermas apresentam os sexos masculino e feminino em uma flor. Nas demais, 20% apresentam flores sem órgãos sexuais funcionais, 15% são flores unisexuais do tipo dióico (10%) e monóico (5%) (PROCTOR *et al.*,1996).

## CONCLUSÕES

A experiência de implantação da apicultura no Arquipélago do Bailique, através da captura de enxames, instalação de apiários e levantamento da flora apícola teve grande aceitação por parte dos produtores deste Arquipélago. A participação destes no levantamento de

hipóteses sobre as plantas fornecedoras de alimento às abelhas foi um grande sucesso. Das espécies levantadas no estudo como fornecedoras de pólen e/ou néctar as abelhas, 80% já haviam sido relatadas pelos ribeeirinhos como árvores que as abelhas visitavam. Além disso, foi confirmada a hipótese levantada pelos participantes que é no verão o período em que há maior número de espécies em floração.

Como estratégia de desenvolvimento sustentável para o Bailique, a apicultura pode ser uma das prioridades, uma vez que não gera lixo ou subprodutos tóxicos, não causa morte dos animais, não há necessidade de desmatamentos, não necessita de grandes áreas, já que para as abelhas não existe cerca. Houve uma grande sensibilização por parte dos participantes dos trabalhos da necessidade de conhecimento, preservação e criação das abelhas. A importância das abelhas na perpetuação das espécies vegetais através da polinização, antes totalmente desconhecida pelos participantes, tornou-se clara para todos. Além da contribuição das abelhas para a manutenção da biodiversidade, a apicultura é uma atividade que está gerando renda aos apicultores da COMPAB. A cooperativa está pagando R\$ 4,00 o quilo do mel aos seus cooperados, e este é vendido em Macapá, onde tem grande aceitação pelo mercado consumidor. Na safra do verão de 2002 (agosto-dezembro), estima-se uma produção de 2.100 quilos de mel.

A flora apícola do Bailique mostrou um grande potencial, haja vista a grande quantidade e variedade de espécies que florescem no verão, como observado nos resultados deste trabalho. Além disso, a exuberante florada da *Ventanea guianensis* no mês de fevereiro proporciona a colheita do mel no período do inverno, durante a entressafra. O mel do Bailique não possui resíduo de agrotóxicos, o que pode proporcionar sua exportação num futuro próximo.

Infelizmente não foi possível acompanhar e registrar as espécies visitadas pelas abelhas durante o período de um ano completo. Mais estudos são necessários, principalmente com o acompanhamento completo de todas as variáveis ambientais. Além disso, para um estudo conclusivo, são necessários pelo menos 2 anos de monitoramento. Entretanto, o presente trabalho mostrou tendências que confirmaram as hipóteses levantadas pelos moradores do Bailique.

## **MANEJO DE AÇAIZAIS PRIORIZANDO A PRODUÇÃO DE FRUTOS**

### **INTRODUÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO**

O desenvolvimento do extrativismo vegetal na Amazônia teve início quando expedições de alguns países como Inglaterra, França, Espanha, Holanda, além de Portugal adentraram a região para coletar as chamadas "drogas do sertão" (cacau, urucum, canela, sementes oleaginosas, raízes aromáticas, baunilha e madeiras, destinadas ao mercado europeu. A busca

por esses produtos está na base do processo de ocupação da região, cujo evento mais importante foi a fundação da cidade de Belém, em 1616, que passou a garantir a soberania dos portugueses sobre grande parte do território amazônico (OLIVEIRA, 1983).

Com a criação da Companhia Geral do Grão Pará e Maranhão, em 1750, iniciou-se uma fase de adequação da Amazônia ao mercantilismo colonial, de forma a garantir a expansão portuguesa na região, foi colocado em prática um conjunto de medidas, tais como: doação de terras a colonos e soldados que se comprometeram a cultivá-las; introdução do trabalho escravo procurando reforçar a atividade do cacau e outros produtos; estímulo à implantação da pecuária nos campos de Roraima, Baixo Amazonas e Ilhas do Marajó e a consolidação de um sistema de aviação como consequência das importações de manufaturados europeus (FERNANDES, 1997).

Com a descoberta da vulcanização, a produção de borracha natural a partir da extração do látex da seringueira (*Hevea brasiliensis*) começou a se consolidar como principal atividade da região. Nesse processo de valorização, incentivado pela demanda internacional, a borracha tornou-se o terceiro produto da pauta de exportação brasileira no período de 1887 a 1917, enquanto houve uma redução da produção dos demais produtos da região (HOMMA, 1993).

Segundo GONÇALVES (1994), a economia amazônica até a década de 50 foi fundamentalmente caracterizada por fases de crescimento e declínio da atividade extrativista.

A partir das medidas adotadas pelo governo militar de 1964, denominadas de “Operação Amazônia”, um outro padrão de ocupação se instaura na região, dessa vez com nova base econômica, social e ecológica. A atividade extrativista foi perdendo espaço no contexto desse novo modelo, sendo substituída, em grande parte, por uma agricultura itinerante e predatória (GONÇALVES, 1994).

Essa nova ocupação visava também a expansão da fronteira agrícola do Brasil, o que provocou radical transformação da agricultura na região e no meio ambiente, em decorrência dos sistemas de exploração trazidos pelos migrantes, os quais ignoraram as condições específicas da Amazônia.

Nos últimos anos, com o aumento da demanda pelo fruto do açaí, vindo principalmente da região sudeste do país, o extrativismo do fruto, tornou-se uma atividade mais atraente à população, na medida em que, com o aumento da demanda, seu preço de mercado também aumentou. O açaí é considerado um alimento energético, rico em fibras, proteínas e nutrientes, como ferro, potássio, cálcio e vitaminas E e B1, o que fazia deste produto um alimento completo (NOGUEIRA & NAZARÉ, 1998).

A divulgação dessas propriedades nutritivas, principalmente do valor energético, foi um dos fatores responsáveis por este aumento de demanda das regiões sul e sudeste, estimulando um novo hábito de consumo do açaí na forma de suco e possibilitando a exportação desse

produto para essas regiões.

No mercado externo, principalmente nos Estados Unidos, já se iniciava um processo de aceitação do produto, sendo o açaí encontrado na forma de polpa congelada da qual era obtido o suco por adição de água. O crescimento dos açazais foi uma resposta à expansão dos mercados da fruta e palmito de açaí (ANDERSON *et al.*, 1992; BRABO, 1979; POLLACK *et al.*, 1995; RICCI, 1990).

Segundo NOGUEIRA (1997), os produtos derivados do extrativismo dos açazeiros ocupavam lugar de destaque na economia do Pará, pela produção de frutos e palmito, os quais juntos, mobilizavam anualmente recursos da ordem de 200 milhões de dólares, sendo 10% deste valor proveniente da exportação de palmito para outros países. Isso demonstrava a importância da exploração de açazais como fator de desenvolvimento local, sendo um *fator* sócio econômico relevante para as populações.

A partir dos anos 60, o açazeiro (*E. Oleracea* Mart) passou a ser a principal alternativa para a produção de palmito, tendo em vista a quase extinção da palmeira jussara (*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 função da grande quantidade de produto demandada pelas fábricas, tem provocado a degradação da espécie, principalmente nos locais onde não se praticava qualquer tipo de manejo e nem se observava o tempo mínimo suficiente para a recomposição dos estoques de plantas adultas (ANDERSON & IORIS, 1992).

Uma preocupação recorrente, segundo QUEIROZ & MOCHIUTTI (2001), era que nos locais em que estava ocorrendo um alargamento das fronteiras dos açazais, em virtude do aumento de sua demanda, vinha ocasionando redução das demais espécies vegetais perenes da floresta. Isto porque os produtores já percebiam que a redução dessas espécies contribuía para o surgimento e ampliação dos açazais.

Segundo DUBOIS (1996), as comunidades que começaram a manejar seus açazais tinham a tendência de manter em pé os açazeiros e eliminar todas as outras plantas de porte alto. Isso criava uma situação de alto risco para a diversidade florestal. QUEIROZ & MOCHIUTTI (2001) constataram que em alguns locais já se observava o efeito desta tendência, onde densidades de mais de 1.000 touceiras de açazeiros por hectare afastaram, quase que por completo, as outras espécies florestais.

No Arquipélago do Bailique, com a chegada da empresa Florida para a exploração do palmito de açaí, grande parte de sua população se dedicou à atividade de corte de palmito para fornecimento à essa empresa. Essa exploração desenfreada acarretou grandes danos aos açazais nativos e, sua população, não obteve melhorias sócio-econômicas com esta atividade. Segundo informações de diversas pessoas que trabalharam no corte do palmito, essa atividade só

beneficiou os proprietários da empresa e praticamente dizimou os açazais do Arquipélago.

Diante deste contexto, e com base nos resultados observados no diagnóstico rápido participativo iniciou-se um processo no Bailique de manejo de açazais nativos, buscando, a médio prazo, a elevação da produtividade nas áreas de intervenção, dando ênfase a produção de frutos através da sensibilização, mobilização e treinamento de produtores.

## MÉTODO

### Materiais e Procedimentos

No ano de 2001, foram selecionadas 7 comunidades da Ilha do Curuá para a realização de cursos e treinamentos: Buritizal, Carneiro, Andiroba, Jaburuzinho, Itamatatuba, Ponta do Curuá e Limão do Curuá.

Para o manejo e recuperação de açazais foi utilizada a tecnologia de *Manejo de mínimo impacto para produção de frutos em açazais nativos do estuário amazônico* gerada pela instituição Embrapa Amapá. Esta tecnologia possuía como características a combinação e distribuição adequada de árvores, açazeiros e outras palmeiras, sem alterar a diversidade florestal no açazal, eliminando assim os possíveis danos ambientais observados em açazais que foram praticamente transformados em monocultivos. A boa distribuição das árvores no açazal garante uma boa produção de frutos, melhorava a qualidade e rendimento de polpa e reduzia os gastos com manutenção e colheita. Esta tecnologia objetivava a manutenção e manejo de 400 touceiras de açáí por hectare, com 4-6 estipes cada uma, além de 250 árvores/ha, entre folhosas e palmeiras. Este manejo estava condicionado a distribuição e combinação das touceiras de açáí com as demais espécies de palmeiras e árvores do ambiente.

As atividades nas comunidades do Bailique iniciaram-se com a mobilização dos produtores e com um levantamento do estado atual dos açazais da região.

Este levantamento indicou diferentes intensidades de intervenção adotadas pelos produtores, quanto a produção de fruto e palmito. Num extremo encontrou-se produção exclusiva de palmito, que apresentava uma produção irrisória de frutos. No outro extremo verificou-se a produção exclusiva de frutos, onde se controlava o número de estipes pelo corte das plantas pequenas e muito altas.

Desta maneira, diferentes práticas foram adotadas para recuperação e manejo dos açazais, dependendo do estado atual de cada área.

Foram oferecidos treinamentos de *recuperação e manejo de açazais para a produção de*

*frutos e de sistemas agroflorestais para as várzeas*, para as comunidades da Ilha do Curuá, Bailique. No total foram realizados 7 treinamentos de manejo, com 227 participantes e 7 treinamentos de sistemas agroflorestais (SAFs), com 183 participantes. Os treinamentos foram realizados nas próprias comunidades. A participação de mulheres e jovens nos treinamentos foi incentivada para a realização dos inventários nas áreas de manejo.

Foram instalados módulos demonstrativos nas comunidades, nos quais realizou-se inventário para identificação e classificação das espécies florestais. As espécies madeiráveis foram classificadas em grossas (DAP > 45 cm) médias (DAP entre 20 e 45 cm) e finas (DAP entre 5 e 20 cm). As palmeiras concorrentes foram classificadas em adultas (em estágio produtivo) e jovens. Contou-se o número de touceiras e de estipes de açazeiros, classificou-se os estipes em adultos (em estágio produtivo), jovens (estipes > 2 m não produtivos) e rebrotações (perfilhos > 0,5 m < 2 m).

Para o manejo de mínimo impacto, na primeira intervenção, reduziu-se o número de folhosas tendo como meta final 200/ha, sendo 40 grossas, 40 médias e 120 finas e de palmeiras concorrentes para 50/ha, sendo 20 adultas e 30 jovens. O número de touceiras de açazeiros foi reduzido para um máximo de 520/ha, com até 08 estipes por touceiras. Esta meta algumas vezes foi alterada em razão da baixa densidade de árvores madeiráveis na parcela ou do alto número de madeiráveis de valor comercial reconhecido, representando possibilidade de manejo para aproveitamento da madeira.

Nas intervenções do segundo e terceiro anos, o açazal deveria ser conduzido para uma densidade final de 400 touceiras de açazeiros por hectare, com 5 estipes por touceira; 200 espécies folhosas por hectare, sendo 40 grossas, 40 médias e 120 finas e de palmeiras concorrentes para 50/ha, sendo 20 adultas e 30 jovens. Em caso de densidades inferiores às recomendadas, o plantio ou o aproveitamento e condução das regenerações das espécies necessárias deveriam serem efetuados. Para os açazeiros, o plantio foi efetuado logo após a primeira intervenção.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a realização dos inventários foram observados os seguintes resultados e efetuadas intervenções nos açazais:

### **a) Comunidade do Buritizal**

Apresentou uma área de várzea alta, com vegetação natural composta por baixo número de espécies, ocorrência de árvores madeiráveis de porte alto, em baixa densidade,

com visíveis sinais de exploração de madeira. Algumas intervenções foram implementadas visando o corte de estipes adultos, para o aproveitamento de palmito.

O açaisal apresentava densidade de touceiras/ha bem acima do recomendado com estipes finas, de alturas elevadas. O número de estipes por touceira apresentava-se muito abaixo das recomendações, com reduzido número de estipes adultos, em razão da exploração de palmito efetuada periodicamente na área.

b) Comunidade do Carneiro

Área de várzea, com partes altas e baixas, vegetação natural alterada pela exploração de madeira e palmito, com ocorrência de altas densidades de palmeiras e tabocas. Algumas intervenções foram implementadas visando o controle do número de estipes por touceira, através do corte de estipes adultos e estipes jovens, com aproveitamento de palmito.

O açaisal apresentava densidade de touceiras/ha um pouco acima do recomendado com estipes grossos, mas de alturas elevadas. Em 50% das touceiras o número de estipes apresentava-se abaixo das recomendações, mas acima nas outras 50%.

c) Comunidade do Andiroba

Área de várzea úmida formada sobre solo de deposição recente. Vegetação natural com reduzido número de espécies, com ocorrência de árvores de grande porte, proporcionando sombreamento excessivo aos açazeiros. Algumas intervenções foram implementadas visando o controle do número de estipes por touceira, através do corte de estipes adultos e estipes jovem, com aproveitamento de palmito.

O açaisal apresentava densidade de touceiras/ha dentro do recomendado com estipes finos, de alturas elevadas, com grandes vazios na parcela. O número de estipes por touceira apresentava-se acima das recomendações, com reduzido número de estipes adultos, em razão da exploração de palmito efetuada periodicamente na área.

d) Comunidade do Jaburuzinho

Área de várzea úmida, com vegetação natural composta por baixo número de espécies vegetais. Ocorrência de árvores madeiráveis de porte alto, em baixa densidade. Não foi observado qualquer sinal de intervenção na floresta.

O açazal apresentava densidade de touceiras/ha bem acima do recomendado com estipes finos, de alturas elevadas. O número de estipes por touceira se apresentava muito acima das recomendações, com bom número de estipes adultos.

e) Comunidade de Itamatatuba

Área de várzea alta, com vegetação natural composta por número razoável de espécies vegetais. Ocorrência de árvores madeiráveis de porte mediano, em densidade razoável. Evidentes sinais de exploração de madeira, com exploração periódica de palmito nos últimos anos.

O açazal apresentava densidade de touceiras/ha bem acima do recomendado. Com estipes jovens e rebrotações com altura e diâmetro bem equilibrados. O número de estipes por touceira estava conforme as recomendações técnicas, isto em razão da exploração de palmito ter sido realizada recentemente.

f) Comunidade da Ponta do Curuá

Área de várzea alta, com vegetação natural composta por razoável número de espécies vegetais. Ocorrência de árvores madeiráveis de porte alto, em alta densidade. Evidente sinais de condução da área para exploração de madeira e de palmito, com recente exploração de palmito.

O açazal apresentava densidade de touceiras/ha bem acima do recomendado com estipes jovens e rebrotações remanescentes da última exploração de palmito com altura e diâmetro ainda bem equilibrados. O número de estipes por touceira apresentava-se, na maioria das touceiras, de acordo com as recomendações técnicas.

g) Comunidade do Limão do Curuá

Área de várzea alta, com vegetação natural composta por razoável número de espécies. Ocorrência de grande densidade de árvores madeiráveis, de porte mediano, com visíveis sinais de condução para exploração de madeira. As palmeiras murumuru, buçu e marajá, em grande número, contribuíram para o sombreamento aos açazeiros. Algumas intervenções foram implementadas visando o corte de estipes adultos e jovens, para o aproveitamento de palmito.

O açazal apresentava densidade de touceiras/ha muito abaixo do recomendado com estipes finos, de alturas elevadas, com grandes vazios na parcela. O número de estipes por touceira também se apresentava abaixo das recomendações, com reduzido número de estipes adultos, em razão da exploração de palmito efetuada periodicamente na área.

Os resultados do manejo de açazais implementado nas comunidades do Bailique não puderam ser quantificados em termos de produção e produtividade, uma vez que só ocorreriam a médio prazo. A estimativa da produção do açaí em fruto, quando fosse atingido o objetivo de 400 touceiras/hectare com 5 estipes cada, era de aproximadamente 10 toneladas/hectare.

Todos os produtores com terrenos legalizados que participaram dos cursos do manejo de açazais nativos e sistemas agroflorestais receberam cada um, como forma de incentivo e auxílio, kits manejo e cestas básicas. Os kits manejo eram compostos de: facão, machado, foice, fita métrica, botas, luvas, capacete e 200 metros de corda. A cesta básica era suficiente para a alimentação de uma família de 4 pessoas durante o período de 1 mês. No total, foram distribuídos 210 kits manejo e cestas básicas. O recebimento deste material ficou condicionado ao comprometimento verbal com sua comunidade de que cada produtor auxiliado realizasse o manejo de 1 hectare em seu próprio terreno. As cestas básicas foram entregues para que não houvesse justificativas por parte dos produtores de não terem realizado as operações de manejo em seus terrenos, pelo fato de terem que ir a procura de alimentação para seus familiares (caça e pesca), ocasionando a falta de tempo para estas operações. Decorridos 2 meses após o recebimento dos kits e das cestas, todas as áreas foram vistoriadas. Dos 210 produtores auxiliados, 190 realizaram as operações de manejo em seus terrenos. Dos 20 produtores que não realizaram o manejo, 6 alegaram motivos de doença na família, obrigando-os a se deslocarem à Macapá e 14 não fizeram o manejo nem justificaram o motivo.

O Bailique contava com 430 hectares manejados: 190 através dos cursos e auxílio recebidos, somados a 240 através de 80 financiamentos realizados pelo FRAP (Fundo de Desenvolvimento Rural do Amapá), através do Banco da Amazônia. Os financiamentos do FRAP destinavam-se ao manejo de 3 hectares de açazal. Seu valor era de R\$ 4.200,00, divididos em 3 parcelas anuais. O mutuário só recebia a segunda parcela após vistoria em sua área e verificação do trabalho desenvolvido. O capital recebido pelo mutuário destinava-se ao pagamento de diárias para que fossem realizadas as etapas de manejo: limpeza da área, roçagem, eliminação de palmeiras concorrentes e/ou tabocas, desbaste de touceiras e, adensamento do açazal. Com estes 480 hectares manejados, acreditava-se que o fornecimento do fruto do açaí à COMPAB estivesse garantido no período da safra (janeiro a julho).

Um resultado importante dos cursos realizados e posterior manejo dos açazais por parte dos produtores diziam respeito à sensibilização e conscientização por parte dos mesmos sobre a importância da produção de frutos em detrimento à extração de palmito. A maioria dos produtores percebeu através de cálculos realizados com dados fornecidos por eles mesmos, a maior rentabilidade do açai em fruto. Além disso, a manutenção de outras espécies em seus açazais além de manterem a biodiversidade, conservava espécies que poderiam ganhar importância econômica posteriormente.

A participação dos comunitários nas etapas de contagem das espécies, tomada de decisões e intervenções nos açazais, além de tornar o processo válido, contribuiu para a união em torno de um objetivo comum.

## CONCLUSÕES

O processo de desenvolvimento sustentável no Arquipélago do Bailique, embora tenha caminhado a passos largos nos últimos anos, ainda estava longe de ser consolidado. Várias ações no campo político, social e ambiental foram realizadas visando a inserção de seus moradores neste processo.

O Bailique, uma localidade outrora longínqua e esquecida na foz do Amazonas, estava se tornando conhecido no Brasil e no mundo através destas ações realizadas. Dentre várias ações, pôde-se citar a implantação da Escola Bosque, com uma metodologia sócio-ambiental e valorização do saber local dos ribeirinhos. A Escola Bosque já havia formado duas turmas de magistério e os alunos formados foram empregados em escolas primárias do próprio arquipélago, uma vez que eram poucos os professores vindos de fora que se adaptavam à região. Além disso, a Escola Bosque foi extremamente importante na permanência dos alunos em sua região. Antes da Escola Bosque ser implantada, muitos se deslocavam até Macapá para estudarem e lá acabavam nos caminhos da marginalidade e opressão.

O Projeto Navegar, em parceria com as escolas, também contribuiu de maneira consistente na capacitação dos alunos na área de informática. Este projeto levava cursos de computação e internet para os alunos das escolas de todas comunidades, através de um barco onde estavam instalados cerca de 10 computadores.

Na área social, as famílias possuíam filhos matriculados na escola recebiam uma bolsa denominada *família cidadã*. Mais de 300 famílias já haviam sido beneficiadas. Além disso, a infra-estrutura melhorou com a construção de passarelas, implantação de linhas telefônicas, aumento da quantidade de água tratada.

No que diz respeito ao crédito rural, nos últimos dois anos, 213 projetos foram financiados. Para o escoamento da produção (problema detectado no DRP), foram financiados 83 barcos aos produtores rurais, além de outros financiamentos ao manejo de açaiçais, apicultura, apetrechos de pesca, avicultura caipira e suinocultura.

Entretanto, o desenvolvimento sustentável no Bailique ainda estava longe de ser alcançado, por depender estreitamente das decisões políticas, o desenvolvimento sustentável esbarrava neste aspecto. A população do arquipélago ainda não tinha se apropriado deste modelo. Muitos ainda relutavam em aceitá-lo por fatores associados ao paternalismo e à demora de resultados. Além disso, o desenvolvimento era percebido somente como ampliação das possibilidades de escolha: roupas diferentes e canais televisivos. Não sentiram o desenvolvimento sustentável como forma de expansão das potencialidades humanas e seu compromisso com as possibilidades de liberdade.

A COMPAB, embora com grande potencial, foi praticamente financiada pelo Governo do Estado, vinda de cima para baixo, fazendo com que os ribeirinhos ainda não a sentissem como sendo deles, esperando o governo para resolver pequenos problemas. Somava-se a isso a falta de lideranças, pouca organização dos produtores e localização de sua unidade de produção. O Bailique ficava a 15 horas de barco de Macapá e um dos elementos importantes na composição do preço de um produto é o custo do transporte, que na Amazônia era extremamente elevado.

Quanto aos técnicos envolvidos no processo, a maioria não era comprometida com as questões sociais dos ribeirinhos. Preocupavam-se apenas em ganhar seus salários e diárias. Outra parte era comprometida mas, não tinha conhecimento técnico dos mecanismos básicos para se alcançar um desenvolvimento local sustentável.

No Bailique, percebia-se a complexidade existente na Amazônia entre o local e o global. Um lugar como o Bailique, com características ambientais peculiares, necessitava de ações que privilegiassem os objetivos das comunidades locais. Isso muitas vezes não ocorria, pois por estarem na Amazônia, algumas ações no Bailique visavam o atendimento de interesses globais. Um exemplo, eram as pesquisas realizadas para extração de princípios ativos que entrariam na composição dos medicamentos do futuro. A realidade era de que esses medicamentos não seriam elaborados na Amazônia, através de pequenas empresas ou cooperativas extrativistas. Na melhor das hipóteses, o papel desses atores poderia ser, como desejado pelas multinacionais farmacêuticas e alimentícias, a coleta e a transformação

primária da matéria-primaque seria transformada em outros locais.

Seria isso o desenvolvimento sustentável?

Faltava dar equilíbrio no atendimento dos diferentes interesses (locais, regionais, nacionais e globais).

Nos resultados alcançados no presente trabalho, notou-se a importância da participação da população local, através de seu conhecimento da realidade local, validando os resultados e ressaltando-os como protagonistas, podendo interferir positivamente em seus processos de auto-estima. Neste sentido, a extensão rural era muito importante, pois os técnicos moravam nas localidades e, com o tempo, adquiriam confiança da comunidade para a realização de trabalhos conjuntos. Qualquer pesquisa na Amazônia deveria ser realizada após um amplo contato entre pesquisadores, extensão rural e comunidades.

Enfim, o desenvolvimento sustentável torna-se um processo lento e difícil, e, extremamente importante se quisermos que as futuras gerações recebam da natureza as mesmas dádivas que estamos recebendo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, P. 1998. *Abelhas silvestres (Hymenoptera, Apoidea) e suas fontes de alimento em um ecossistema de dunas, na ilha do Maranhão, Brasil. Composição, fenologia e interações.* Tese (Doutorado), Ribeirão Preto, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 210p.

ALEGRETTI, M. H. 1989. Reservas Extrativistas: Uma Proposta de Desenvolvimento Da Floresta Amazônica. *Pará Desenvolvimento*. IDESP, Belém, n. 25, jan-dez.

ALEGRETTI, M. H. 1992. Reservas Extrativistas: Parâmetros para uma Política de Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. *Revista Brasileira de Geologia Rio de Janeiro*, 54(1): 5-23, jan-mar.

ALEGRETTI, M. H. 1992. *Extractive Reserves: An Alternative for Reconciling Development and Enviromental Conservation in Amazon.* In . ANDERSON, A. B. *Alternatives to Deforestation: steps toward sustainable use of the Amazon Forest*, Columbia University Press, New York.

ALEGRETTI, M. H. 1994. *Politica para o uso de Recursos Naturales renovables: La región*

*Amazonica y las actividades extractivas*. In: CLUSENER, G.M. & SACHS, I (org), *Extractivismo en la Amazonia Brasileña: Perspectivas sobre el desarrollo regional*, UNESCO, Paris.

ALTVATER, A. 1995. *O Preço Da Riqueza*. São Paulo, UNESP.

ALVES, J. E. 2000. Eficiência de cinco espécies de abelhas na polinização da goiabeira. (Dissertação de Mestrado). Fortaleza; Universidade Federal do Ceará, 82p.

AMIN, M. M. 1995. O extrativismo como fator de empobrecimento da economia do Estado do Pará, In: XIMENEZ, T. (org): *Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável*. pp. 202-207.

ANDERSON *et al.* 1985. Um Sistema Agroflorestal na Várzea do Estuário Amazônico (Ilha das Onças, Município de Barcarena, Estado do Pará). *ACTA AMAZÔNICA*, n. 1-2, p 195-224.

ANDERSON, A. B. H.; IORIS, E. M. 1992. *Valoing the Rain Forest: Economic strategies by small scale forest extractivists in the Amazon estuary*. *Human Ecology*, n. 20, p. 337-359.

BARROW, C. 1990. *Environmentally Appropriate, Sustainable Smallfarm Strategies for Amazonia. In the future of Amazonia: Destruction or Sustainable Development?* Ed. Goodma, D. and Hall, A. St. Martin's: Nova York.

BECKER, L. K. 1992. Geografia Política e Gestão do Território no Século XXI. Uma Reflexão a partir do Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*. EGE: Rio de Janeiro.

BECKER, B. K. 1993. A Amazônia Pós ECO 92 *in* BURSTY, M. (org.), p. 129-143.

BRABO, M. J. C. 1979. Palmiteiros de Muaná: estudo sobre o processo de produção no beneficiamento do açazeiro. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Antropologia Belém*, n. 73.

BRUSEKE, F. J. 1995. "O Problema do Desenvolvimento Sustentável". In CAVALCANTI, C. (org). *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo, Cortez / Fundação Joaquim Nabuco, p. 29- 40.

CALZAVARA, B. B. G. 1972. As possibilidades do açazeiro no estuário amazônico. *Boletim da Faculdade de Ciências Agronômicas do Pará, Belém, n. 5.*

CASTRO, M. C. 1996. *Desenvolvimento Sustentável: A Genealogia de um Novo Paradigma*. *Economia & Empresa*, vol. 3, n. 3, jul-set/1996, p.22-32.

CASTRO, M. C. 1996. *A Crise Ambiental: Sua Importância na Concepção do Desenvolvimento Sustentável*. Trabalho Apresentado no XX Encontro Anual da ANPOCS, ocorrido em Caxambu (MG), no período de 16-22/10/96.

CASTRO, M. C. 1998. *Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental na Formulação de Políticas Públicas. A Experiência do Estado do Amapá*. CEFORH/SEMA, Macapá.

CAVALCANTE, P. B. 1977. *Edible Palm Fruits of the Brazilian Amazon*. *Principes*, n. 21, p. 91-102.

CHAVEZ, L. L. & GOMES, M, F. 2002. Levantamento das Plantas Apícolas na Região de Guia Lopes da Laguna, no Estado do Mato Grosso do Sul. In *Anais do XIV Congresso Brasileiro de Apicultura*, Campo Grande, p.21.

CMMAD. Comissão Mundial Para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Relatório Brundtland). 1998. *Nosso Futuro Comum*. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

DIEGUES, A. C. 1992. *Desenvolvimento ou Sociedade Sustentável? Da Crítica dos Modelos aos Novos Paradigmas*. *São Paulo em Perspectiva*, vol. 6. N. 1 e 2, jan-jun/1992, p.22-33.

DUBOIS, J. C. L.; VIANA, V. M.; ANDERSON, A. 1996. *Manual Agroflorestal para a Amazônia*. Rio de Janeiro: REBRAAF, v.1, p. 93-94.

- DUCKE, A. 1945. "Himenópteros". Comissão de Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas. Publ. 25, anexo 5, Zoologia.
- FAR1A, G. M. 1994. A flora e a fauna apícola de um ecossistema de campo rupestre, Serra do Cipó - MG, Brasil: composição, fenologia e suas interações. Tese (Doutorado), Rio Claro, SP, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista. 239p.
- FATHEUER, W. T. Desenvolvimento Sustentável na Amazônia ? 1999. In Leroy, J, P & FATHEUER, W, T. (orgs). O Futuro da Amazônia em Questão. FASE.
- FERNANDEZ, A. V. 1997. Qualidade de vida rural com sustentabilidade na Amazônia: o caso da reserva extrativista do Rio Cajari no Estado do Amapá. Fortaleza. Universidade Federal do Ceará, 93p. (Dissertação de Mestrado).
- FREITAS, B. M.; PAXTON, R. J. 1998. *A comparison of two pollinators: the introduced honey bee *Apis mellifera* and an indigenous bee *Centris tarsata* on cashew *Anacardium occidentale* in its native range of NE Brazil*. Journal of Applied Ecology. 35, p. 109-121.
- FURTADO, C. 1992. Perspectivas para a economia brasileira no contexto da nova ordem econômica internacional. Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro.
- GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ. 1999. *Amapá sustentável para o século 21*. Macapá.
- GODARD, O. 1995. A Gestão Integrada dos Recursos Naturais e do Meio Ambiente: Conceitos, instituições e desafios de legitimação in VIEIRA & WEBWER (org.), p. 201-266.
- GONÇALVES, C. W. P. ; KAROL, E. ; RICOCA, R. C. 1994. Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental, Brasília, IBAMA. p. 77-95.
- GRANT, V. 1950. *The Flower Constancy of Bees*. Botanical Review, 16:379- 96.

GUIMARÃES, R. P. 1992. *El Discreto Encanto de la Cumbre de la Terra: Una Evaluación impresionista de la Conferencia de Rio*. Nueva Sociedad, Caracas, n.122, nov-dez.

HEITAUS, E. R. *Flower visitation records and resource overlap of bees and wasps in Northwest Costa Rica*. *Brenesia* v. 16, p. 9-52.

HERCULANO, S. M. 1992. Do Desenvolvimento (In)Suportável à Sociedade Feliz. *In*: GOLDENBERG (coor.). *Ecologia, Ciência e Política*. Rio de Janeiro, Revam.

HOMMA, A. K. O. 1990. A dinâmica do extrativismo vegetal na Amazônia: uma interpretação teórica. Belém: EMBRAPA — CPATU, 38p. (EMBRAPA — CPATU Documentos, 53).

IHERING, H. von. 1903. *Biologia das Abelhas Melíferas do Brasil*. Trad. De R. von Ihering e B. Corrêa de Sampaio. Publicado em 1930, como tradução do original alemão impresso em 1903. *Bolm. Agric. Seer. Agric. Est. S. Paulo*, 31(5-8):435-506; 649-714, 22 figs.

KATO, E. C. 1997. Polinização em cultura de melão (*Cucumis melo* L.) no Nordeste (campo aberto) e no Sul (estufa), testando atrativos para *Apis mellifera*. Trabalho de Graduação em Zootecnia. Fac. De Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal-UNESP.

KERR, W. E. 1978. Papel das Abelhas Sociais na Amazônia. *Anais Simp. Intern. APIMONDIA sobre Apicultura em Clima Quente* 1— 11.

LE BRAS, H. 1994. *Les Limites de la Planète Mythes de la nature et de la population*. Paris, Flammarion.

LEITÃO, P. 1993. Ambiental Desenvolvimento: Ideário nacional brasileiro dos anos 90? *In*: BURSZTYN, M. (org). *Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável*.

LIMA, R. R. & TOURINHO, M. M. 1994. Várzeas da costa amapaense: principais características e possibilidades agropecuárias. Belém. FCAP. SDI, 56 p.

LIMA, R. R.; TOURINHO, M. M.; COSTA, J. P. C. da. 2001. Várzeas flúvio-marinhas da Amazônia brasileira; características e possibilidades agropecuárias. Belém; FCAP. Serviço de Documentação e Informação. 342p.

LOKEN, A. 1981. *Flower Visiting Insects and Their Importance as Pollinators*. Bee World, 62(4):130-40.

MADEIRA DA SILVA, M. C. 1998. Estrutura na comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) de uma área de restinga. Dissertação de Mestrado João Pessoa, Paraíba. Universidade Federal da Paraíba 77p.

MALERBO, D. T. S. & COUTO, R. H. N. 1994. Polinização e uso de atrativos em cultura de laranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck) var. Pera-Rio. Encontro Sobre Abelhas de Ribeirão Preto, I, Anais. p. 273.

MALERBO, D. T. S.; COUTO, L. A.; COUTO, R. hl. H. 1994. Polinização em café (*Coffea arabica*, var. Mundo Novo), com a utilização de atrativos para as abelhas *Apis mellifera*. Congresso Ibero-latino Americano de Apicultura, IV, e Foro Expo- Comercial Internacional de Apicultura, I, Rio Cuarto, Província de Córdoba-Argentina, p. 167-170.

MARTINS, C. F. 1995. Flora apícola e nichos tróficos de abelhas na Chapada Diamantina (Lençóis, BA, Brasil). Ver. Nord. Biol., v. 10, n. 2, p 119-140.

MELEM JUNIOR, N. J., CAVALCANTE, E. da S., LOPES FILHO, R. P. 1999. Teores de  $P_2O_5$  e  $K_2O$  nos sedimentos das inundações periódicas em solo Gley Pouco Húmico. Macapá: Embrapa. Amapá, 3p. (Comunicado Técnico, 23).

MENDES, A. D. , A Amazônia e o extrativismo. 1971. Revista de Economia. BASA, Belém, 1(3): 5-7, maio—ago.

MICHENER, C. D. 1974. The Social Behavior of Bees. A Comparative Study. Cambridge, Mass., Harvard Univ. Press., 404 p.

MICHENER, C. D.; WINSTON, N. L. & JANDER, R. 1978. *Pollen Manipulation and Related Activities and Structures in Bees of the Family Apidae*. Univ. Kans. Sci. Bull., 51:575-601.

MICHENER, C. D. 1979. *Biogeography of the Bees*. Ann. Missouri Bot. Gard,66(3).277-347.

MOTA, M. O, S.; COUTO, R. H. N. & MALERBO-SOUZA, D. T. S. Polinização e uso de atrativos para as abelhas *Apis mellifera* em cultura de morango (*Fragaria x ananassa* D.). In: Encontro sobre Abelhas, I I, Ribeirão Preto (SP), junho.1996.

NOGUEIRA, O. L. 1997. Regeneração, manejo e exploração de açazais nativos de várzea do estuário amazônico. Belém:UFPA, 149p. Tese doutorado.

NOGUEIRA, O. L.; NAZARÉ, F. R. de. 1998. Açai: do vinho ao palmito sempre manejado para não faltar. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, Folder.

OLIVEIRA, A. E. de. 1983. O Homem na Amazônia. Ciência e Cultura. V. 36, n.8, p. 277-1297.

PIRANI, J. R. & CORTOPASSI-LAURINO, M. (coord.). 1994. Flores e Abelhas em São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, EDUSP, seg. ed., 192p.

POLLACK, H. , MATTOS, M ; UHL, C. 1995. *A Profile of Palm Heart Extraction in the Amazon estuary*. Human Ecology, v. 23, n. 3, p. 357-86.

PUTNAM, R. 1996. Comunidade e Democracia. Fundação Getúlio Vargas Editora, Rio de Janeiro.

QUEIROZ, J. A. L. de.; MOCHIUTTI, S. 2001. Tipos de manejo de açazais e seu efeito sobre a diversidade florestal no estuário amazônico. In: Simpósio internacional da IUFRO, Belém. No prelo.

REDCLIFT, M., 1989. *Sustainable Development. Exploring the Contractions*. Routledge: Londres & Nova York.

RIBEIRO, A. M. F. Polinização e uso de atrativos e repelentes para *Apis mellifera* L. em acerola (*Malpighia emarginata* D. C.), girassol (*Helianthus annuus* L.), maracujá (*Passiflora edulis* Sims) e soja ( *Glycine max* Merrill). Dissertação de Mestrado em

Zootecnia. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, FCAV-UNESP, 2000, 63p.

RICC, J. P. *Les Pinotieres. Revue Bois et Forets des Tropiques*. N. 220, p. 55-63, 1990.

SACHS, I., 1989. *Que Pouvons Nius Faire Pour Enrqyer la Destiuccion des Fôrets Tropicales?* Mimeo.

SCHUBART, H.O.R. , FRANKEM, W. , LUZAO, F.J. 1988. Uma floresta sobre Solos Pobres. *Ciência Hoje*, 2(DO): 26-32.

SEPLAN. *Anuário Estatístico do Amapá*, 1993-1907, Macapá,1999, 225p.

SIOLI, H. 1991. *Amazônia. Fundamentos da Ecologia da Maior Região de Florestas Tropicais*. Petrópolis.

SUDAM. 1984. *Atlas Climatológico da Amazônia*. Belém, 125p.

TOKARNIA, C. H ; DOBEREINER, J ; SILVA, M. F.da. 1979. *Plantas tóxicas da Amazônia*. Manaus: INPA, 95p.

THORP, R. W. 1979. *Structural, Behavioral and Physiological Adaptation of Bee (Apoidea) for Collecting Pollen*. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 66:788-812.

VEJA. *Amazônia: um tesouro ameaçado*. n° 1.527, de 24.09.97.

VIEIRA, P. F. & WEBER, J. (org.). 1997. *Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: Novos Desafios Para a Pesquisa*. São Paulo, Cortez.

WALKER, I. FRANKEM, w. 1983. *Ecossistemas frágeis: A Florestade Terra Firme da Amazônia Central*. *Ciências Interamericana*, 23(1-4): 09-24.

WEBER, J. 1997. *Gestão de Recursos Renováveis: Fundamentos Teóricos de Um Programa De Pesquisa in VIEIRA & WEBER*. Op. Cit., p. 115-146.

WILLE, A. 1983. *Biology of Stingless Bees*. Ann. Ver. Entomol, 28:41-64.

WILSON, E. O. 1972. *The Insect Societies*. Cambridge, The Belknap Press of Harvard Univ. Press, 548 p.

