

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

**MANEJO DE *ATTALEA FUNIFERA* (ARECACEAE) PELA  
COMUNIDADE EXTRATIVISTA DE SÃO FRANCISCO DO PARAGUAÇU  
(CACHOEIRA, BAHIA, BRASIL)**

Ilana Aparecida Araújo dos Santos

Cruz das Almas - BA

Março de 2017

ILANA APARECIDA ARAÚJO DOS SANTOS

**MANEJO DE *ATTALEA FUNIFERA* (ARECACEAE) PELA  
COMUNIDADE EXTRATIVISTA DE SÃO FRANCISCO DO PARAGUAÇU  
(CACHOEIRA, BAHIA, BRASIL)**

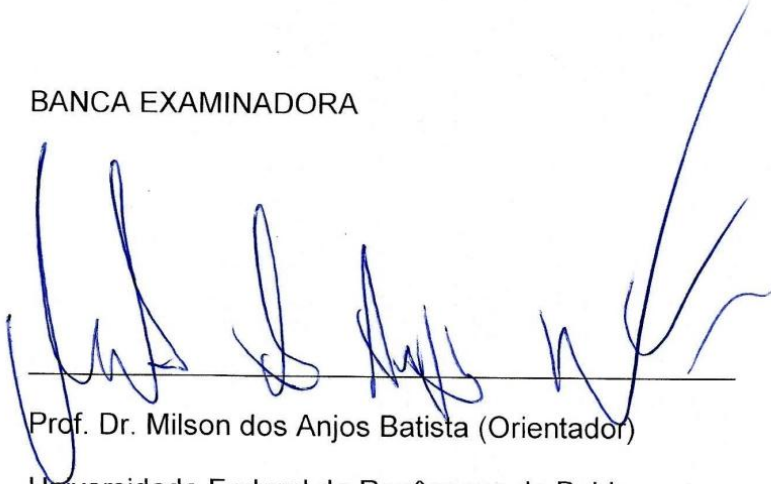
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia pela estudante Ilana Aparecida Araújo dos Santos como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Florestal, sob orientação do Prof. Dr. Milson dos Anjos Batista.

Cruz das Almas - BA

Março de 2017

Aprovada em: 23 / 03 / 2017.

BANCA EXAMINADORA

A large, stylized handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long vertical stroke on the right side, positioned above a horizontal line.

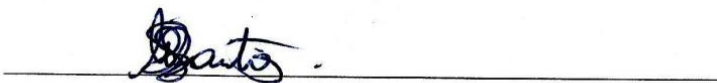
Prof. Dr. Milson dos Anjos Batista (Orientador)

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Adriana Pimentel', positioned above a horizontal line.

Profa. Dra. Adriana Miranda Pimentel

Universidade Federal da Bahia

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Maise Santos', positioned above a horizontal line.

Profa. Dra. Maise Silva Santana dos Santos

Faculdade de Tecnologia e Ciências de Salvador

## AGRADECIMENTOS

Ao apoio da Fundação de Amparo a Pesquisa da Bahia ao Projeto de Pesquisa “Juventudes e sustentabilidade na Reserva Extrativista do Iguape” e pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica através do Programa PBIC/UFRB.

À Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em especial a Márcio Eloy pelo auxílio prestado através do Núcleo de Gestão Técnico Acadêmico do CCAAB.

À comunidade de São Francisco do Paraguaçu pelo acolhimento e lições de vida, em especial a Rabicó por sua disponibilidade em compartilhar a sua sabedoria.

Ao meu orientador Milson Batista pela orientação, incentivo, conversas e ensinamentos ao decorrer da pesquisa. Muito do que sei agora devo a sua perseverança em sempre buscar compartilhar o seu conhecimento.

Ao grupo de pesquisa, em especial a professora Adriana por sua colaboração e paciência em ensinar e a Tiago pela troca de conhecimentos.

À banca pela disponibilidade e contribuições.

Aos professores da UFRB pelos ensinamentos durante esses anos de graduação, em especial ao professor Everton Luís Poelking pelo seu apoio e torcida.

A todos os meus amigos da graduação, em especial a Poli, Carol, Marina e Jones pelos momentos de companheirismo, e do Ciência sem Fronteiras, em especial a Letícia e Taruhim, pelas melhores histórias e ideias compartilhadas.

Ao meu namorado pelas risadas nos tempos de ansiedade.

À minha família, em especial aos meus tios Valdemiro e Neuza pelo carinho.

Aos meus irmãos, Aline por abrir minha mente para o mundo, Elane por sempre estar presente e acreditar na minha capacidade, Elias por todo o apoio e Camila pelo eterno afeto. A Luna, pela alegria e amor compartilhado.

Aos meus pais por todo amor, esforço, incentivo e apoio durante esses anos.

# SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Mata Atlântica.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Populações Tradicionais.....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Unidades de Conservação .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5 <i>Attalea funifera</i> Martius 1826.....</b>	<b>19</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Objetivo geral .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>24</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>24</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Ambiente.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2 Comunidade extrativista .....</b>	<b>38</b>
<b>5.3 Etapas da Cadeia Produtiva.....</b>	<b>43</b>
<b>5.3.1 Extração das fibras .....</b>	<b>43</b>
<b>5.3.2 Beneficiamento.....</b>	<b>52</b>
<b>5.3.3 Comercialização.....</b>	<b>54</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>58</b>
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>61</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Lista das espécies florestais utilizadas por comunidades extrativistas localizadas na Resex Marinha Baía do Iguape.....	32
Tabela 2. Períodos de defeso do caranguejo-uçá ( <i>Ucides cordatus</i> ).....	43

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape. Em destaque a comunidade de São Francisco do Paraguaçu.....	17
Figura 2. Distribuição de <i>Attalea funifera</i> na Mata Atlântica nordestina entre os estados da Bahia e Alagoas.....	20
Figura 3. Esquema da metodologia utilizada durante o desenvolvimento da pesquisa.....	25
Figura 4. Visão da comunidade de São Francisco do Paraguaçu a partir do remanescente florestal. Nota-se ao fundo a Baía do Iguape.....	28
Figura 5. Remanescente florestal situado próximo à comunidade de São Francisco do Paraguaçu.....	30
Figura 6. Visão do interior de um remanescente florestal localizado próximo a São Francisco do Paraguaçu.....	30
Figura 7 (A e B). Caminhos de acesso aos remanescentes florestais de Mata Atlântica situados no entorno da comunidade de São Francisco do Paraguaçu, Bahia.....	31
Figura 8. Adensamento de piaçava localizado na borda de um remanescente florestal localizado próximo a comunidade de São Francisco do Paraguaçu.....	36
Figura 9. Adensado de palmeiras juvenis de <i>Attalea funifera</i> mento de piaçava localizado no interior de um remanescente florestal localizado próximo à comunidade de São Francisco do Paraguaçu.....	37
Figura 10. Principais atividades econômicas exercidas pelos extrativistas de piaçava de São Francisco do Paraguaçu (n=21).....	39
Figura 11. Participação dos homens e das mulheres entrevistados da comunidade de São Francisco do Paraguaçu atuando em cada fase do manejo da piaçava (n=21). ....	40
Figura 12. Número de extrativistas que atuam no manejo de piaçava em São Francisco do Paraguaçu distribuído por faixa etária (n=21).....	42
Figura 13. Mapa da poligonal da Resex do Iguape. Destacando a localização das comunidades de São Francisco do Paraguaçu, Saubara e Bom Jesus dos Pobres. Fonte: ICMBio (s.d.); Google Earth (2017).....	45

- Figura 14. Animal utilizado por extrativista para realizar o transporte das fibras de piaçava entre os remanescentes florestais e a comunidade de São Francisco.....47
- Figura 15. Extração de Piaçava. (A) Extrativista de piaçava transportando as fibras após coleta no interior do fragmento florestal próximo a comunidade de São Francisco do Paraguaçu. Nota-se a presença de um indivíduo adulto de *Attalea funifera*. (B) Feixe com cerca de duas arrobas (30kg) de fibras de piaçava resultantes de um dia de trabalho de um extrativista da comunidade de São Francisco do Paraguaçu.....49
- Figura 16. Extrativista escalando palmeira de piaçava para extração das fibras situadas na base do pecíolo das folhas.....50
- Figura 17. Extrativistas de São Francisco do Paraguaçu realizando o beneficiamento das fibras de piaçava: (A) Triagem do material bruto obtido a partir da extração das fibras de piaçava. (B). Utilização de ferramenta denominada “pente” utilizada para separação das fibras.....53
- Figura 18. Pente utilizado pelos extrativistas de São Francisco do Paraguaçu em uma das etapas do beneficiamento da piaçava para realizar a separação das fibras e da “fubanga”.....53
- Figura 19. Distribuição do lucro (R\$) resultante da venda da fibra e da casca de piaçava de acordo com a atividade exercida em São Francisco do Paraguaçu.....56

## RESUMO

*Attalea funifera* (piaçava) é uma espécie endêmica da Mata Atlântica com distribuição restrita entre os estados da Bahia e Alagoas, em sua área de distribuição suas fibras são uma importante fonte de renda para algumas comunidades extrativistas que realizam o seu manejo a partir de conhecimentos tradicionais. Este trabalho teve como objetivo apresentar o manejo de *Attalea funifera* desenvolvido pelos extrativistas da comunidade de São Francisco do Paraguaçu, Cachoeira, Bahia, localizada na Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape. Foram realizadas saídas a campo para caracterização do ambiente e identificados e entrevistados extrativistas através dos quais foram obtidas informações sobre a comunidade e sobre a cadeia produtiva de piaçava. Foram registradas três etapas envolvidas no extrativismo da piaçava: (1) a extração das fibras das palmeiras situadas nos remanescentes florestais próximos a comunidade; (2) o beneficiamento que refere-se à limpeza e separação das fibras provenientes do material bruto; e (3) a comercialização das fibras entre os extrativistas, intermediadores e compradores externos. Foram entrevistados 21 extrativistas, destes a maioria (81%) atua em outras atividades econômicas tais como pesca (62%), extração de outros recursos florestais (38%), construção civil (14%) e agricultura (14%). Destes, apenas 4 (19%) trabalham exclusivamente coletando fibras de *Attalea funifera*. A maioria dos extrativistas possui idade entre 25 e 50 anos. Foi observado um desinteresse dos jovens da comunidade de São Francisco do Paraguaçu em trabalhar com o extrativismo de piaçava. Os homens apresentaram uma maior participação (72%) no extrativismo de *A. funifera*, pois eles participam de todas as etapas da cadeia produtiva da piaçava e as mulheres só foram observadas trabalhando durante a fase de beneficiamento. Observou-se que os remanescentes florestais localizados próximos à comunidade de São Francisco do Paraguaçu sofrem alta pressão antrópica devido ao corte das espécies florestais para retirada de madeira. A ausência de fibras de piaçava nos remanescentes próximos a comunidade e a presença de indivíduos mortos nos adensamentos de *Attalea funifera* resultantes da extração incorreta na coleta das fibras, da coleta excessiva de fibras por palmeira resultando na sobre-exploração do recurso, e ainda as alterações na composição florística dos remanescentes devido ao corte seletivo de espécies florestais indicam que atualmente o extrativismo não ocorre de modo sustentável. No cenário atual há necessidade de buscar alternativas que tornem o extrativismo da *A. funifera* em São Francisco do Paraguaçu sustentável como projetos socioambientais que vinculem o conhecimento acadêmico e a sabedoria das populações tradicionais, criação de cooperativas e deliberação de acordos coletivos para regular o acesso a estas palmeiras, além da elaboração do plano de manejo da espécie visando assegurar a conservação e integridade dos remanescentes florestais situados no entorno da vila de São Francisco do Paraguaçu.

**Palavras-chave:** extrativismo vegetal, manejo sustentável, uso de recursos naturais, populações tradicionais, reserva extrativista.



## ABSTRACT

*Attalea funifera* (piaçava) is an endemic species of the Atlantic Forest with a restrict distribution between the states of Bahia and Alagoas, where their fibers are an important source of income for some extractivist communities that manage it using traditional knowledge. The objective of this study was to characterize the *Attalea funifera* management made by extractivists from community of São Francisco do Paraguaçu, Cachoeira, Bahia, located in the Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape. Field trips were made to characterize the environment and extractivists were interviewed to obtain information about the community and extractivism of piaçava. Three stages involved in the management of piaçava were recorded: (1) the fiber extraction of the palms located in the forest remnants near the community; (2) processing that refers to the cleaning and separation of fibers from the raw material; and (3) the marketing of fibers among extractivists, intermediaries and external buyers. The majority (81%) of 21 interviewees work in other economic activities such as fishing (62%), extraction of other forest resources (38%), building construction (14%) and agriculture (14%). Only 4(%) works exclusively with *Attalea funifera*. Most of the extractivists are aged between 25 and 50 years. There was observed no interest from young people to work with the management of piaçava in the community of São Francisco do Paraguaçu. Men presented a higher participation (72%) in the extractivism of *A. funifera* than women, since they participated in all stages of the extractivism of the piaçava and women were only observed during the work in the processing phase. In the forest remnants located near the community of São Francisco do Paraguaçu was observed a strong anthropic pressure due to the cut of the forest species for timber extraction. The absence of piaçava fibers in the remnants near the community and the presence of dead individuals of *Attalea funifera* result of the incorrect cut, excessive extraction of fibers per palm resulting in overuse of the resource, as well as changes in the floristic composition of the remnants due to the selective cut of forest species, indicate that the management does not occur in a sustainable manner. In the current scenario it is necessary to look for alternatives that make the management of *A. funifera* in San Francisco do Paraguaçu sustainable, as socio-environmental projects that link the knowledge of universities and traditional populations, the creation of cooperatives and the deliberation of collective agreements to regulate access to palm trees, as well as the elaboration of management plan of the specie to ensure the conservation and integrity of forest remnants located around São Francisco do Paraguaçu.

**Key words:** plant extractivism, sustainable management, use of natural resources, traditional populations, extractive reserve.

## 1. INTRODUÇÃO

O extrativismo é definido como o modo de retirar os recursos naturais da sua área de origem com o objetivo de produção (Drummond, 1996). O autor afirma que o conhecimento empregado geralmente para o manejo desses recursos é empírico ou simbólico, principalmente quando o extrativismo é a única fonte de sustento, caso que ocorre normalmente em pequenos grupos caracterizados por apresentar uma base mais familiar. Em sociedades contemporâneas como a brasileira, o extrativismo ainda está presente como estratégia de sobrevivência de muitas comunidades, entretanto, mostra-se associada a outras atividades para obtenção de renda (Drummond, 1996). Carvalho et al. (2005) conceitua como setor florestal a parte da economia que está relacionada direta ou indiretamente com a utilização dos recursos florestais. Devido as excelentes características das suas florestas (localização, clima, solo, aspecto hídrico), o Brasil possui um grande potencial ambiental, econômico e social para a exploração sustentável.

A junção da sabedoria local com o conhecimento acadêmico é uma das chaves para o alcance da sustentabilidade e para reter a crescente degradação das florestas tropicais. Para que ocorra esta integração é importante a produção de uma pesquisa com caráter social que consiga abranger as inter-relações existentes na comunidade através da integração de núcleos que possuem diferentes métodos, estratégias e técnicas de produção de dados compreendendo o campo como possibilidade de novas revelações e não de confirmar hipóteses (Pimentel, 2015a). Com isto é necessário à pesquisa adaptar-se em busca de compreender essas mudanças e seus efeitos sobre o objeto de estudo no seu ambiente de interação (Silva, 2015).

Para Gusson (2003), estudar espécies que servem de matéria-prima para comunidades tradicionais é uma ferramenta importante para obter os conhecimentos necessários sobre estas espécies através das formas de manejo e utilização cultural dos recursos naturais. Estas informações são essenciais para compreensão das espécies, pois as populações tradicionais possuem conhecimento adquirido ao longo do tempo através das experiências vividas ao manejar os recursos naturais e das práticas extrativistas muitas vezes passadas através de gerações (Gusson, 2003).

Com o avanço da degradação ambiental e a crescente necessidade social e econômica da utilização dos recursos naturais, o manejo sustentável é uma das melhores opções para

integrar o uso das espécies com a preservação do meio ambiente. O Código Florestal (Brasil, 2012) no inciso VII do Art. 3, apresenta manejo sustentável como:

“a administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços.”

É no cenário dos últimos remanescentes de Mata Atlântica situados no entorno da Baía de Todos os Santos, que a pesquisa atual nasce, dentre outras razões da necessidade de compreender as formas de utilização dos recursos naturais e dos ecossistemas presentes na Resex do Iguape pelas populações locais de extrativistas (Batista, 2015a).

Dentre os recursos observados em um diagnóstico preliminar realizado na Reserva da Baía do Iguape (Santos & Batista, 2017), a *Attalea funifera* (piaçava) destacou-se por ser uma espécie endêmica da Mata Atlântica muito utilizada pelas comunidades extrativistas locais. Este trabalho busca caracterizar o uso da espécie *Attalea funifera*, conhecida popularmente como piaçava, pela comunidade extrativista de São Francisco do Paraguaçu, e assim produzir subsídios que possam ancorar futuros projetos socioambientais na região.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Mata Atlântica**

Myers et al. (2000) definiu vinte e cinco áreas do planeta como *hotspots*, ou seja, espaços possuidores de uma alta concentração de espécies endêmicas e que estão sofrendo perda da biodiversidade devendo assim merecer uma maior atenção e esforço para a sua proteção. De acordo com resolução do CONAMA (1994), o endemismo refere-se a espécies nativas que possuem distribuição restrita a uma determinada área geográfica. Dentre os *hotspots* identificados por Myers et al (2000), quinze áreas são florestas tropicais, o que reforça a importância da sua preservação para a manutenção dos ecossistemas. A Reserva

Extrativista Marinha da Baía do Iguape está inserida no bioma Mata Atlântica, o qual é considerado como um dos mais importantes *hotspots* (Myers et al., 2000).

A degradação do bioma Mata Atlântica está diretamente relacionada ao seu histórico de exploração causado pela expansão antrópica nas suas áreas (Batista, 2015a). Apesar da baixa porcentagem de áreas representativas deste bioma, sabe-se que ainda há muito para ser pesquisado sobre os seus ecossistemas (Guedes et al., 2005). Utilizando estudo feito por Mori et al. (1981; 1983) o qual mostra que 50% das espécies da flora são exclusivas da Mata Atlântica, Guedes et al. (2005), concluem que algumas áreas fitogeográficas deste bioma possuem uma significativa flora endêmica. O sucesso evolutivo da flora depende diretamente da polinização através dos animais (extremamente dominante) o que torna este um processo chave para a auto-regeneração da vegetação, característica notável nas florestas tropicais devido ao alto índice de diversidade da flora que aumenta o número de atrativos para os animais (Ramalho & Batista, 2005).

A necessidade de proteção torna-se ainda mais alarmante por causa da existência de espécies ainda desconhecidas, caso notável no grupo dos insetos que são frequentemente omitidos nos levantamentos realizados no Brasil (Guedes et al., 2005). Com as grandes alterações de origem antrópica, as Unidades de Conservação presentes na Mata Atlântica que objetivam proteger as plantas ali presentes são essenciais para evitar possíveis efeitos cascata, pois a extinção de espécies endêmicas da flora está diretamente relacionada com a perda do número de espécies de insetos mutualísticos (Guedes et al., 2005; Ramalho & Batista, 2005; Batista et al., 2006;).

Dentre os problemas que geram impacto ambiental e causam a fragmentação da Mata Atlântica pode-se citar como os mais preocupantes a ausência total ou a falta da delimitação da Reserva Legal em muitas fazendas, o avanço das pastagens sobre as Áreas de Preservação Permanente, a ocorrência de incêndios para criação e renovação de pastagens, o desmatamento para estabelecimento de lavouras, os projetos de carcinicultura e o avanço da monocultura (Batista et al., 2006).

Com a falta de fiscalização nessas regiões torna-se comum a conduta de práticas ilegais de manejo o que causa perda da biodiversidade e a substituição dos remanescentes por culturas. Outro grave problema que prejudica a proteção dos ecossistemas florestais é a marginalização da população (Batista et al., 2006). Devido à falta de opção de trabalho e a

deficiência na educação ambiental, a população menos favorecida causa grandes danos ambientais às florestas ao manejar as áreas inadequadamente em busca do sustento familiar. Quanto aos problemas que devem ser analisados pela administração dos recursos naturais, Godard (1997) cita a impossibilidade de alguns tornarem-se objetos de venda e troca; o livre acesso, e as consequências decorrentes do grande número de ações no recurso. Ainda sobre as insuficiências da administração pública quanto ao domínio da gestão dos recursos naturais, Godard (1997) exalta a fragmentação e setorização administrativa e a inadequação da organização territorial.

## 2.2 Populações Tradicionais

Dentre as dificuldades existentes na criação e gestão de uma unidade de conservação, a comunicação com as populações ali existentes é uma das mais perceptíveis no cenário histórico e atual (Arruda, 1999). Sabe-se que há graves problemas com as populações não-tradicionais principalmente devido a questões relacionadas à desapropriação. Este é um problema que vem sendo discutido mundialmente devido a sua grande ocorrência em outros países, assim como a necessidade de preservar os recursos naturais. De acordo com Arruda (1999), apenas cerca de 40% das áreas delimitadas por Parques, Reservas, Estações e Reservas Ecológicas são áreas de domínio do IBAMA. Entretanto, muitas vezes, ocorrem desentendimentos com as populações que ocupam aquela área e utilizam diretamente dos recursos naturais como forma de subsistência, denominadas populações tradicionais.

De acordo com o artigo 3 do decreto nº 6.040 que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Brasil, 2007), os povos e comunidades tradicionais são definidos como:

“grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”.

Na história brasileira, a produção de bens tinha como um dos fatores a disponibilidade de recursos na área. Logo, quando um local era esgotado pela utilização dos recursos, eram deixadas para trás as áreas exploradas, assim como pequenas populações que iniciavam basicamente uma cultura de subsistência (Arruda, 1999). Apesar dessa autonomia, existe

desde o início da formação dessas populações, uma relação dependente com os detentores das terras e os centros urbanos próximos as suas áreas de habitação.

Estudos mostram que historicamente as populações tradicionais possuem, devido a sua relação direta com os recursos naturais, conhecimentos importantes para a identificação de modos sustentáveis para utilização das espécies nativas (Diegues et al., 1999). Apesar disso, somente alguns anos atrás foram iniciados levantamentos para obtenção dessas informações, o que aumentou após a criação das unidades de conservação de uso sustentável. Apesar desse interesse, muitas vezes as populações tradicionais são criminalizadas e julgadas como responsáveis pela degradação do ambiente que habitam, assim como o seu entorno. Desta forma, atritos são formados entre os gestores das UC's, órgãos ambientais e as comunidades extrativistas. Assim, há uma necessidade de um trabalho conjunto para a gestão apropriada de uma unidade de conservação que garanta um meio ambiente ecologicamente equilibrado para todos como previsto em lei.

### **2.3 Unidades de Conservação**

A gestão dos recursos naturais tem como papel integrar o desenvolvimento socioeconômico, as ações de extração ou de produção dos recursos naturais, aos recursos inter-relacionados e a uma gestão global de um mesmo conjunto de recursos. O conselho responsável pelo manejo de uma área protegida deve adotar estratégias que envolvam uma visão a longo prazo, a busca de um espaço de interesse comum, a definição de um patamar mínimo de manejo dos recursos (observar que algumas áreas necessitam de proteção permanente) a fim de inserir o planejamento para uma gestão durável.

O conceito moderno de Unidade de Conservação surgiu nos Estados Unidos da América em 1872, com a criação do Parque Nacional de Yellowstone (IBAMA, 1989). Os parques nacionais surgem nos Estados Unidos como uma ideia de democracia, uma área com magníficos locais que estão disponíveis para todos e onde as pessoas podem sentir-se livres ao mesmo tempo em que possuem responsabilidade sobre a natureza (Godoy, 2015). A ideia então começa a criar um senso de patriotismo a partir do momento que estas pessoas sentem-se parte do parque e entendem a importância dele para o país.

No Brasil, a ideia de criar áreas protegidas surgiu através do engenheiro André Rebouças, em 1876, mas a primeira área protegida só foi instituída 61 anos depois, com a implantação do Parque Nacional de Itatiaia – RJ, no bioma Mata Atlântica (Campos & Costa Filho, 2005). Contudo, a legislação ambiental brasileira, apesar de ser rica e abrangente, não atendia totalmente aos anseios das organizações e da sociedade quanto ao estabelecimento eficiente e eficaz de um instrumento legal que organizasse o sistema de unidades de conservação no Brasil.

De acordo com Schenini et al. (2007), após aproximadamente uma década tramitando no Congresso Nacional foi sancionada em 18 de julho de 2000, a Lei no 9.985 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instrumento legal que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (Brasil, 2000a). Devido às características individuais das unidades de conservação, assim como dos objetivos da sua proteção, existem diversas categorias de UC's visando o manejo adequado para as áreas de modo a reduzir os riscos de empobrecimento genético no Brasil, através da preservação da fauna e da flora de cada unidade (Schenini et al., 2007).

Segundo o SNUC (Brasil, 2000a), as unidades são divididas em dois grupos que já determinam o seu objetivo principal: Proteção Integral (PI) ou Desenvolvimento Sustentável (DS). Dentro destes ocorre uma subdivisão que define categorias com objetivos específicos, que gera normas e restrições especiais. Os subgrupos de Proteção Integral são: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. As categorias designadas às unidades voltadas ao Desenvolvimento Sustentável são: Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional (FLONA), Reserva Extrativista (Resex), Reserva de Fauna (REFAU), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). O SNUC (2000) apresenta um conceito amplo sobre manejo definindo como “todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas”. E institui um grupo de Unidades de Conservação onde são previstas atividades de manejo: Grupo de Uso Sustentável composto de sete categorias de UC's onde é permitido o uso e manejo dos recursos naturais.

As reservas extrativistas representam uma categoria criada através do Sistema Nacional de Unidades de Conservação que a define no artigo 18 da Lei 9.985 de 2000 como:

“uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade”.

Ainda de acordo com o SNUC (Brasil, 2000a), a Reserva Extrativista é de domínio público, ou seja, áreas particulares incluídas nos seus limites devem ser desapropriadas e as populações tradicionais devem utilizá-la através de concessão. Quando de interesse local e apresentada no plano de manejo da área, a visitação pública é permitida. Assim como, a pesquisa científica é incentivada quando sujeita “à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento” (Brasil, 2000a). Outros pontos abordados na lei 9.985 de 2000 explicam a proibição da exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional e a exploração comercial de recursos madeireiros que só deve ocorrer através do manejo sustentável e visando complementar às demais atividades desenvolvidas nesta categoria de unidade de conservação.

A delimitação do espaço e a caracterização da função tornam-se importante para que ocorra uma efetiva proteção, mas a falta de gestão ambiental apropriada e verbas para contratações, estrutura e projetos, tornam algumas unidades de conservação frágeis em relação à proteção da natureza. Segundo Relatório do Cadastro Nacional de UC's disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente (2017) encontram-se registrados atualmente 2 073 Unidades de Conservação destas, 90 (4,3%) são Reservas Extrativistas que majoritariamente estão localizadas na região Amazônica.

#### **2.4 Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape**

A Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape foi criada por Decreto em 11 de agosto de 2000 (Brasil, 2000b), e teve posteriormente a sua poligonal modificada em 2009 (Brasil, 2009) com aumento da área total, mas com perda de áreas significativas de manguezais. A Resex do Iguape (Figura 1) está localizada nos municípios de Cachoeira e Maragogipe no Estado da Bahia possuindo também como limites os rios Paraguaçu, Sinunga e Subaúma, e o



riacho Catu totalizando um perímetro aproximado de 163.510,22 metros e uma área aproximada de 10.074,42 hectares. A administração é de responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Brasil, 2009) a partir de um Conselho Gestor com sede no município de Maragogipe (ICMBio, 2017). Foi criada após diversos acontecimentos envolvendo o IBAMA, moradores das comunidades, ONGs e universidades sendo solicitada através de abaixo-assinado feito por moradores de Cachoeira, São Félix e Maragogipe, tendo como objetivo a exploração auto-sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis utilizados pela população extrativista tradicional presente na área, sendo sua área declarada de interesse ecológico e social. A Resex da Baía do Iguape é uma área de interesse socioambiental devido a grande quantidade de recursos gerados pela formação de um ambiente propício decorrente da junção floresta e mar (Batista e Pimentel, 2016).



Figura 1. Mapa da Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape. Em destaque a comunidade de São Francisco do Paraguaçu. Fonte: (ICMBio, 2017).

A área pertencente à Resex Baía do Iguape era inicialmente território dos índios tupinambás. Após a chegada dos portugueses ocorreu a locação da indústria de cana-de-açúcar desencadeando uma busca por mão de obra. Como os índios tinham conhecimento sobre a área e conseguiam fugir das fazendas de cana-de-açúcar, os portugueses buscaram a mão de obra africana. Após um raro acontecimento com a rejeição do fumo na Europa e bem aceito na África, o fumo virou moeda de troca por escravos criando um trânsito entre o Brasil

e o continente africano (Batista, 2015b). Toda esta movimentação decorrente das culturas criadas, utilização dos recursos e dos rios como rota de escoamento desencadeou um elevado processo de exploração da Mata Atlântica.

De acordo com Batista (2015b), os territórios e populações da Resex do Iguape foram esquecidos pelo tempo e pelas políticas públicas, onde as riquezas geradas nos séculos anteriores ficaram concentradas nas mãos de poucos, sobrando para os trabalhadores da região apenas resíduos devido ao processo de expropriação dos recursos naturais e das pessoas. As comunidades foram negligenciadas já que não davam mais retorno econômico e essa omissão pode ser observada através da avaliação da qualidade da infraestrutura básica em algumas áreas da Resex do Iguape (Batista, 2015b).

Em levantamento feito por Pascoal Junior et al. (2013), observou-se que houve uma variação na área dos manguezais decorrente da pressão antrópica no decorrer dos anos (2000-2010). O mesmo problema foi observado nas áreas de florestas localizadas em relevo inclinado indicando provavelmente a ação de desmatamento visando à criação de pastagens para gados. Analisando através de imagens de satélites as condições dos rios que abastecem a Resex, notou-se que não houve uma variação significativa o que pode ser um indício da ocorrência de manejo sustentável por parte das comunidades tradicionais (Pascoal Junior et al., 2013).

Lima (2014) insere como fundamental a participação da população para a formulação das políticas públicas juntamente com outros grupos identificados pelo autor como aqueles que se apropriam dos recursos naturais como se estes fossem inesgotáveis e também os que compreendem estes recursos como patrimônio da natureza. Cerca de oito mil habitantes dependem dos recursos da Resex geralmente trabalhando como pescador e marisqueira, além das atividades relacionadas com agricultura e cerâmica, sendo que a maior parte das famílias vive com renda mensal de até dois salários mínimos (Lima, 2014).

Rosário (2011) expõe, ao abordar a questão da relação entre cultura e educação com os trabalhadores da maré presentes na Baía do Iguape, a crença de que as comunidades tradicionais possuem uma ética de conservação oriunda do envolvimento das mesmas com a espiritualidade e a ecologia. Com isto, as comunidades tradicionais apresentam através dos modos de manejar as áreas uma bagagem de conhecimento adquirido através dos séculos e

passado interdisciplinarmente e hereditariamente pelas gerações tornando-se então os melhores guardiões da biodiversidade pela sua estreita ligação com a natureza.

## **2.5 *Attalea funifera* Martius 1826**

O gênero *Attalea* pertence à família Arecaceae (Melo, 2001). *Attalea funifera* Martius é uma espécie nativa, endêmica da Mata Atlântica e uma das palmeiras mais importantes do gênero *Attalea*, o qual possui 22 espécies identificadas (Barreto, 2009). De acordo com Melo (2001), a *A.funifera* é a espécie que produz ao longo do raquis foliar a maior e melhor fibra de piaçava.

Melo (2001) reuniu as principais características da espécie (*apud* Alves & Demattê, 1987; Voeks, 1987; Voeks, 1988; Ulh & Dransfield, 1987; Noblick, 1991; Vinha & Silva, 1998) que são descritas a seguir baseado no autor:

- Palmeira inerme;
- Estipe cilíndrico sem ramificações, de porte ereto, altura média entre 8 e 15m, podendo atingir até 20m nas áreas úmidas;
- Possui entre 8 e 10 folhas longas com 9m de comprimento e filotaxia espiralada;
- As inflorescências (espádice ou cacho) são interfoliares, masculinas, femininas ou hermafroditas, protegidas por uma espata de 110 a 180cm de comprimento por 12 a 22 cm de diâmetro;
- Os frutos são do tipo drupa com peso médio de 230g, com comprimento de 11cm e diâmetro de 6,5cm, perianto persistente, epicarpo liso, mesocarpo esbranquiçado e pouco oleoso, endocarpo pétreo de cor marron, cobrindo de 1 a 3 sementes do tipo noz e formato elíptico; o embrião é basal e o endosperma oleaginoso e sólido.

Quanto à sua distribuição (Figura 2), *Attalea funifera* está presente no nordeste do Brasil entre os estados de Alagoas e Bahia (Guimarães, 2010) ao longo da costa atlântica (CNCFlora, 2012). De acordo com Silva (2002), a maior concentração de indivíduos de piaçava está localizada no município de Cairu, seguido por Nilo Peçanha e Canavieiras. Vokes (2002) em sua pesquisa afirmou que a distribuição dessa espécie ocorre em áreas de elevada altitude, paralela à costa e em solos do tipo arenoso. Melo (2001) afirma que essa espécie é diretamente afetada pela degradação da Mata Atlântica já que ocorre principalmente em áreas de restinga e limites deste bioma associadas à vegetação secundária, além de sofrer

intenso extrativismo que pode futuramente ameaçar a preservação da espécie (CNCFlora, 2012).

*Attalea funifera* aparece no Anexo I da Lista de Espécies da Flora Brasileira com Deficiência de Dados divulgada pelo Ministério do Meio Ambiente em 2008 (MMA, 2008) e atualmente encontra-se com o status de “Quase Ameaçada” de acordo com o Centro Nacional de Conservação da Flora, significando assim que a espécie não se qualifica como ameaçada, mas apresenta suscetibilidade para se tornar num futuro próximo (CNCFlora, 2012).

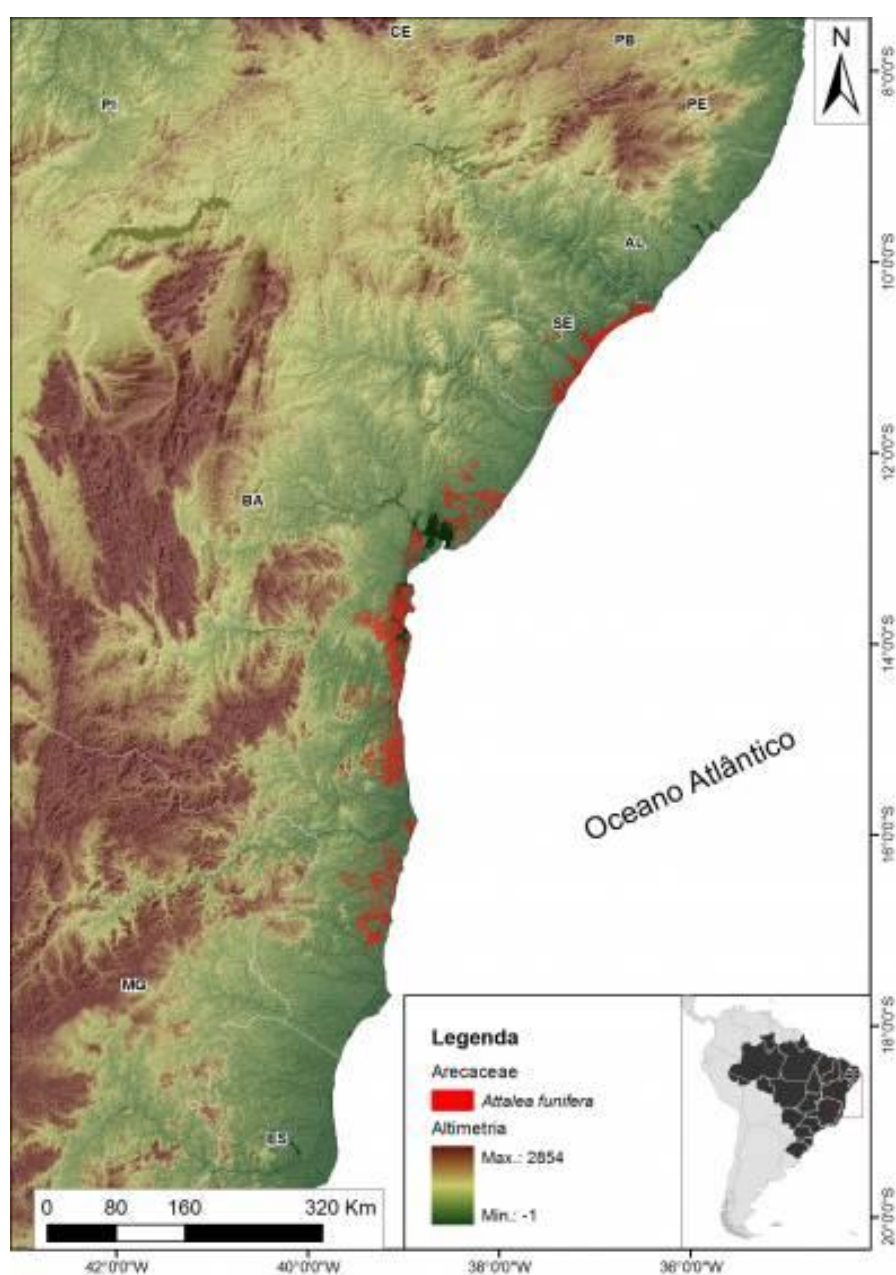


Figura 2. Distribuição de *Attalea funifera* na Mata Atlântica nordestina entre os estados da Bahia e Alagoas. Fonte: CNCFlora (2012).

Outro ponto importante mencionado por Melo (2001) é a possibilidade da utilização dessa espécie para recuperação de áreas degradadas devido as suas diversas utilidades e facilidade de produção que a torna excelente para geração de benefícios visando à economia da comunidade local. Uma das características que indica a utilização da *Attalea funifera* é a sua adaptação a solos ácidos e de baixa fertilidade, considerados impróprios para produção de outras espécies (Silva, 2002). Entretanto, Melo (2001) afirma que é necessário o aprofundamento de estudos visando à criação de novas tecnologias voltadas para a sua produção sustentável.

Segundo Amaral (2015), em estudo de caso realizado na Associação de Mulheres Artesãs de Ponto Central localizada em Santa Cruz de Cabralia (BA), durante os três primeiros anos o indivíduo de *Attalea funifera* é denominado patioba; com o início da produção de fibras e frutos é chamado de bananeira; entre 12 e 15 anos, quando está no auge da produção, é conhecido como coqueiro jovem; e, após essa idade, como coqueiro velho. Além disto, Amaral destaca as diferenças entre as cores das fibras jovens e velhas, tendo a primeira uma cor mais avermelhada e as mais velhas apresentam uma cor mais escura.

De acordo com Vokes (2002), indivíduos de *Attalea funifera* podem ser facilmente visualizados em suas áreas devido à estrutura da sua bainha. Vokes (2002), estudando a ecologia reprodutiva de indivíduos de piaçava na Bahia (áreas entre Valença e Porto Seguro), observou que a inflorescência da espécie refere-se a uma ramificação de grande porte (comprimento médio encontrado foi de aproximadamente 169 cm), com odor característico, sendo desenvolvida a partir de uma gema axilar com o pedúnculo dividindo-se ao longo da sua estrutura.

Nos indivíduos de *A.funifera* estudados por Vokes (2002) foi encontrada uma média de 3752 estames por inflorescência masculina. De acordo com o autor, o pólen é liberado após a antese, como estratégia para garantir que as pétalas sejam cobertas de pólen antes da chegada dos insetos. Algumas horas após a antese, as flores estaminadas caem, enquanto as flores masculinas estéreis permanecem no indivíduo por mais algumas semanas. As flores femininas (ou flores pistiladas) foram encontradas numa média de 53,1 por inflorescência. Assim, *Attalea funifera* é monoica podendo apresentar inflorescências masculinas que produzem estames, inflorescências femininas cobertas com flores pistiladas e pequenas flores masculinas estéreis, ou hermafroditas. Este último apresenta-se comumente devido ao desenvolvimento das inflorescências durante diferentes estágios do ciclo da piaçava.

Através da observação de flores que não receberam visitas dos insetos, Vokes (2002) concluiu que a espécie apresentou teste negativo para apoximia, atribuindo a existência de poucas sementes nestas flores à contaminação por pólen gerada por outros insetos. Analisando a sincronia existente entre os estames e os pistilos, o autor apresentou que provavelmente a autogamia ocorre em inflorescências bissexuais. Vokes (2002) indicou que cruzamentos são mais frequentes que a autofecundação devido ao maior número de flores femininas. Examinando o número de sementes por fruto, foram encontrados na maioria apenas uma semente, sendo a quantidade máxima observada de 3 sementes (Vokes, 2002).

Quanto à polinização, Vokes (2002) não encontrou nenhuma provável relação de cruzamento através do vento. O autor explicou que a estrutura da floresta e o período dos ventos fortes ocorrerem quando há menores índices de florescimento (e vice-versa), podem ser indicadores da necessidade dos insetos para o cruzamento. De acordo com Vokes (2002), o sucesso da polinização da piaçava depende da capacidade de atração dos insetos já que a espécie é monoica.

Através do levantamento dos insetos que visitam os indivíduos de piaçava durante o ano, Vokes (2002) observou que alguns destes são observados em certos meses ou períodos, resultado que ele associou a inatividade dos insetos ou a sua procura pela espécie em determinados estágios do seu ciclo de vida. Abelhas sem ferrão, assim como em outras espécies que oferecem néctar, são frequentemente encontradas na maioria dos meses. Não foram observadas diferenças representativas que indiquem uma relação entre a presença de insetos de acordo com o gênero das inflorescências. Entretanto, foi observado pelo autor uma abundância maior de insetos nas inflorescências masculinas, sendo utilizados aspectos olfativos e visuais pelas inflorescências femininas. As espécies mais coletadas foram *Celetes bipunctata* e *Phyllostox tatiana*, sendo a primeira espécie indicada por Vokes (2002) como o melhor polinizador casual já que estes raramente encontram o estigma. *Phyllostox tatiana* foi encontrada em abundância nas inflorescências masculinas e femininas, sendo importante ressaltar que durante sua atividade ocorre o deslocamento de pólen (Vokes, 2002).

Quanto às sementes, em experimento realizado por Melo (2001) nos municípios de Camamu e Ituberá foi constatado que a coleta pode ser feita antes da dispersão dos frutos já que a maturidade fisiológica necessária para a germinação foi obtida antes desta fase. No seu trabalho, o autor cita a recomendação feita por Ferreira et al. (1985) quanto a não utilizar sementes de frutos coletados do chão.

Junto com outros materiais naturais como o bambu e a taquara, a fibra da piaçava é um dos materiais tradicionalmente utilizados pelos indígenas para o trançado e fabricação de produtos usados diariamente para construção das suas casas e utensílios (Guimarães, 2012). Essa herança cultural atualmente está mais presente nos estados das regiões norte e nordeste nas comunidades rurais e praieiras. Para o reforço dessas atividades tradicionais, Guimarães cita a necessidade de projetos que viabilizem a continuidade dessas tradições como forma de retorno econômico para as comunidades envolvidas na produção.

Atualmente existem alguns resultados de trabalhos com comunidades que utilizam a piaçava como fonte de renda. Um destes denominado “Construção de indicadores de sustentabilidade de piaçava na Mata Atlântica” publicado na Série Mercado da Mata Atlântica. Neste documento desenvolvido por Amaral (2015) foi apresentado o projeto, suas atividades e seus objetivos. Durante o projeto foram realizadas oficinas com objetivos como diagnóstico da cadeia produtiva da comunidade, a construção de indicadores de sustentabilidade da produção e elaboração de um plano de ação para melhoria. As oficinas se apresentaram como importantes ferramentas para a identificação das características tanto da comunidade como dos outros personagens envolvidos na produção, assim como nos recursos naturais utilizados. Os planos de ação foram elaborados visando à superação das principais dificuldades levantadas durante as oficinas pela comunidade.

Outras pesquisas abordam os problemas que envolvem as comunidades que trabalham com piaçava e a restrição de acesso às palmeiras situadas no interior das unidades de conservação por parte de proprietários de terras devido a disputas locais pela ocupação do solo. Em um estudo de caso realizado na APA do Litoral Norte da Bahia (Andrade et al., 2003) foi notada a existência de um conflito entre os grupos dos proprietários de terra e os extrativistas locais que trabalham com piaçava. Neste caso, um dos problemas para o acesso dos extrativistas às palmeiras é a sustentabilidade focada apenas em questões de âmbito turístico não atendendo deste modo as necessidades da população habitante da área.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo geral

Apresentar o manejo da *Attalea funifera* desenvolvido pelos extrativistas da comunidade de São Francisco do Paraguaçu localizada na Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape.

#### 3.2 Objetivos específicos

1. Descrever o ambiente no qual se insere o extrativismo da piaçava e a sua relação com a comunidade de São Francisco do Paraguaçu.
2. Identificar e apresentar um diagnóstico sobre os extrativistas de piaçava de São Francisco do Paraguaçu.
3. Descrever as etapas envolvidas no processo de extração das fibras de piaçava pelos extrativistas locais e os seus resultados.

### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na comunidade de São Francisco do Paraguaçu, localizado a (12°44'S.38°52'W) no município de Cachoeira (BA), abrangido pela Reserva Extrativista Marinha da Baía do Iguape (BA). São Francisco do Paraguaçu é caracterizada pela presença de uma população quilombola que trabalha principalmente com o extrativismo de recursos florestais oriundos dos últimos remanescentes de Mata Atlântica presentes na região e em especial da coleta de mariscos e pescados nos ambientes marinhos, estuarinos e fluviomarinhas situados no entorno da comunidade. (Batista & Pimentel, 2016).

Este trabalho é um dos resultados da Pesquisa “Juventudes e sustentabilidade na Reserva Extrativista do Iguape”, apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia e desenvolvido através de parceria entre pesquisadores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e Universidade Federal da Bahia (UFBA) voltado as populações tradicionais e a utilização dos ambientes e recursos naturais presentes na Resex da Baía do



Iguape (Batista & Pimentel, 2016). Abaixo apresenta-se o esquema da metodologia utilizada neste trabalho (Figura 3).

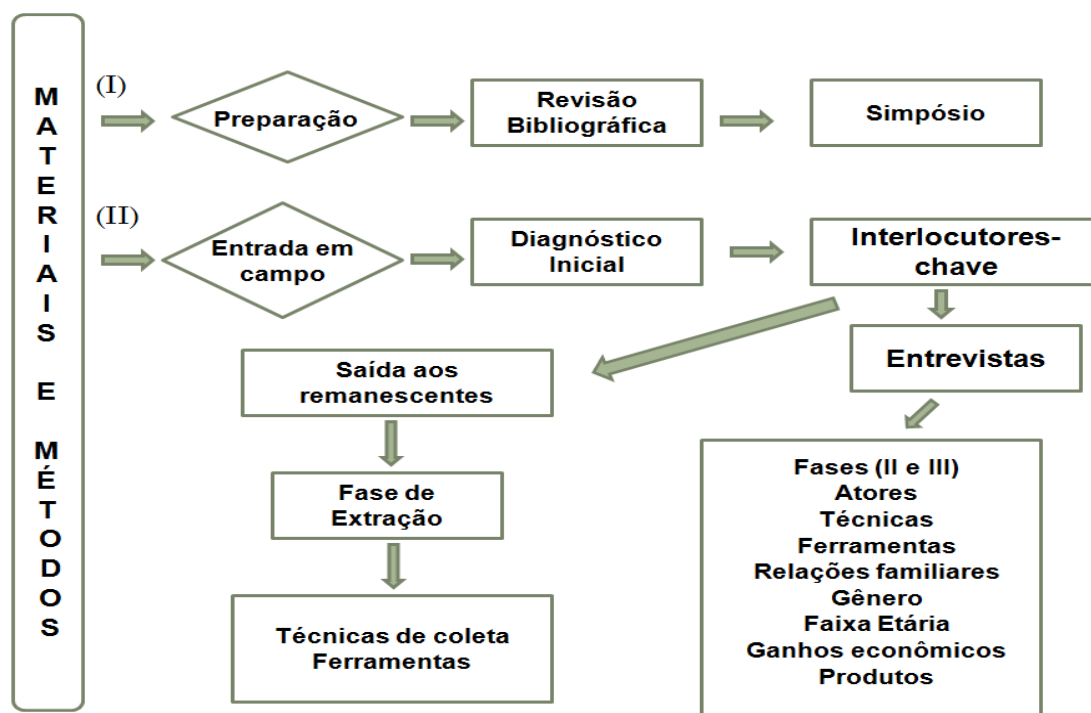


Figura 3. Esquema da metodologia utilizada durante o desenvolvimento da pesquisa.

Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica das publicações referentes aos principais temas envolvidos no trabalho. Para compreensão da importância da interdisciplinaridade no desenvolvimento do projeto, do adequado posicionamento do pesquisador científico atuante em uma pesquisa de cunho social e da necessidade pelo equilíbrio entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais da sustentabilidade buscando enfim a integralização dos conhecimentos e saberes foi realizado, antes da entrada a campo, o Simpósio “Sobre as práticas de uso dos recursos naturais renováveis na Resex do Iguape: aspectos teóricos e metodológicos de uma pesquisa interdisciplinar” na Universidade Federal da Bahia em Salvador em 2015. Ainda em 2015 foi realizado o Curso de Extensão: “Conhecendo os recursos naturais da Baía do Iguape” que proporcionou um primeiro contato com o ambiente de pesquisa.

Após a preparação para entrada em campo, foram realizadas visitas à comunidade durante o período de fevereiro de 2015 a outubro de 2016. Nas visitas iniciais realizou-se uma abordagem através de conversas e observação da população local durante as quais foram identificados extrativistas da comunidade que trabalhavam diretamente com a coleta de fibras de piaçava. Estes foram abordados para averiguar a disponibilidade em colaborar com a

pesquisa, nível de influência na comunidade e conhecimento sobre os recursos florestais de modo a determinar interlocutores-chave.

Em seguida, realizaram-se entrevistas que serviram como ferramenta para o recolhimento de dados através de conversas informais com os extrativistas. Os interlocutores-chave identificaram na comunidade outros extrativistas que possuíam relação direta com a cadeia produtiva da piaçava e disponibilizaram informações sobre o manejo e aspectos do cotidiano local. Na primeira visita à comunidade foram realizados encontros com os líderes locais e saídas a campo guiadas por extrativistas de *A.funifera* aos remanescentes florestais e ao manguezal localizados próximos a São Francisco do Paraguaçu.

As saídas aos remanescentes florestais também ocorreram através do acompanhamento da equipe de pesquisa durante os dias de trabalho dos extrativistas locais para descrição dos aspectos relacionados aos processos de extração das fibras de piaçava. Através da observação do manejo da espécie *Attalea funifera* foram descritas as técnicas de coleta e as ferramentas utilizadas. Foi realizada também a descrição do processo de beneficiamento da piaçava avaliando a presença de novos atores, técnicas e ferramentas empregadas, número de pessoas envolvidas, gênero e faixa etária, relações existentes, tempo de trabalho e ganhos econômicos. Após esta etapa também foram analisados o destino final das fibras por meio da identificação dos compradores locais (intermediários) e as informações fornecidas pelos mesmos sobre os usos, valores de venda e compra e principais compradores.

Em períodos de campo com maior duração foram empregadas algumas estratégias para coleta de informação. Após a identificação das rotas de saídas utilizadas pelos extrativistas como caminho para os remanescentes florestais, foi deliberada a permanência de dois integrantes do grupo de pesquisa em duas das estradas que ligam a comunidade aos pontos de coleta de piaçava. A observação destes acessos aos remanescentes iniciava-se às quatro da manhã e durava até cerca de meio dia, período no qual, eram identificados os moradores locais que atuam com a extração dos recursos naturais nesta área, eram registrados os horários de saída e retorno de coleta de cada extrativista identificado, bem como o número de participantes e se o trabalho era realizado individualmente ou em grupo. No retorno das atividades de coleta o material transportado pelos extrativistas era caracterizado e identificado o seu destino final.

Foram realizadas visitas as áreas de extração da piaçava com o acompanhamento de um extrativista. Nesta atividade foi quantificado o tempo gasto até o local e o retorno, a

duração da atividade de extração, contagem das árvores trabalhadas, a descrição do manejo na etapa de extração, dificuldades da atividade, e posteriormente pesagem das fibras de piaçava obtidas nesta atividade de coleta.

Todas as informações obtidas durante as atividades do trabalho foram anotadas e transcritas em formato de relatório após a saída da comunidade, além do material registrado em fotos e vídeos. A fim de proteger os interlocutores, a identidade dos mesmos foi preservada adotando-se no trabalho atual a adoção de codinomes (Pimentel, 2015a). Para geração do mapa com a poligonal da Resex da Baía do Iguape e dos municípios relatados como pontos de coleta de piaçava foi utilizado o software *Google Earth* com os dados geográficos provenientes do ICMBio.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1 Ambiente**

A dinâmica da paisagem do Recôncavo da Bahia no caminho para São Francisco do Paraguaçu é diversa, apresentando plantações de bambu (Bambusoideae), atividades pecuárias, remanescentes florestais e construções antigas até a aproximação do território ocupado pelas populações onde encontra-se a vila de São Francisco do Paraguaçu (Figura 4). A origem desta comunidade está relacionada ao Convento de Santo Antônio do Paraguaçu concluído em 1686 e construído através de trabalho escravo (INCRA, 2007). Relatos apontam que a área era inicialmente composta por fazendas de engenhos de açúcar, dos quais ainda encontram-se ruínas de importância histórica além do Convento, como o Engenho Velho e a Igreja Secular de Nossa Senhora da Penha.

De acordo com a Secretária de Políticas de Promoção da Igualdade Racial da Presidência da República, a Bahia possui 614 comunidades quilombolas identificadas, sendo a comunidade de São Francisco do Paraguaçu certificada como quilombola em 2005 (INCRA, 2007; SEPIR, 2017). Conflitos territoriais entre a população de São Francisco do Paraguaçu com proprietários de terra da região, que ainda agem muitas vezes com ações violentas, revelam-se como um dos motivos para a busca do reconhecimento da comunidade (Dias & Bandeira, 2013; Zagatto, 2013).



Figura 4. Visão da comunidade de São Francisco do Paraguaçu a partir do remanescente florestal. Nota-se ao fundo a Baía do Iguape. (Fonte: Milson Batista).

A situação conflituosa existente em São Francisco do Paraguaçu também é observada em outras comunidades quilombolas do Brasil como citado no trabalho realizado por Alves & Sahr (2009) no Vale do Ribeira (sul de São Paulo e norte do Paraná), onde foram identificadas através de relatos dos quilombolas ações de fazendeiros da região como queima das casas, desmatamento e utilização dos caminhos de acesso para os quilombos como área para criação de gado. Em São Francisco do Paraguaçu, fazendeiros locais, além de utilizarem de ações midiáticas para compartilhamento de informações inverídicas visando prejudicar a imagem da população quilombola, criaram a Reserva Particular do Patrimônio Natural da Peninha com o argumento de utilizar a área para o ecoturismo, mas para enfim limitar o acesso da comunidade extrativista aos recursos naturais desta região do Iguape (INCRA, 2007; Zagatto, 2013; Batista, 2015b). A RPPN é uma categoria de Unidades de Conservação destinada às áreas privadas que possui o objetivo de conservar a diversidade biológica, entretanto a Reserva Extrativista é de domínio público com uso concedido às populações extrativistas tradicionais (SNUC, 2000), assim a sobreposição das unidades gera mais um conflito de gestão territorial na Resex da Baía do Iguape (Batista, 2015b).

Atualmente, na comunidade de São Francisco do Paraguaçu encontra-se, na maioria das casas, uma estrutura simples. O vilarejo, no entanto, não é homogêneo, pois há uma clara estratificação social, onde na área central da vila e nas proximidades do convento situado à beira mar estão presentes casarões em estilo colonial dos proprietários de terras e antigos senhores de engenho, enquanto nas áreas periféricas situadas morro acima, nas proximidades

das roças que limitam a comunidade e os remanescentes florestais, encontra-se uma população majoritariamente negra que se auto reconhece como quilombola e vive a situação econômica mais pobre da vila ainda carecendo de infraestrutura básica quanto à água, luz e saneamento.

A comunidade de São Francisco do Paraguaçu está inserida em uma estreita faixa territorial situada entre os manguezais da Baía do Iguape e os remanescentes florestais de Mata Atlântica localizados em terrenos elevados numa escarpa que funciona como um divisor de água (Figura 5). De acordo com o Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica produzido pelo Instituto SOS Mata Atlântica e o INPE (2014-2015), a Bahia possui aproximadamente 32% do seu território inserido no bioma Mata Atlântica. Da sua cobertura original restam menos de 5 a 7 % de sua cobertura com remanescentes florestais (Batista et al., 2006). Os territórios existentes na região costeira continuam a sofrer com impactos ambientais oriundos de projetos como o pólo naval na Baía do Iguape, da exploração do turismo, da carcinicultura no sul do Estado e elevação dos preços de terrenos em áreas de interesse, mesmo com as Unidades de Conservação de Uso Sustentável e de Proteção Integral existentes nas áreas (Batista et al, 2006; Prost, 2010). A Mata Atlântica, entre os biomas brasileiros, detém uma legislação própria que assegura e normatiza a utilização e proteção da vegetação nativa deste bioma. Entretanto, a lei da Mata Atlântica (Brasil, 2006), por conta da falta de fiscalização, continua a sofrer com a perda de cobertura vegetal (Batista et al., 2006) sendo uma ameaça para a sobrevivência de comunidades tradicionais, como São Francisco do Paraguaçu, que dependem de seus recursos para assegurar a sua subsistência.

Os remanescentes florestais de Mata Atlântica situados nas proximidades da comunidade de São Francisco do Paraguaçu possuem fisionomia caracterizada pela presença de sub-bosque com alta diversidade de espécies e dossel (Figura 6) formado por árvores com altura variando entre 13 e 15 metros (Batista, 2015b). Nas clareiras e áreas marginais dos remanescentes encontram-se espécies secundárias, heliofitas e de crescimento rápido como *Tapirira guaianensis*, além dos adensamentos de *Attalea funifera* indicando uma vegetação em estágio inicial e médio de regeneração secundária (CONAMA, 1994; Batista, 2015b). De acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 005 (1994, p.1), esta vegetação é “resultante de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial de vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes de vegetação primária”. Nos remanescentes presentes em São Francisco, observam-se nas bordas a presença de indivíduos de espécies exóticas, tais como *Artocarpus*

*heterophyllus* e *Mangifera* com grandes diâmetros indicando assim a ocupação anterior das terras e no interior dos fragmentos a abertura de clareiras resultantes do corte seletivo de espécies madeireiras (Batista, 2015b).



Figura 5. Remanescente florestal situado próximo à comunidade de São Francisco do Paraguaçu. (Fonte: Milson Batista).



Figura 6. Visão do interior de um remanescente florestal localizado próximo a São Francisco do Paraguaçu (Fonte: Milson Batista).

Em saídas a campo para um dos remanescentes florestais localizados próximos a comunidade de São Francisco do Paraguaçu foi observada nos caminhos de acesso aos remanescentes florestais (Figura 7 A e B) a presença de lixo, principalmente sacos e copos plásticos. Em alguns trechos notou-se a presença de forte processo erosivo sofrido pelo solo,

com a formação de voçorocas resultante da perda de cobertura vegetal e da abertura de estradas que desconsideram as condições locais.



Figura 7 (A e B). Caminhos de acesso aos remanescentes florestais de Mata Atlântica situados no entorno da comunidade de São Francisco do Paraguaçu, Bahia.

Nas entradas para os remanescentes florestais próximos a São Francisco encontram-se pequenas áreas delimitadas com plantações de *Arachis hypogaea* L. (amendoim) e *Manihot sp.* (mandioca), onde também são realizados os cultivos de outras espécies como *Phaseolus vulgaris* (feijão) e *Zea mays* (milho). De acordo com Dias & Bandeira (2013), a presença das roças em São Francisco do Paraguaçu é resultado da produção de subsistência que é uma característica remanescente das primeiras comunidades quilombolas que se estabeleceram na região. Neste trabalho, através de relatos dos extrativistas da comunidade e observações *in loco*, constatou-se que alguns agricultores utilizam madeira proveniente do mangue, especialmente de *Rhizophora mangle* (mangue-vermelho), para a construção de cercas divisórias das propriedades. Dado preocupante devido à degradação da vegetação de mangue do estado da Bahia que possui a maior porcentagem (28%) dessa vegetação do bioma Mata Atlântica no Brasil (INPE/SOS Mata Atlântica, 2015), além de este ambiente ser legalmente protegido como Área de Preservação Permanente (Brasil, 2012) e contar com a proteção legal assegurada pela Lei da Mata Atlântica (Brasil, 2006).

Santos e Batista (2017) registraram uma forte presença humana e exploração cotidiana dos extrativistas locais dos recursos florestais presentes nos remanescentes florestais nas proximidades da comunidade de São Francisco (Tabela 1). Estes autores registraram a utilização de 22 espécies florestais pelas comunidades de São Francisco do Paraguaçu e

Santiago do Iguape observando como principais usos a construção, lenha, alimentação e produtos artesanais. As principais espécies exploradas para obtenção de produtos madeireiros foram *Tapirira guianensis*, *Schinus terebinthifolius*, *Schefflera morototoni*, *Psidium guajava*, *Eschweilera ovata*, *Curatella americana*, *Calophyllum brasiliense* Cambess e *Bowdichia virgilioides*. Enquanto as principais espécies exploradas com objetivo não madeireiro foram *Anacardium occidentale*, *Artocarpus heterophyllus*, *Attalea funifera* Mart. e *Elaeis guianensis*. Entre todas as espécies estes autores destacam a importância de *Attalea funifera* que contribui para a renda de grande parte dos extrativistas da comunidade de São Francisco do Paraguaçu.

Tabela 1. Lista das espécies florestais utilizadas por comunidades extrativistas localizadas na Resex Marinha Baía do Iguape (Fonte: Santos e Batista, 2017).

<b>Nome científico</b>	<b>Nome popular</b>	<b>Origem</b>	<b>Uso</b>
<i>Anacardium occidentale</i>	cajueiro	Nativa	Alimentício
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	jaca	Exótica	Alimentício
<i>Attalea funifera</i>	Piaçava	Nativa	Artesanato
<i>Bactris ferruginea</i>	mané-veio	Nativa	Lenha
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira	Nativa	Construção
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Murici	Nativa	Madeireiro
<i>Calophyllum brasiliense</i>	landi	Nativa	Madeireiro
<i>Curatella americana</i>	cajueiro-bravo	Nativa	Lenha
<i>Elaeis guianensis</i>	dendê	Exótica	Alimentício
<i>Eschweilera ovata</i>	biriba	Nativa	Construção
Fabaceae sp.1	ingáçu	Nativa	Madeireiro
<i>Himatanthus obovatus</i>	pau-de-leite	Nativa	Lenha
<i>Mangifera indica</i>	mangueira	Exótica	Alimentício
<i>Pera glabrata</i>	sapateiro	Nativa	Construção
<i>Psidium guajava</i>	araça-mirim	Nativa	Construção
<i>Schefflera morototoni</i>	matatauba	Nativa	Madeireiro
<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-da-praia	Nativa	Lenha
<i>Syzygium jambos</i>	jambo	Exótica	Alimentício
<i>Tapirira guianensis</i>	pau-pombo	Nativa	Construção
<i>Vochysia tucanorum</i>	cinzeiro	Nativa	Construção
<i>Indeterminada sp.1</i>	vaza	Nativa	Construção
<i>Indeterminada sp.2</i>	jururu	Nativa	Construção

Os indícios da ocupação humana também foram observados através da presença de espécies exóticas como *Syzygium jambos* (jambo), *Elaeis guineensis* (dendê), *Mangifera indica* (mangueira) e *Artocarpus heterophyllus* (jaca), localizadas juntamente com nativas como *Tapirira guianensis* (pau-pombo), espécie de crescimento rápido no interior dos



fragmentos. O que é uma indicação de ambientes perturbados (Batista, 2015b). Pode-se inferir que as modificações no ambiente têm como causas prováveis a antiga ocupação dos remanescentes florestais por grandes fazendas e sua utilização para formação dos quilombos após as fugas dos escravos que eram obrigados a trabalhar na construção do Convento do Paraguaçu (INCRA, 2007).

A exploração para fins madeireiros, observada devido ao corte da madeira para utilização em construções, lenhas e fabricação de barcos tais como *Bowdichia virgilioides* (sucupira) e *Eschweilera ovata* (biriba), apresenta-se como um perigo para a preservação da *Attalea funifera* devido à perda de cobertura vegetal da Mata Atlântica, bioma da qual é uma espécie endêmica. Na construção civil observada na comunidade são empregadas espécies nativas para a construção das casas, sendo possível observar essas estruturas em muitas residências das comunidades. Para esta finalidade destaca-se a utilização de *Bowdichia virgilioides* (sucupira) e *Eschweilera ovata* (biriba), frequentemente citadas pelos extrativistas. A sucupira é uma espécie considerada de madeira nobre e seu crescimento lento está relacionado à maior produção de lignina apresentando então uma qualidade superior nas características da madeira. Segundo Batista (2015b), essa espécie deveria ser utilizada apenas para usos que exijam essa condição, o que atualmente não ocorre em São Francisco do Paraguaçu. Nas comunidades extrativistas do Iguape, essa espécie é tradicionalmente muito utilizada para a fabricação de estopa para barcos. Deste modo, pode-se inferir a relevante importância da conservação dessa espécie para as populações extrativistas de São Francisco.

Notou-se também através dos relatos dos extrativistas de São Francisco do Paraguaçu, a utilização da espécie *Schinus terebinthifolius* (aroeira-da-praia), utilizada pelos moradores da comunidade como anti-inflamatório, que é rica em tanino e usada como tempero através da extração da sua semente por algumas comunidades (Batista, 2015b). Outra espécie utilizada pela comunidade de São Francisco é a *Curatella americana* (cajueiro-bravo), planta também comum no bioma Cerrado, que é utilizada para lenha na preparação dos alimentos.

Foi observada a utilização de estacas de *Psidium guajava* (araçá-mirim) para construção de cercas divisórias das propriedades rurais de São Francisco do Paraguaçu. Em umas das saídas a campo foi observada a margem de uma trilha dezenas de estacas desta espécie cortadas e armazenadas para serem transportadas para São Francisco. Esta espécie da família Myrtaceae possui o tronco liso e é facilmente identificada. Posteriormente sua identificação foi confirmada com um extrativista da comunidade. Araçá-mirim possui frutos que são muito apreciados e servem de alimento para fauna. De acordo com Embrapa (2009),

*P. guajava* tem como dispersores as aves, mamíferos carnívoros, morcegos, lagartos, macacos, marsupiais e ungulados. Observa-se que 50 a 75% das árvores das florestas tropicais apresentam frutos carnosos adaptados para o consumo de pássaros e mamíferos (Ramos & Sartori, 2013 *apud* Howe & Smallwood, 1982). Deste modo, o corte seletivo de araçá-mirim pode apresentar efeitos deletérios em cascata sobre a flora e a fauna da região (Batista, 2015b) já que, de acordo com Valeri & Senô (2005), há uma interdependência entre o solo, a fauna e a flora, que são os principais componentes florestais, o que implica na inviabilidade de um quando ocorre a falta de outro. De acordo com Tabarelli (2005), na Mata Atlântica observa-se a formação de um mosaico de fragmentos causados pelo manejo inadequado do bioma ocasionando perda do habitat de aproximadamente 8000 espécies endêmicas (Myers et al., 2000).

Outra ameaça à diversidade faunística e consequentemente à dispersão de sementes das espécies florestais dos fragmentos de Mata Atlântica localizados próximos a São Francisco do Paraguaçu refere-se à caça de animais, como pássaros e mamíferos, para alimentação e venda. Durante as entrevistas com os interlocutores locais foram registrados relatos de caça de animais como tatus, pacas (*Agouti paca*) e cutias (*Dasyprocta prymnolopha*) utilizados para alimentação, sendo o primeiro também encontrado na comunidade como animal doméstico. Pimentel e Tabarelli (2004), investigando a dispersão de sementes da espécie *Attalea oleifera* em um remanescente florestal de Mata Atlântica, diagnosticaram a presença de cutias e pacas utilizando os frutos/sementes da palmeira para alimentação, além de outros mamíferos como esquilo (*Sciurus aestuans*), gambá (*Didelphis albiventris*), rato-porco (*Oryzomys capyto*) e rato catita (*Monodelphis americana*) e que os frutos foram movidos em média a menos de cinco metros de distância do indivíduo de origem.

Putz e colaboradores (2005), através do projeto Bolfor desenvolvido na Bolívia durante o período de 1994 a 2003, trabalhando com o grupo indígena Chiquitano, e em uma área de concessão para exploração madeireira denominada Oquiriquia (Bajo Paraguá), ressaltaram que as taxas da caça na Floresta Comunitária de Lomerío eram insustentáveis e, assim, a perda de animais por caça afetavam a dispersão de inúmeras espécies florestais da região. Rumiz et al. (2001), analisando o problema da caça em Chiquitano e Oquiriquia, determinou algumas possíveis soluções para garantir a sustentabilidade das áreas, sugerindo planos de manejo de caça na comunidade indígena na qual a atividade é legal e faz parte da cultura local, e a fiscalização ativa do governo em Oquiriquia onde a legislação impede a

caça. Almeida & Ribeiro (1995), analisando as evidências de dispersão de sementes mediadas por caviomorfos em *Hymenaea oblongifolia* Huber em Belém (PA), inferiu que a ausência de indivíduos fora da copa das árvores adultos deve ser resultado da remoção do dispersor da área por pressão da caça e que a quebra da interação planta-dispersor pode resultar na extinção biológica da espécie arbórea do local.

Grande parte dos estudos envolvendo o gênero *Attalea* refere-se à associação de animais com estas palmeiras indicando que as espécies de *Attalea* possuem relevância significativa na ecologia dos ambientes nos quais estão inseridos. Santos et al (2003) concluiu no seu estudo no Pantanal do Mato Grosso que a espécie *Attalea phalerata* apresentou uma elevada presença de artrópodes que a utilizam como fonte de alimento e local para abrigo e reprodução, destacando o acúmulo de matéria orgânica nas bainhas foliares como responsável pela criação de um microhabitat. Battirola et al. (2004) também determinou que *Attalea phalerata* é uma espécie-chave para os ecossistemas alagados no Pantanal após estudar a sua relação com a ordem Araneae. No entanto, a maioria dos estudos sobre *Attalea funifera* apresentam dados sobre a composição e possíveis usos econômicos para as fibras extraídas destas palmeiras, e a partir do viés econômico e de agregação de valor aos produtos originários da piaçava destacam a importância para a preservação desta espécie (Aquino et al., 2001; Aquino, 2003; D'Almeida et al., 2005).

Acreditamos que os adensamentos de piaçava observados nos remanescentes florestais em São Francisco do Paraguaçu (Figura 8) podem ser resultantes das modificações na estrutura do ambiente devido à exploração dos recursos naturais ali existentes, especialmente decorrentes da derrubada de árvores para exploração madeireira e da abertura de áreas para o plantio de culturas anuais que, posteriormente são abandonadas em decorrência da baixa fertilidade dos solos (Batista et al., 2003) favorecendo a ocupação oportunística de *Attalea funifera*. De acordo com Silva (2002), a dispersão da piaçava necessita de ações antrópicas para ocorrer, pois em condições naturais encontra-se praticamente impossível já que o mecanismo é atribuído aos roedores que, ao utilizar o mesocarpo como alimento, deslocam o fruto para longe da árvore de origem. A caça desses animais pelos moradores da comunidade de São Francisco do Paraguaçu, como em outras comunidades rurais da Resex do Iguape, gera consequentemente a escassez dos roedores nos remanescentes florestais. Portanto, a caça provoca a perda de dispersores e, por sua vez, a alteração dos habitats por ação antrópica facilita a dispersão secundária.



Figura 8. Adensamento de palmeiras juvenis de piaçava localizado na borda de um remanescente florestal próximo à comunidade de São Francisco do Paraguaçu (Fonte: Milson Batista).

Com a fragmentação florestal e a perda da cobertura vegetal decorrente das ações antrópicas, o interior da floresta (Figura 9) é alterado e as espécies ali presentes são afetadas pelas alterações das condições microclimáticas. Entretanto, as condições resultantes favorecem o surgimento e a colonização das clareiras por espécies heliófitas de crescimento rápido (Batista et al., 2003; Ramalho & Batista, 2005; Batista, 2015b). No entanto, a floresta é essencial para assegurar a presença e manutenção dos polinizadores na escala da paisagem local (Ramalho & Batista, 2015), assim a polinização desta palmeira em São Francisco está sujeita à manutenção dos remanescentes florestais, já que *A. funifera* depende da presença de insetos para o cruzamento (Vokes, 2002).

O uso do fogo como prática agrícola para quebra de dormência de *Attalea funifera* não foi relatado pelos extrativistas em São Francisco do Paraguaçu, mas sabe-se que o fogo é utilizado localmente como prática usual na abertura de roças temporárias. Este é um dos vetores da degradação dos remanescentes florestais onde encontram-se populações de *A. funifera* na Bahia que afetam o manejo de produtos florestais pelas comunidades extrativistas. Contudo, destaca-se que Silva (2002) afirma que seu uso pode favorecer a germinação das sementes de piaçava.



Figura 9. Adensado de palmeiras juvenis de *Attalea funifera* localizado no interior de um remanescente florestal próximo à comunidade de São Francisco do Paraguaçu (Fonte: Milson Batista).

Quanto ao acesso aos remanescentes florestais pela população extrativista de São Francisco do Paraguaçu há questionamentos referentes à legislação que influenciam no extrativismo da piaçava. De acordo com Zagatto (2013), foi solicitada pelas comunidades extrativistas locais a ampliação da área da Resex do Iguape a fim de integrar as áreas terrestres onde ocorre a exploração dos recursos vegetais, em especial as áreas contendo *Attalea funifera*. Contudo, esta solicitação foi negada pelo órgão que, na época (2005), era responsável pela gestão da RESEX: IBAMA. Em contraposição a ausência da proteção dos remanescentes florestais pela Resex do Iguape foi adotada como estratégia garantir o direito ao acesso às terras através do reconhecimento e certificação das comunidades quilombolas pela Fundação Palmares em 2005 (INCRA, 2007).

Posteriormente, neste mesmo território, a partir do interesse do governo estadual e da União, visando à instalação de um pólo naval ao sul da Resex na margem oposta a São Francisco de Paraguaçu, a poligonal da Reserva foi modificada (Brasil, 2009) sem consulta ao conselho gestor. Segundo Prost (2010,) este fato implicou em diversos impactos socioambientais, como “a remoção de manguezal, aterramento de parte do canal e dragagem, dentre outros, além de impactos sociais negativos como migrações em busca de emprego, urbanização desordenada e problemas sociais como aumento da prostituição e do tráfico de drogas”, além de abranger parte do território designado como quilombola. De acordo com

Batista e Pimentel (2016), em curso de extensão realizado na comunidade de Santiago de Iguape, observou-se a insegurança da população a respeito da alteração da poligonal da Resex, demonstrando a falta de informação sobre o conflito de interesses decorrentes dos novos empreendimentos implantados, se sobrepondo aos territórios quilombolas pré-existentes e à própria Resex do Iguape.

Zagatto (2013) afirma que a alteração da área da Resex da Baía do Iguape expôs a fragilidade da UC que continua sem ferramentas essenciais, como Plano de Manejo, que deliberem a sua utilização. Este fato atinge diretamente a comunidade quilombola de São Francisco do Paraguaçu que continua sofrendo com as ações dos proprietários das terras do entorno. De acordo com Cerqueira (2011), em trabalho sobre a implantação do Pólo Naval na Resex Marinha Baía do Iguape, as ameaças ainda existentes aos territórios agem como barreiras a conservação ambiental e as tradições das populações, o que pode influenciar sobre a proteção do extrativismo da piaçava na comunidade de São Francisco do Paraguaçu.

Conflitos que ameaçam a manutenção das reservas extrativistas são encontrados em outras Unidades de Conservação. Batista e colaboradores (2006) destacam os efeitos deletérios da implantação de projetos de carcinicultura em áreas de Mata Atlântica e em especial em áreas de outras Resex Marinhas no sul da Bahia. De acordo com Prost (2010), a carcinicultura é uma atividade comprovadamente prejudicial para os ecossistemas, pois influencia todo o sistema natural das marés, trocas gasosas e ciclagem de nutrientes, através da criação dos tanques, e socialmente não há retorno que justifique essa degradação. Assim, apenas as presenças de UC's que permitem a presença das comunidades extrativistas e a exploração dos recursos naturais ali existentes não garantem que os objetivos sustentáveis propostos em lei (Brasil, 2000) sejam alcançados necessitando ainda da proteção e fiscalização dos órgãos competentes.

## **5.2 Comunidade extrativista**

Durante a realização da pesquisa na comunidade de São Francisco do Paraguaçu foram identificados e entrevistados 21 extrativistas locais que trabalham diretamente com o extrativismo da piaçava. Em 2007, o Relatório Antropológico do INCRA apresentou que 300 famílias atuavam com o extrativismo dos recursos naturais, sem discriminar, no entanto, qual

a contribuição dos ambientes presentes no entorno da comunidade, mas destacando em particular os extrativismos voltados aos ambientes marinhos, em especial aos manguezais presentes na região. A comunidade possui atualmente cerca de 2000 habitantes e estima-se que aproximadamente 15% da população possui relação direta ou indireta com o manejo dos recursos naturais, sendo o extrativismo da *Attalea funifera* uma das principais atividades econômicas associada ao extrativismo de espécies vegetais presentes na comunidade de São Francisco do Paraguaçu (Batista e Pimentel, 2016).

Durante as entrevistas observou-se que a maior parte dos extrativistas de piaçava trabalha cumulativamente com outras atividades econômicas (81%) como a pesca (peixes e crustáceos), construção civil, agricultura e exploração de outros recursos florestais como retirada/venda de madeira e frutas. (Figura 10). Destaca-se que a maioria dos entrevistados atua direta ou indiretamente com a pesca (62%) e os trabalhos relacionados com os recursos florestais é a segunda atividade econômica mais citada (38%) pelos extrativistas de piaçava da comunidade de São Francisco do Paraguaçu. Em seguida, estão as atividades voltadas à agricultura (14%) e construção (14%). Kuhn (2009), estudando os pescadores artesanais da comunidade de São Francisco do Paraguaçu, afirmou que essa pluriatividade é uma estratégia de sobrevivência muito presente em comunidades tradicionais utilizada para distribuir os impactos sobre os diversos ambientes, representados em São Francisco do Paraguaçu pelos manguezais, remanescentes florestais, vila e Rio Paraguaçu.

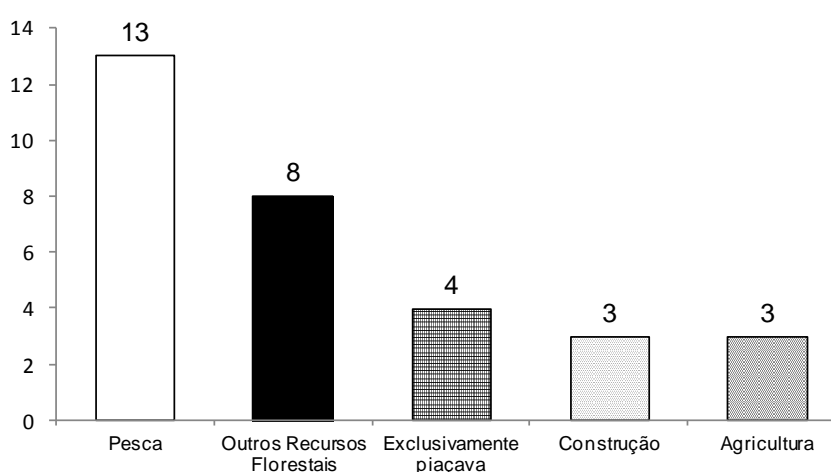


Figura 10. Principais atividades econômicas exercidas pelos extrativistas de piaçava de São Francisco do Paraguaçu (n=21).

Dentre os extrativistas identificados como atuantes na cadeia produtiva da piaçava, notou-se que há uma distinção na participação dos homens e das mulheres durante as etapas do processo (Figura 11). Dos 21 interlocutores utilizados na amostra, 6 são mulheres, o que corresponde a cerca de 28% do total. Na amostra analisada, não foi encontrada nenhuma

mulher que realizasse a extração das fibras de piaçava ou estivesse envolvida com a comercialização. Devido aos homens que atuam na fase de extração também realizarem o beneficiamento da piaçava e a presença feminina estar vinculada a esta etapa somente, o beneficiamento apresentou a maior porcentagem de participantes resultando em aproximadamente 90% da amostra total. Rosário (2011), ao discutir o papel das pescadoras de populações tradicionais na relação entre a cultura e educação objetivando a sustentabilidade na Resex do Iguape, afirma que a mulher é de grande relevância para a continuidade das tradições devido as suas funções como educadora e socializadora que são desenvolvidas através da ampla quantidade de tempo que compartilha o conhecimento com suas crianças.

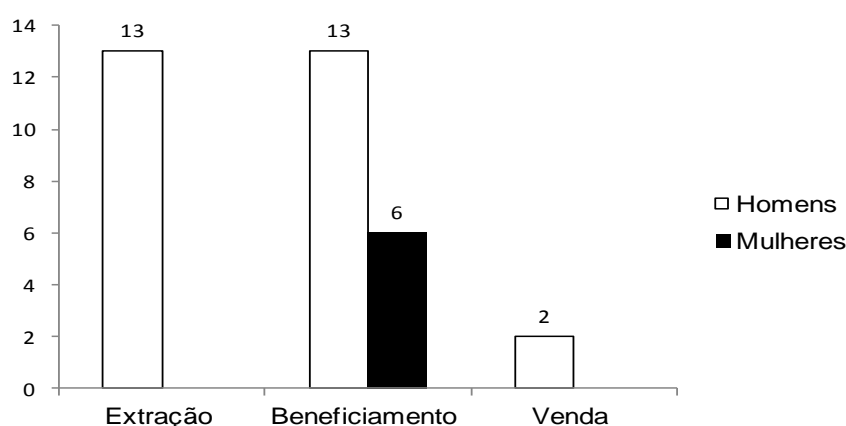


Figura 11. Participação dos homens e das mulheres entrevistados da comunidade de São Francisco do Paraguaçu atuando em cada fase do manejo da piaçava (n=21).

Pimentel (2015b), em trabalho similar realizado sobre o uso tradicional, manejo e processamento da piaçava no Quilombo Brejo Grande (Ituberá) e na Fazenda Nova Vida localizada na zona rural de Canavieiras, distantes respectivamente 228km e 616km da comunidade de São Francisco do Paraguaçu, encontrou o mesmo sistema de divisão de gênero ao analisar as etapas do manejo da piaçava.

Nas restingas do Litoral Norte da Bahia, também são encontrados grandes adensados de *Attalea funifera* que são intensamente exploradas pelas comunidades localizadas na região. Em estudo na APA Litoral Norte localizada nos municípios de Mata de São João, Entre Rios, Esplanada, Conde e Jandaíra, distantes aproximadamente 115 km de São Francisco do Paraguaçu, Sasaki (2003) registrou uma cadeia produtiva da piaçava diferente da observada em São Francisco do Paraguaçu, pois na APA Litoral Norte as mulheres realizam a extração das fibras de piaçava da mata utilizando-as para produção de artesanatos. Ao contrário disto, em São Francisco toda a produção advinda da exploração é exportada em forma de fibras e não foi registrada durante a realização desta pesquisa a presença de beneficiamento e ou



produção/confecção de produtos oriundos da *A. funifera*, observando-se apenas o seu antigo uso como cobertura em poucas construções.

Shiraishi (1999), apresentando trabalho sobre o extrativismo do babaçu, afirma que no Meio Norte (parte do Maranhão e do Piauí), região que representa a faixa de transição entre a Amazônia e o Sertão, a atividade é quase exclusivamente feminina realizada pelas autodenominadas quebradeiras de coco. A presença feminina também foi observada por González-Pérez et al. (2012) no manejo das espécies *Attalea speciosa* Mart e *Attalea eichleri* (Drude) A.J.Hend pelos Mebêngôkre-Kayapó da Terra Indígena Las Casas no Pará para preparação do óleo do babaçu. De acordo com o trabalho produzido por González-Pérez e colaboradores (2012), na aldeia ocorre uma divisão das atividades de acordo com a idade e o gênero, sendo as mulheres responsáveis pelo beneficiamento e coleta do coco nas palmeiras que estão localizadas a curtas distâncias da aldeia, diferentemente das áreas de coleta de piaçava utilizadas pelos extrativistas de São Francisco do Paraguaçu.

Na comunidade de São Francisco do Paraguaçu, observou-se nas relações cotidianas que geralmente a mulher possui a responsabilidade do cuidado com os afazeres domésticos e criação dos filhos, assim este trabalho infere a possibilidade de que a maior distância dos adensamentos de piaçavas até a comunidade comparada com o manguezal onde ocorre o extrativismo de mariscos e crustáceos, assim como a necessidade de um maior esforço físico empregado para extração e transporte das fibras, pode ter contribuído para uma divisão de trabalho na qual os homens são os responsáveis pela ida a campo para extração da piaçava e também atuam nas etapas seguintes.

Quanto à distribuição por faixa etária (Figura 12), observou-se que a maioria dos extrativistas possui idade superior a 25 anos (81%), sendo a maior faixa encontrada entre 25-50 anos (52%). Destaca-se a presença menor dos extrativistas nas faixas etárias extremas, representadas por idades menores que 25 (19%) e maiores que 50 (28%). Infere-se que a baixa participação observada na amostra nas faixas etárias descritas ocorre devido à presença dos jovens nas escolas e sua migração para os grandes centros, assim como a dificuldade encontrada pelos mais idosos em acessar as áreas de coleta e do esforço físico necessário para a extração da piaçava.

Siqueira (2006), ao analisar a idade dos pescadores da Reserva Extrativista Marinha de Corumbau, encontrou uma faixa etária similar e concluiu que os mais jovens utilizam a atividade extrativista como fonte de renda complementar. Caso também registrado em São Francisco do Paraguaçu, no qual um jovem de 19 anos, de acordo com o pai que trabalha com o extrativismo da piaçava, apenas realiza essa atividade quando necessita de dinheiro para

adquirir algum objeto do seu interesse, caso exemplificado com uma situação na qual o jovem foi coletar piaçava para comprar um novo celular.

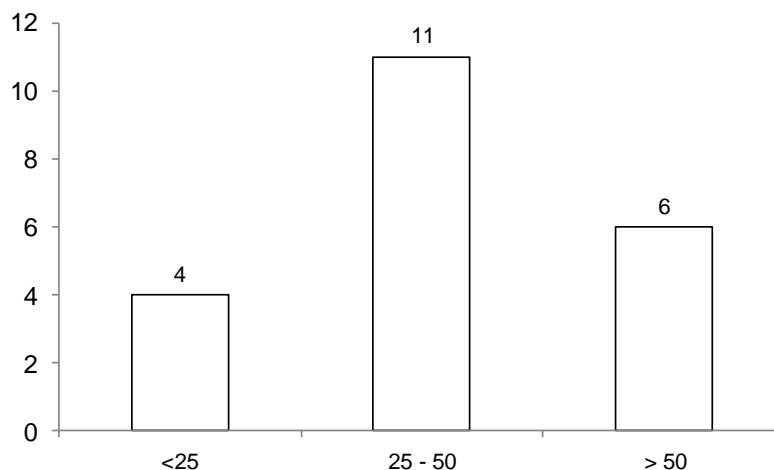


Figura 12. Número de extrativistas que atuam no manejo de piaçava em São Francisco do Paraguaçu distribuído por faixa etária (n=21).

Shiraishi (1999) identificou a participação de meninos entre 10-14 anos trabalhando com o manejo de babaçu em comunidades extrativistas do Maranhão. Apesar de não ser identificada em campo a participação de jovens nessa faixa etária trabalhando com o extrativismo da piaçava em São Francisco do Paraguaçu, de acordo com as entrevistas realizadas, foram relatados que os atuais extrativistas aprenderam a manejar a piaçava ainda criança, com os seus pais. De acordo com Rosário (2011, p.4), “os sistemas tradicionais de manejo revelam a existência de um complexo de conhecimentos adquiridos pela tradição herdada dos mais velhos, de mitos e símbolos que levam à manutenção e ao uso sustentado dos ecossistemas naturais”.

Dentre as falas dos extrativistas locais, observou-se uma apreensão sobre a falta de interesse dos jovens em continuar trabalhando com o manejo da piaçava. Em alguns casos, nota-se a saída dos jovens da comunidade para grandes centros urbanos em busca de trabalhos relacionados a outras áreas. A situação repete-se em outras entrevistas, agravando assim a preocupação com a preservação e continuidade da tradição extrativista em São Francisco do Paraguaçu. De acordo com Jesus (2007), grande parte das comunidades quilombolas sofreu alguma perda da sua originalidade devido às modificações sofridas pela expansão das cidades e/ou projetos agrícolas que forçaram a migração principalmente dos mais jovens.

## 5.3 Etapas da Cadeia Produtiva

### 5.3.1 Extração das fibras

O manejo da *Attalea funifera* na comunidade de São Francisco do Paraguaçu ocorre durante todo o ano, sendo intensificado nos períodos de defeso. Segundo o artigo 2 da Lei nº 11.959 (Brasil, 2009), esse período refere-se “a paralisação temporária da pesca para a preservação da espécie, tendo como motivação a reprodução e/ou recrutamento, bem como paralisações causadas por fenômenos naturais ou acidentes” e varia de acordo com a espécie e o ano sendo do poder público a competência de estabelecer e autorizar a sua regulamentação.

Na Bahia, os períodos de defeso de duas das principais espécies coletadas pelos extrativistas de São Francisco do Paraguaçu: *Penaes sp.* e *Ucides cordatus* são instituídos pela Bahia Pesca, empresa de responsabilidade da Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura, de acordo com a designação do IBAMA. De acordo com a Bahia Pesca, em 2016, o período de defeso do camarão (*Penaes sp.*), espécie que também representa fonte de renda dos extrativistas do Iguape, ocorreu de 1º de abril a 15 de maio. Na Tabela 2 são apresentados os períodos de defeso de uma das principais espécies de crustáceos (*Ucides cordatus*) coletada nos manguezais da Resex do Iguape e que é parte considerável da dieta e renda da população local (Batista & Pimentel, 2016).

Tabela 2. Períodos de defeso do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*). Fonte: Bahia Pesca (s.d).

Período	2015		2016	
<b>1</b>	6/01 a 11/01	21/01 a 26/01	10/01 a 15/01	24/01 a 29/01
<b>2</b>	4/02 a 9/02	19/02 a 24/02	09/02 a 14/02	23/02 a 28/02
<b>3</b>	6/03 a 11/03	21/03 a 26/03	9/03 a 14/03	24/03 a 29/03

Assim como no período de defeso, observou-se que nos dias de chuva intensa também ocorre alteração na rotina dos extrativistas, os quais geralmente permanecem em casa ou trabalhando em construções, enquanto outros realizam o beneficiamento da piaçava obtida anteriormente. Durante os dias com altos níveis de precipitação, a extração da piaçava é reduzida devido à impossibilidade de acesso às áreas de coleta, pois as estradas de acesso até os locais de coleta que são íngremes tornam-se escorregadias dificultando o trabalho. Entretanto esse período, identificado como abril a junho para a Baía do Iguape (Genz et al., 2008), apresenta as melhores condições para a extração devido a maior qualidade da fibra

assim como relatado por Noara Pimentel (2015b) em seu estudo sobre o manejo da piaçava em duas localidades do sul da Bahia.

O extrativismo da piaçava ocorre nos remanescentes florestais de Mata Atlântica próximos à comunidade de São Francisco do Paraguaçu. Foram identificadas dez áreas de coleta de piaçava no entorno da comunidade: Boqueirão, Mata do Dendê, Escada do Sino, Mata do Camaçari, Tabuleiro/Mata do Viveiro/Mata Porco, Mata do Engenho Velho, Mata do Enrola Axé e Boca da Mata. Os nomes das localidades de coletas, segundo extrativista local, foram dados pelos quilombolas através das percepções dos mesmos sobre as características dos sítios originando assim os topônimos. Sabe-se que Boqueirão foi uma das primeiras áreas escolhidas pelos escravos para constituição de um quilombo sendo o local utilizado para plantação de batata, feijão e mandioca (INCRA, 2007).

As áreas de coleta são de difícil acesso sendo necessário um grande esforço e cuidado por parte dos extrativistas em decorrência do terreno acidentado durante as trilhas existentes no interior da mata. De acordo com o extrativista Elias (nome fictício), não ocorre uma divisão das áreas pelos extrativistas e o local que ocorre a extração é definido com base na experiência do próprio extrativista sobre as áreas que já foram mais exploradas. Caso diferente do modelo de extrativismo que ocorre em plantios do sul da Bahia, onde há uma subdivisão das áreas com pré-determinação dos responsáveis pelo extrativismo em cada local (Pimentel, 2015b). Em São Francisco do Paraguaçu, o extrativista ao chegar ao adensamento de palmeiras realiza a coleta indo até cada indivíduo de piaçava para constatar se a mesma já teve as fibras extraídas.

Em virtude da escassez das fibras de piaçava na região mais próxima a São Francisco do Paraguaçu, foram relatadas atividades de coletas em áreas limítrofes localizadas a grande distância da comunidade nos municípios de Saubara e Bom Jesus dos Pobres (Figura 13). De acordo com os extrativistas, os indivíduos de *Attalea funifera* próximos à comunidade já encontram-se explorados sendo necessário recorrer a locais de coletas mais distantes para encontrar as fibras. Essa informação indica que a atividade de coleta de piaçava, com viés puramente econômico, está acima da capacidade de suporte do ambiente. Diferente de outras localidades, nas quais também é realizada a extração das fibras de piaçava, onde a falta do recurso próximo à comunidade indica a ausência de novos indivíduos de *A.funifera* podendo ter como causa a sua atual dificuldade para propagação natural (Silva, 2002). É possível supor que em São Francisco do Paraguaçu o manejo inadequado está impedindo a regeneração natural dos indivíduos de *Attalea funifera*, pois constatou-se que na comunidade de São Francisco do Paraguaçu alguns extrativistas não aguardam o tempo necessário para a

recomposição das fibras, pois logo após as chuvas quando começam a surgir novas folhas realizam a extração antes que as fibras se regenerem completamente ou atingem o meristema apical ao realizar o corte das fibras levando a planta a morte.



Figura 13. Mapa da poligonal da Resex do Iguape. Destacando a localização das comunidades de São Francisco do Paraguaçu, Saubara e Bom Jesus dos Pobres. Fonte: ICMBio (S.d.); Google Earth (2017).

Uma das áreas de coleta é conhecida como Escada do Sino, na qual para acesso às palmeiras presentes no topo do local, os extrativistas precisam escalar uma parede íngreme de pedra tornando o trabalho perigoso devido à falta de equipamentos de segurança. Segundo extrativistas locais, os animais utilizados para o carregamento do material permanecem amarrados na base do morro, enquanto os extrativistas retiram as fibras e retornam com as fibras das piaçavas carregadas nas costas ou embaixo dos braços. Em outro local de extração denominado Camaçari, a cerca de vinte minutos de distância da Escada do Sino, foi possível observar indivíduos de piaçava que já passaram pela atividade de extrativismo. De acordo com os extrativistas, os nomes Camaçari e Escada do Sino são, respectivamente, devido à presença de um indivíduo da espécie Camaçari (*Caraipa desinfolia* Mart.) na base e devido à estrutura da pedra presente no caminho.

De acordo com registro *in loco* observou-se que a saída a campo ocorre geralmente individualmente, em dupla ou em pequenos grupos contendo no máximo quatro pessoas, alguns destes utilizando animais de carga, principalmente mulas e jegues. A relação entre os

extrativistas que coletam juntos é normalmente de cunho familiar ou amizade. A saída a campo acontece geralmente entre três e seis da manhã, a fim de evitar altas temperaturas durante a caminhada até o local e aproveitar a luz natural. Alguns extrativistas retornam a comunidade no mesmo dia durante o período da manhã ou da tarde, entretanto, foram relatadas saídas em grupo que permanecem por até três dias acampados próximos às áreas de coleta de piaçava. A duração do trabalho depende geralmente da local de extração pretendido pelo extrativista, da quantidade de material coletado e do esforço físico necessário para extração das fibras e do meio de transporte utilizado.

Pimentel (2015b) observou nas localidades de Nilo Peçanha e Canavieiras um modelo de extrativismo diferente do utilizado pelos extrativistas de São Francisco do Paraguaçu, com a atividade sendo realizada por duplas nas quais ocorre uma divisão do trabalho, enquanto um extrativista fica responsável pela extração, outro serve como auxiliar organizando a piaçava colhida. Em Ituberá, Pimentel (*op.cit.*), identificou situações em que o extrativista atua sozinho, entretanto a piaçava é recolhida no período da manhã e após o almoço o trabalhador retorna para realizar a coleta do material.

Outra diferença entre o manejo da piaçava nas localidades estudadas por Pimentel (2015b) e o presente estudo realizado na comunidade de São Francisco do Paraguaçu também é observada quanto ao transporte das fibras. O transporte da piaçava em São Francisco é realizado pelos próprios extrativistas ou através da utilização de animais de carga como jegues (Figura 14) até a casa do morador ou local de armazenamento. Já nas duas localidades estudadas por Pimentel (*op.cit.*), Ituberá e Canavieiras, foi observada a utilização de caminhão e trator de rabetta, e a tração animal é também utilizada da área de coleta até o local de acesso dos veículos.

Inferese que as diferenças existentes entre os manejos da piaçava nessas comunidades referem-se à distribuição da piaçava no terreno, já que os dois povoamentos de piaçava estudados por Pimentel (2015b) são plantios formados pelos proprietários da terra o que indica uma forte influência antrópica no local. Alves & Sahr (2009) estudando as articulações entre meio ambiente e produção agrícola de um quilombo localizado no Vale do Ribeira (sul de São Paulo e Norte do Paraná) que segue as formas tradicionais para manejo do solo também observou que assim como em São Francisco do Paraguaçu o escoamento dos produtos ocorre utilizando tração animal como jumentos.



Figura 14. Animal utilizado por extrativista para realizar o transporte das fibras de piçava entre os remanescentes florestais e a comunidade de São Francisco.

Entretanto, a localização de São Francisco do Paraguaçu que é uma comunidade rural situada e ilhada entre a Baía do Iguape, grandes fazendas e remanescentes florestais, limita a área disponível para criação de animais (Batista, 2015b). Assim, observa-se que a criação destes animais em São Francisco é uma ameaça a biodiversidade local e em especial aos remanescentes florestais, pois os animais necessitam de áreas para sua criação e alimentação ocasionando conseqüentemente desmatamento da vegetação original e possivelmente facilitando a invasão de espécies pioneiras e exóticas e a seleção de espécies nativas além de causarem impactos ambientais como a compactação do solo. Além disso, de acordo com o SNUC (Brasil, 2000), a categoria Reserva Extrativista permite apenas a criação de animais de pequeno porte.

Assim à medida que nas áreas próximas a comunidade de São Francisco do Paraguaçu torna-se escassa a presença de fibras, surge à necessidade de grandes deslocamentos e com isto amplia-se a demanda de utilização de tração animal, aumentando assim a população de

muares na comunidade. Nota-se a presença destes animais criados soltos no interior dos fragmentos de Mata Atlântica ampliando os impactos ambientais e inviabilizando um dos objetivos básicos dessa categoria de Unidade de Conservação que refere-se ao uso sustentável dos recursos naturais (Brasil, 2000).

No Parque Nacional de Brasília a utilização de animais como cavalos e a criação de gado pelas fazendas localizadas anteriormente na área resultou em invasão de capins exóticos presentes atualmente em praticamente todas as áreas do Parque (Zanin, 2009). Na comunidade denominada Quilombo de São Félix, também localizada na Baía do Iguape, na qual são realizados os plantios de espécies agrícolas similares às encontradas em São Francisco do Paraguaçu (milho, mandioca, banana, aipim, amendoim, feijão) e criação de animais de transporte (jumento-cavalo), observou-se elevada incidência da espécie *Cyperus rotundus* L, planta espontânea, agressiva e que indica solo pobre/desequilíbrio de nutrientes conhecida popularmente como capim-dandá e definida como praga pelos produtores do quilombo devido ao seu efeito alelopático, ou seja, sua liberação de metabólitos secundários que influenciam negativamente no crescimento e no desenvolvimento de sistemas biológicos das outras espécies cultivadas (Carmo et al., 2007; Saraiva & Oliveira, 2014).

Em saída a campo acompanhando as atividades de coleta do extrativista Elias (Figura 15 A) foi possível observar a coleta de fibras de piaçava em cerca de 70 indivíduos de *Attalea funifera* em um período de aproximadamente quatro horas de trabalho realizado na extração em palmeiras situadas em dois adensados de piaçava no interior do fragmento na localidade denominada Boqueirão que situa-se a cerca de uma hora de caminhada da vila. O material resultante desta coleta após o retorno para a comunidade foi pesado. Esta atividade resultou em uma coleta de 6 quilos de material bruto de piaçava. Este valor representa uma média de 86 gramas de material bruto para cada indivíduo de *A. funifera* que foi manejado, entretanto destaca-se que o trabalho geralmente ocorre de forma mais rápida, de acordo com o extrativista ele demandaria a metade do tempo gasto com a coleta atual que contou com a participação da equipe do projeto acompanhando a atividade e segundo ele depende diretamente da situação das palmeiras na área de coleta. Outro extrativista da comunidade de São Francisco informou que coleta cerca de duas arrobas de material bruto de *A. funifera* (Figura 15 B) por dia em um período de aproximadamente 6 horas de atividade pela manhã e realiza o beneficiamento de duas arrobas de piaçava, coletada anteriormente, no período da tarde. Essa quantidade de fibra bruta coletada por dia também foi registrada por Pimentel (2015b) como média dos extrativistas dos plantios de piaçava do sul da Bahia.





Figura 15. Extração de Piaçava. (A) Extrativista de piaçava transportando as fibras após coleta no interior do fragmento florestal próximo a comunidade de São Francisco do Paraguaçu. Nota-se a presença de um indivíduo adulto de *Attalea funifera*. (B) Feixe com cerca de duas arrobas (30kg) de fibras de piaçava resultantes de um dia de trabalho de um extrativista da comunidade de São Francisco do Paraguaçu.

A primeira etapa do manejo da *Attalea funifera* pelos extrativistas de São Francisco do Paraguaçu ocorre de forma rápida, onde o coletor caminha até cada indivíduo para retirada das fibras. Observa-se que a caminhada pela mata próxima a comunidade não é feita de forma aleatória, sendo que o extrativista utiliza o seu conhecimento prévio sobre a área e localização dos indivíduos de *A. funifera* para realizar o processo de modo mais prático e eficiente. O corte é feito com a lâmina de um facão posicionado no sentido anti-horário (de baixo para cima) a fim de evitar que a lâmina da ferramenta atinja o “olho” da piaçava. As fibras de piaçava são formadas entre o pecíolo e o estipe, sendo localizadas na base da primeira estrutura (Pimentel, 2015b). No processo da extração é retirado o toco e a capa da *Attalea funifera*, sendo que a identificação da diferença em campo ocorre pelo tamanho (o toco é menor do que a capa). A capa é retirada quando observa-se que já está soltando naturalmente da planta, sendo então puxada até o limite que começa a apresentar resistência. De acordo com Pimentel (2015b), a capa refere-se à cobertura vegetal que reveste as fibras de piaçava.

Em alguns indivíduos é necessário escalar a árvore a fim de alcançar a capa (Figura 16), e também separar com as mãos as talas para a retirada da estrutura. O crescimento da

capa depende do “olho”, meristema apical, pois as folhas crescem da parte interna da palmeira de modo a proteger o palmito da planta (Pimentel, 2015b). Em São Francisco do Paraguaçu foi observado em saída às áreas de coletas a presença de palmeiras mortas que, segundo relato dos extrativistas, ocorre devido à falta de informação de alguns a respeito do modo correto de retirar as fibras, atingindo no momento do corte o meristema apical, além da sobre-exploração que refere-se a retirada constante de fibras do indivíduo sem que o mesmo tenha tempo suficiente para regenerar-se. Na APA do Litoral Norte, onde também ocorre o manejo da piaçava, um dos problemas relatados pela comunidade extrativista é a retirada do palmito por empresa de produtos agroalimentares, o que causa a morte das plantas e conseqüentemente obriga os extrativistas a buscar áreas de coletas mais distantes (Sasaki, 2003). De acordo com Elias, um extrativista que acompanhamos in loco, caso seja realizado o manejo correto, o toco (tecido vivo) que foi cortado para retirada das fibras continuará a crescer e desta forma novas fibras poderão novamente ser coletadas cerca de 2 a 3 meses depois a depender do volume de chuvas no período (quanto maior a precipitação, mais rápido será o desenvolvimento do toco).



Figura 16. Extrativista escalando palmeira de piaçava para extração das fibras situadas na base do pecíolo das folhas.

Os remanescentes florestais no qual ocorre a extração da piaçava possui um solo muito pobre, assim as partes secas da planta caem transformando-se então em matéria orgânica para os indivíduos da área. A água vai rapidamente solubilizar e ciclar os nutrientes do solo levando-os para a palmeira, por isto a água torna-se então um fator limitante do crescimento das plantas (Batista, 2015b). O extrativista Elias também informou que o desenvolvimento do toco da piaçava está diretamente relacionado com o da tala (pecíolo), ou seja, quanto mais rápido a tala cresce mais rapidamente crescerá o toco.

Comparando as formas de manejo da piaçava na comunidade quilombola, no plantio da propriedade privada e pelos índios (Pimentel, 2015b), observou-se que o extrativismo da comunidade de São Francisco do Paraguaçu apresentou algumas semelhanças com os dados referentes ao estudo de Pimentel (2015b). Observou-se que em São Francisco do Paraguaçu em estruturas antigas de casa eram utilizadas fibras de piaçava assim como destacado por Pimentel (2015b) ao discutir a utilização desse material pelos índios que usavam integralmente a piaçava como estratégia de sobrevivência na construção de casas e objetos. Infere-se que essa semelhança pode ser resultado do compartilhamento dos conhecimentos tradicionais entre os negros e índios durante a escravidão (Pimentel, 2015b). Apesar do certo grau de desenvolvimento aparente na comunidade de São Francisco, ainda observa-se pouca mudança na cadeia produtiva com características do período colonial como o monopólio dos intermediadores, também denominados por eles como “atravessadores”.

### 5.3.2 Beneficiamento

Após a extração do material bruto proveniente dos adensamentos de piaçava localizados nos remanescentes florestais próximos a comunidade de São Francisco do Paraguaçu, os extrativistas transportam os maços de piaçava até os quintais das suas casas e molham o material com água para realizar posteriormente o beneficiamento que geralmente ocorre na semana seguinte à coleta. Miranda et al. (2015), estudando o efeito dos tratamentos superficiais nas propriedades do bagaço da fibra de piaçava concluiu que a lavagem com água deixou a superfície da fibra mais rugosa e removeu parcialmente as impurezas. Os extrativistas de piaçava de São Francisco do Paraguaçu relataram que esse processo é realizado para facilitar a separação das fibras, dado também observado por Pimentel (2015b) em Canavieiras onde este pré-beneficiamento ocorre também visando a limpeza das fibras e diminuir a poeira acumulada no material.

No processo de beneficiamento destaca-se a participação das mulheres. Observa-se a presença familiar em São Francisco do Paraguaçu, onde em diversos relatos fornecidos pelos extrativistas foi citado que o trabalho também é realizado pelas filhas e irmãs, tradição também existente nas comunidades extrativistas do sul da Bahia (Pimentel, 2015b). No caso do Seu Gilson, extrativista que só trabalha com o manejo da piaçava, ele é responsável pelo beneficiamento da capa, que é mais comprida, e sua esposa, Dona Rita, atua separando a fibra do toco, pois como esse é mais curto possibilita que ela trabalhe sentada.

Em alguns casos, foi relatado que os extrativistas passam a piaçava bruta para mulheres que realizam o trabalho de separação das fibras. Neste caso específico, a responsável pelo beneficiamento recebe cerca de R\$6,00 por cada arroba de piaçava tratada e esta tem direito a vender a casca que é vendida por R\$10,00 (arroba). Pimentel (2015b) encontrou o valor de R\$8,00 por arroba de piaçava tratada pelas mulheres extrativistas do sul da Bahia.

O processo de beneficiamento da piaçava ocorre com a separação da casca e da fibra, com a mão (Figura 17 A); em seguida, é passado o pente na fibra a fim de retirar a “fubanga” (Figura 17 B) que, posteriormente, é descartada e queimada. O pente é uma ferramenta feita de madeiras recolhidas dos remanescentes florestais e pregos construída pelos próprios extrativistas (Figura 18), também utilizada por comunidades extrativistas do sul da Bahia que trabalham com piaçava (Pimentel, 2015b).



Figura 17. Extrativistas de São Francisco do Paraguaçu realizando o beneficiamento das fibras de piçava: (A) Triagem do material bruto obtido a partir da extração das fibras de piçava. (B). Utilização de ferramenta denominada “pente” utilizada para separação das fibras.



Figura 18. Pente utilizado pelos extrativistas de São Francisco do Paraguaçu em uma das etapas do beneficiamento da piçava para realizar a separação das fibras e da “fubanga” (Fonte: Milson Batista).

### 5.3.3 Comercialização

De acordo com o Relatório da Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura de 2014 (IBGE, 2014), a piaçava destacou-se entre os produtos florestais não madeireiros ressaltando-se como o mais importante entre as fibras. Em 2014, a piaçava obteve um aumento de 2,6% na quantidade total produzida comparada a 2013, sendo a Bahia o principal estado produtor responsável por 95,2% da produção nacional de fibras de piaçava. Dentre os maiores municípios produtores desta fibra, 17 encontram-se localizados entre o Recôncavo e o sul da Bahia. Destes, dois estão localizados na Resex Marinha Baía do Iguape, Maragogipe e Cachoeira, representando o 12º e 13º, respectivamente, maiores municípios produtores nacionais de piaçava (IBGE, 2014). Destaca-se que a produção de fibras de piaçava encontra-se atrelada a existência das comunidades que tradicionalmente a utilizam como fonte de renda complementar.

No trabalho realizado em São Francisco do Paraguaçu, observou-se que segundo os extrativistas de piaçava da comunidade, as fibras retiradas da *Attalea funifera* servem de matéria-prima para o fabrico de abajus, chapéus, casas, vassouras e quiosques. Após o beneficiamento, a piaçava coletada localmente pelos extrativistas é vendida para comerciantes locais, e quando atingem uma quantidade mínima de volume, é vendida para outros intermediadores advindos de cidades como Feira de Santana e Salvador, Cruz das Almas, Nilo Peçanha e outros estados como Tocantins e Rio de Janeiro.

Um comerciante local apontado pelos extrativistas de piaçava de São Francisco do Paraguaçu como um dos responsáveis pela compra da produção local e venda posterior, informou que o material recebido por ele era vendido para Feira de Santana e São Gonçalo, contudo devido a problemas com os pagamentos dos compradores, ele resolveu interromper o trabalho com compra/venda de piaçava. De acordo com este vendedor, 90% das fibras de piaçavas vendidas por ele tinham como destino final o município de Feira de Santana e cerca de 10% para uma fábrica de vassouras localizada em Cruz das Almas.

As fibras de *Attalea funifera* coletadas pelos extrativistas durante toda a semana de trabalho é beneficiada e a produção semanal resultante deste trabalho é entregue na sexta e no sábado aos comerciantes locais. Estes, por sua vez, acumulam todo o material adquirido e repassam aos compradores externos somente quando atingem uma cota mínima que justifique os custos de transporte, o que ocorre geralmente uma vez por mês.

A casca da piaçava possui uma dinâmica diferente da comercialização das fibras. A casca é transportada para o município de Nilo Peçanha, localizado a aproximadamente 215 quilômetros da comunidade de São Francisco do Paraguaçu. Destaca-se que em 2014, o município de Nilo Peçanha foi o segundo maior produtor de fibras de piaçava alcançando uma produção total de 10000 toneladas (IBGE, 2014). De acordo com o comerciante local responsável pela venda da casca da piaçava, posteriormente são montados feixes do produto e enviados para o estado do Rio de Janeiro e Tocantins, nos quais a casca é utilizada na construção de quiosques. Devido ao custo do transporte da piaçava até os estados de destino, a casca é armazenada em um local próximo ao armazém e a venda só ocorre quando o comerciante intermediador da negociação atinge um estoque com aproximadamente 100 arrobas. Nos períodos mais frios, essa quantidade é estocada geralmente por três meses, enquanto nas altas temperaturas são necessários seis meses, por conta do período de seca no qual ocorre o ressecamento e quebra da matéria-prima.

Em maio de 2016 foram registradas aproximadamente 67 arrobas de piaçava que estavam sendo armazenadas aguardando o transporte para Feira de Santana. No mesmo mês, o comerciante responsável pela venda afirmou que seria necessário realizar a entrega de 30 arrobas de fibras de piaçava para o fabricante de vassouras de Cruz das Almas. Entretanto, o vendedor afirmou que seria difícil conseguir completar a quantidade desejada, pois com o fim da época do defeso, os extrativistas se dedicam mais a atividade pesqueira a qual, segundo Dias & Bandeira (2009) , é a maior fonte de renda das famílias de São Francisco do Paraguaçu.

Considerando que um extrativista coleta cerca de duas arrobas de piaçava por dia de trabalho e após o beneficiamento a quantidade resultante de fibras limpas é aproximadamente 20 kg (Pimentel, 2015b), seria necessário a coleta de mais 45 arrobas de material bruto de piaçava para atingir as 30 arrobas de fibras solicitadas pelo comprador. Isto resultaria numa exploração de cerca de 8 000 indivíduos de piaçava para atingir a cota mensal. Utilizando a amostra dos extrativistas entrevistados que trabalham exclusivamente com o manejo de *Attalea funifera* (quatro extrativistas), seria necessário que cada um trabalhasse seis dias realizando a extração de duas arrobas de material bruto por dia. Partindo de uma estimativa grosseira, considerando a presença de 50 palmeiras de *A. funifera* por hectare, resultantes dos processos antrópicos que tem favorecido localmente o aumento de densidade desta espécie nos remanescentes florestais de Mata Atlântica situados localmente, infere-se que seria necessária uma área equivalente a 160 ha para atingir a produção necessária. Importante

ressaltar que esses remanescentes também são explorados por outras comunidades extrativistas de outras localidades próximas como Santiago do Iguape, Saubara e Bom Jesus dos Pobres (Figura 12). Além disto, o extrativismo da piaçava ocorre durante todo o ano, e que as palmeiras, de acordo com os extrativistas entrevistados, demoram cerca de 2 a 3 meses para que a planta possa se recuperar e produzir novas fibras e possa ocorrer uma nova coleta. Isto resultaria em uma área de cerca de 480 hectares necessários para serem explorados neste intervalo de 3 meses, considerando uma condição climática ideal com a presença de chuvas. Se considerarmos ainda a presença das 4 comunidades limítrofes dos remanescentes de São Francisco, necessitaríamos de uma área de cerca de 2000 hectares de remanescentes florestais na região para atender esta demanda local por fibras de piaçava.

Quanto aos valores das fibras de *A. funifera* (Figura 19), um dos vendedores informou que compra a fibra limpa dos extrativistas por R\$40,00/arroba e a casca por R\$15,00/arroba. Esses valores são repassados aos compradores finais por R\$42,00 e R\$20,00, respectivamente, o que resulta num lucro de 5% (fibra limpa) e 25% (casca), sendo o pagamento realizado em dinheiro. O valor das fibras de piaçava beneficiada em São Francisco do Paraguaçu mostrou-se superior ao encontrado por Pimentel (2015b) que registrou um preço máximo de R\$34,00. Para a casca da piaçava os preços registrados nas comunidades do Sul da Bahia foram de R\$20,00/arroba (Pimentel, 2015b), condizente com o valor cobrado pelo vendedor de São Francisco. O único comerciante que atualmente realiza a venda de piaçava em São Francisco do Paraguaçu também vende peixes e mariscos coletados pelos extrativistas do Iguape.

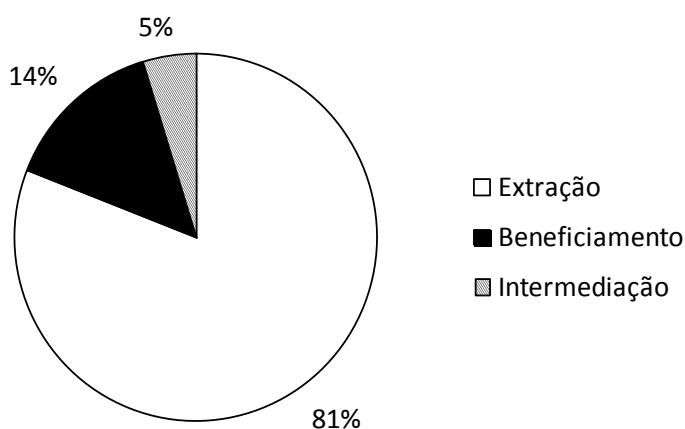


Figura 19. Distribuição do lucro (R\$) resultante da venda da fibra e da casca de piaçava de acordo com a atividade exercida em São Francisco do Paraguaçu.



Oliveira et al. (2006), estudando a viabilidade econômica de sistemas agroflorestais da Cooperativa Agrícola Mista do Projeto Onça Ltda localizada no Baixo Sul da Bahia, concluiu que o sistema agroflorestal com maior diversidade de espécies (guaraná, cupuaçu, seringa, frutas e piaçava), apresentou maior rentabilidade econômica para os agricultores da região. No entanto, o cultivo da piaçava não apresentava vantagens econômicas para os agricultores, sendo o seu cultivo mantido devido ao fácil manuseio e comercialização. Diferente da cooperativa observou-se que em São Francisco do Paraguaçu, o extrativismo de *A. funifera* é uma das atividades econômicas principais que gera retorno financeiro para os extrativistas locais.

Apesar do extrativismo de piaçava estar vinculado à geração de renda para populações tradicionais, observou-se que, diferente do observado em comunidades como da APA Litoral Norte (Sasaki, 2003), não foi encontrada a produção *in loco* de nenhum produto final com viés econômico em São Francisco do Paraguaçu. Produtos florestais não madeireiros necessitam de plano de manejo e certificação, pois desta forma é possível garantir que o manejo ocorra de forma sustentável, valorizando assim os produtos gerados. Na Caatinga, além da venda em feiras locais, muitas comunidades estão trabalhando diretamente com a exportação dos produtos, sendo então um bom indicativo do sucesso do manejo de produtos florestais não madeireiros no mercado nacional e no mercado internacional (MMA, 2008). Entretanto, não foi observado na comunidade de São Francisco do Paraguaçu nenhuma intenção e/ou referência a certificação do manejo da piaçava. Tratando-se da importância da área na qual a comunidade está inserida, isto pode demonstrar a falta de interesse dos órgãos responsáveis em valorizar os conhecimentos tradicionais da população de São Francisco do Paraguaçu que atua com o extrativismo de piaçava.

Goodland (1995) critica a quando há preocupação apenas a eficiência dos recursos, pois de acordo com o autor existem problemáticas que envolvem a distribuição e finitude dos recursos e o crescimento populacional. Estes pontos mostram-se de grande importância para a análise do uso dos recursos quanto a forma que estão sendo empregados, quem são os beneficiados e quem está sendo prejudicado por este mecanismo de mercado, o que pode-se observar em São Francisco do Paraguaçu que a pressão para a coleta é externa gerada através do mercado produtor de quiosques que possivelmente servirão para atender a necessidade de uma classe econômica superior a observada na comunidade. Quanto ao aspecto social, Goodland (*op.cit.*) afirma que a redução da pobreza deve ser o primeiro objetivo do desenvolvimento sustentável o qual só é possível de ser alcançado através de uma série de ações em busca da igualdade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho sugere que *A. funifera* depende dos remanescentes florestais localizados próximos à comunidade de São Francisco do Paraguaçu para a sua sobrevivência devido a fatores relacionados a polinização e dispersão. Atualmente, ocorrem ações antrópicas como a criação de animais de grande porte, caça de animais, presença de espécies exóticas e abertura de clareiras resultado da derrubada e do corte seletivo de espécies florestais para exploração madeireira, que degradam estes ambientes, causando assim grande impacto ambiental sobre a espécie.

Com base nos relatos dos interlocutores de São Francisco do Paraguaçu que participaram do estudo, infere-se que o manejo inadequado de *Attalea funifera* realizado por alguns extrativistas das comunidades do entorno dos remanescentes florestais resulta em morte das palmeiras tendo como causas o corte incorreto e/ou sobre-exploração deste recurso. A continuação destas ações poderá ocasionar a médio prazo um ambiente altamente degradado promovendo graves consequências para esta atividade que possui grande relevância para a subsistência da comunidade de São Francisco do Paraguaçu. Com isto, devem-se buscar urgentemente soluções para que sejam alcançados níveis sustentáveis da produção de fibras de *A. funifera* na comunidade de São Francisco do Paraguaçu, e também para as demais comunidades extrativistas que fazem parte da Resex do Iguape, já que a rápida deterioração destes recursos, observada pela necessidade dos extrativistas de cada vez mais percorrerem longas distâncias para terem acesso às fibras de piaçava em quantidade suficiente que assegurar uma renda mínima, demonstra que o ambiente já não possui capacidade de atender a atual demanda da comunidade.

É preciso também garantir, por meio de políticas públicas, que seja respeitado o acesso dos extrativistas de São Francisco do Paraguaçu às áreas de coletas de piaçava de modo que os órgãos responsáveis assumam o seu papel como gerenciadores dos conflitos existentes entre os proprietários de terras privadas e a população quilombola. Neste contexto, urge a necessidade de elaboração de um plano de manejo da *Attalea funifera* que vise resguardar as tradições da comunidade extrativista de São Francisco do Paraguaçu e conservar os remanescentes florestais de Mata Atlântica, bem como dos recursos naturais presentes na região. O plano de manejo deve resultar na incorporação de novas tecnologias e novas ideias que auxiliem numa economia sustentável para a população quilombola. Como sugestão, podemos citar a ampliação da cadeia produtiva da piaçava com o envolvimento dos

extrativistas na confecção de produtos *in loco*. Sem dúvida, a produção de artesanato local, que pode ter selos de manejo sustentável, agregaria valor às fibras que atualmente são totalmente exportadas como matéria-prima para geração de produtos em outras localidades.

Outra sugestão visando impedir à sobre-exploração dos indivíduos de *A. funifera* é o fortalecimento do associativismo através da criação de uma cooperativa dos extrativistas de piaçava na qual possam ser estabelecidos pactos, como acordos de pesca que limitem o acesso ao recurso por um período de tempo, visando evitar a degradação da espécie (Oviedo et al., 2015). Deste modo, haveria como controlar o acesso às palmeiras já exploradas a fim de gerenciar o tempo necessário para que os indivíduos tenham suas fibras regeneradas.

Partindo do pressuposto preconizado por Batista & Pimentel (2016): Pela Sustentabilidade da Resex do Iguape, acreditamos ser essencial adotarmos este princípio para a adoção do manejo sustentável de *A. funifera*. O manejo de piaçava registrado neste trabalho em São Francisco do Paraguaçu vai em direção oposta ao que preconiza o decreto de criação da Resex da Baía do Iguape (Brasil, 2000) que, segundo seus objetivos de criação visa: “garantir a exploração auto-sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista da área” (Brasil, 2000, art. 2). Tendo em vista o interesse ecológico e social da Resex do Iguape (Brasil, 2000) disposto em lei, a escassez de pesquisas e projetos que viabilizem o manejo sustentável da piaçava, integrando o aspecto econômico, social e ambiental (Brasil, 2012), também refletem na impossibilidade de garantir os objetivos de criação da Resex da Baía do Iguape. Essa inviabilização é preocupante já que o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio) do Ministério do Meio Ambiente desenvolvido entre 1997 e 2000 determinou a Baía do Iguape como área prioritária para conservação (Brasil, 2013).

A criação de unidades de conservação de uso sustentável é um dos meios mais eficazes de conectar a comunidade com o meio ambiente e a Reserva Extrativista da Baía do Iguape encontra-se além disso quando torna-se uma ferramenta para conectar os saberes das populações tradicionais com o conhecimento científico produzido nas universidades. Assim, projetos que possuem como objetivo estreitar esses vínculos são, a cada dia, mais importantes para tentar reverter a atual degradação ambiental observada na região.

A falta de estudos sobre o extrativismo da piaçava, assim como da biologia e ecologia da espécie, tem como consequência uma dificuldade maior em criar mecanismos que visem à busca pelo conhecimento sobre o manejo da piaçava e que garantam investimentos para assegurar o extrativismo sustentável de *Attalea funifera*, bem como a conservação dos

ambientes de Mata Atlântica onde ocorre esta espécie. O Recôncavo Baiano, apesar de apresentar dados relevantes sobre o extrativismo da piaçava na região, como mostra esse trabalho, apresenta-se com poucas pesquisas desenvolvidas nesta área (Batista et al, 2016),. Entretanto, essa ausência de informações sobre a piaçava é inaceitável devido ao status desta espécie considerada como Quase Ameaçada e a sua deficiência de dados (MMA, 2008; CNCFlora, 2017).

Observa-se também a necessidade do desenvolvimento de projetos envolvendo as universidades presentes na região, como a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de Feira de Santana, entre outras, e a Resex do Iguape que possuam relação direta com os temas relevantes as comunidades extrativistas do Iguape. A importância desses projetos pode ser exemplificado com o trabalho realizado por Silva et al. (2012) ao implementar o uso do guia didático denominado “Os Maravilhosos Manguezais do Brasil” em Maragogipe (BA), que ao oferecer apoio educativo visando uma maior contextualização socioambiental junto aos educadores municipais, contribuiu ao fim para aproximar a Resex da Universidade através dos interesses desenvolvidos.

Batista et al. (2016), estudando o nível de conhecimento dos estudantes da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia sobre o manejo de florestas nativas e de espécies florestais, afirmam que a piaçava, apesar do seu potencial econômico e importância socioambiental e de estar presente nos ecossistemas situados no entorno desta Universidade, não recebe a devida atenção para estudos sobre a sua biologia, ecologia e dinâmica de uso. Os autores afirmam que é essencial o estudo sobre espécies da região na qual a universidade está inserida para deste modo estabelecer ligações entre os conhecimentos tradicionais e acadêmicos a fim de concretizar projetos que priorizem a qualidade de vida das comunidades por meio do desenvolvimento local sustentável. São Francisco do Paraguaçu é então um exemplo de campo no qual pode-se agregar tanto aos integrantes da comunidade quanto aos da universidade conhecimentos relevantes para o desenvolvimento de ambos. E neste sentido que o projeto de pesquisa: “Juventudes e sustentabilidade na Reserva Extrativista do Iguape (Batista & Pimentel, 2016) desenvolvido na Resex do Iguape e no qual o presente trabalho se filia visa colaborar para criar a interlocução de saberes, e contribuir para o desenvolvimento local sustentável a partir de demandas e necessidades destas comunidades.

Pesquisas de cunho socioambiental em São Francisco do Paraguaçu são necessárias para tecer os conhecimentos sobre o extrativismo local de *Attalea funifera*, ao mesmo tempo

em que sirvam de base para projetos que busquem o desenvolvimento adequado para o local. Santos (2008), analisando o planejamento da Resex Marinha do Iguape, afirma que a responsabilidade principal pelo uso do ambiente natural das unidades de conservação cabe aos usuários-moradores, mas que a comunidade acadêmica tem o papel de contribuir e colaborar para garantir a sustentabilidade do local ressaltando que não se deve aceitar todos os manejos provenientes de comunidades tradicionais como sustentáveis.

No caso da comunidade de São Francisco do Paraguaçu, a urgência de projetos é ainda maior tendo em vista a baixa presença dos jovens atuando no extrativismo da piaçava. Com a carência de projetos que visem resguardar as informações e gerar vínculos entre os mais jovens e o manejo das espécies florestais infere-se que ocorrerá uma grande perda cultural sobre o manejo de *Attalea funifera* devido esta tratar-se de uma espécie endêmica da Mata Atlântica que sofre um elevado índice de exploração o qual não é proporcional ao nível de pesquisas ao seu respeito. Assim, decorrente da ausência das tradições, poderá também ocorrer perda do conhecimento sobre a biodiversidade local existente na região da Baía do Iguape (Batista & Pimentel, 2016) em uma área onde já se observa a perda considerável da cobertura vegetal do bioma Mata Atlântica, considerado um dos hotspots mundiais mais ameaçados (Myers et al., 2000; Batista et al, 2003).

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S.A.S; SILVA, O.F; DE MELO, E.M.K; MOREIRA, J.C; ORTIZ, J.O; AMARAL, S. SOARES, J.V; ALVES, D.S. 1995. Mapeamento de Cobertura da Terra Utilizando Técnicas de Processamento de Imagens na Região de Ariquemes (RO-BR), com Ênfase às Florestas Secundárias. *Arquivo digital*. INPE. São José dos Campos, São Paulo.

ALMEIDA, S.S; RIBEIRO, M.S. 1995. Evidências de dispersão de sementes mediada por mamíferos caviomorfos em *Hymenaea oblongifolia* Huber. Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. *Série Botânica*. v. 11, n. 2, p. 265-273.

ALVES, T.T; SAHR, C.L.L. 2009. Território e Desenvolvimento Quilombola: Articulações entre Meio Ambiente e Produção Agropecuária em um Quilombo no Vale do Ribeira. In: *Semana de Geografia*, 16. Ponta Grossa, PR.

AMARAL, M.M. 2015. Construção de indicadores de sustentabilidade da piaçava (*Attalea funifera* Martius) na Mata Atlântica. Caderno 44. *Série Mercado Mata Atlântica*. Reserva da Biosfera - Mata Atlântica. 48p.

- ANDRADE, J.C.S; GÓES, M.F.B; VARGENS, E.C; RIBEIRO, M.T.F. 2003. Regulação de conflitos sócio-ambientais na Área de Proteção Ambiental do Litoral Norte da Bahia: restrição ao acesso à matéria-prima para o artesanato local. In: *Anais do Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD)*, Atibaia, SP. 17p.
- AQUINO, R.C.M.P. 2003. *Desenvolvimento de Compósitos de Fibras de Piaçava da Espécie Attalea funifera Mart e Matriz de Resina Poliéster*. Tese (Doutorado em Engenharia e Ciência dos Materiais). Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ. 150p.
- AQUINO, R.C.M.P., D'ALMEIDA, J.R.M., MONTEIRO, S.N. 2001. Flexural Mechanical Properties of Piassava Fibers (*Attalea funifera*) - Resin Matrix Composites. *Journal of Materials Science Letters*, v. 20, p.1017-1019.
- ARRUDA, R.S.V. 1999. "Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. *Ambient. soc.*, Campinas, n. 5, p. 79-92.
- BAHIA PESCA. 2017. Calendário de pesca - períodos de defeso. *Arquivo digital*. Governo da Bahia. 2017. Disponível em: <<http://www.bahiapesca.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=15>>. Acesso em: 10 fev 2017
- BATTIROLA, L.D. MARQUES, M.I; ADIS, J; BRESCOVIT, A.D. 2004. Aspectos ecológicos da comunidade de Araneae (Arthropoda, Arachnida) em copas da palmeira *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae) no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. *Rev. Bras. entomol.*, São Paulo, SP. v. 48, n. 3, p. 421-430.
- BATTIROLA, A. D; J. ADIS; M. I. MARQUES; SILVA, F. H. O. 2007. Comunidade de Artrópodes Associada à Copa de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae) durante o Período de Cheia no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. *Neotropical Entomology*. v. 36, p. 640–651.
- BARRETO, R. O. 2009. Técnicas de manejo e sustentabilidade da palmeira *Attalea funifera* Martius – Piaçava da Bahia: Estudo de caso em Massarandupió, litoral norte – Bahia. *Candombá - Revista Virtual*, v. 5, n. 2, p. 80-97.
- BATISTA, M.A; RAMALHO, M; SOARES, A.E.E. 2003. Nesting sites and abundance of Meliponini (Hymenoptera:Apidae) in heterogeneous habitats of the Atlantic Rain Forest, Bahia, Brazil. *Lundiana*. Instituto de Ciências Biológicas - UFMG. v. 4, n.1, p. 19-23.
- BATISTA, M. A; TIMMERS, J. F; CUNHA, R. P. P. 2006. Os Estados da Mata Atlântica - Bahia. In: Maura Campanili; Miriam Prochnow. (Org.). *Mata Atlântica - Uma rede pela floresta*. Brasília: Rede de Ong's da Mata Atlântica. p. 129-141.
- BATISTA, M.A. 2015a. Simpósio “Sobre as práticas de uso dos recursos naturais renováveis na Resex do Iguape: aspectos teóricos e metodológicos de uma pesquisa interdisciplinar”. Simpósio. Universidade Federal da Bahia, em 08 de abril de 2015.

BATISTA, M.A. 2015b. Conhecendo os recursos naturais da Baía do Iguape Curso de Extensão. Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

BATISTA, M.A; SANTOS, I.A.A; PIMENTEL, A.M. 2016. Manejo de Florestas Nativas no Brasil: o que sabemos? In: *10<sup>mo</sup> Congreso Internacional de Educación Superior - Universidad 2016*. Havana, Cuba. 10p.

BATISTA, M.A; PIMENTEL, A.M. 2016. Sustentabilidade e Juventudes: uma experiência de pesquisa interdisciplinar. In: COELHO, M.T.D; TEIXEIRA, C.F.S (Orgs). *Interdisciplinaridade na Educação Superior: o Bacharelado em Saúde*. EDUFBA, Salvador, BA. p.159-174.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000a. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. Decreto de 11 de agosto de 2000b. Cria a Reserva Extrativista Marinha da Baía do Iguape.

BRASIL. Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

BRASIL. Lei nº 12.058, de 13 de outubro de 2009. Dispõe sobre as alterações da poligonal da Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a vegetação nativa.

BRASIL. 2013. Atualização das Áreas Prioritárias para a Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO). Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas.

CAMPOS, J.B.; COSTA FILHO, L.V. 2005. Por que conservar? In: CAMPOS, J.B.; TOSSULINO, M.G.P.; MULLER, C.R.C. Unidades de Conservação: ações para valorização da biodiversidade. *Instituto Ambiental do Paraná*. Curitiba, Paraná. p.12 -22.

CARMO, F.M.S; BORGES, E.E.L; TAKAKI, M. 2007. Alelopatia de extratos aquosos de canela-sassafrás (*Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer). *Acta bot. bras.* v. 21, n.3, p. 697-705.

CARVALHO, R. M. M. A; SOARES, T. S; VALVERDE, S. R. 2005. Caracterização do setor florestal: uma abordagem comparativa com outros setores da economia. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v.15, n. 1. p.105-118.

CERQUEIRA, I.L.S. 2011. Território e Norma: a Implantação do Pólo Naval na RESEX Marinha Baía do Iguape. In: *Anais do I<sup>o</sup> Seminário Espaços Costeiros*. UFBA, Salvador - BA. 15p.

CONAMA. Resolução nº 28, de 7 de dezembro de 1994.

CNCFlora. *Attalea funifera* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <[http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Attalea funifera](http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/profile/Attalea%20funifera)>. Acesso em 15 fevereiro 2017.

D'ALMEIDA, J.R.M; AQUINO, R.C.M.P; MONTEIRO, S.N. 2005. Tensile mechanical properties, morphological aspects and chemical characterization of piassava (*Attalea funifera*) fibers. *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*. vol. 37, n.9, p.1473-1479.

DIAS, T.L.S; BANDEIRA, F.P.S.F. 2011. Etnoecologia na Baía do Iguape: identidade cultural, territorial e conflitos sócio-ambientais em comunidades tradicionais. In: *XV Seminário de Iniciação Científica*. UEFS, Feira de Santana, BA. p. 188-191.

DIAS, T.L.S; BANDEIRA, F.P.S.F. 2013. *Kirimurê* e agressões urbano-industriais: povos tradicionais, territorialidades e conflitos socioambientais na Baía do Iguape (Baía de Todos os Santos). In: *II Seminário Nacional Espaços Costeiros*. Salvador, BA. 21p.

DIEGUES, A.C; ARRUDA, R.S.V; SILVA, V.C.F; FIGOLS, F.A.B; ANDRADE, D. 1999. Biodiversidade e Comunidades Tradicionais no Brasil. NUPAUB-USP/PROBIO-MMA/CNPq; São Paulo.

DRUMMOND, J. A. A. 1996. Extração Sustentável de Produtos Florestais na Amazônia Brasileira. *Estudos - Sociedade e Agricultura*, v. 6, p. 116-137.

FRANZON, R; CAMPOS, L.Z.O; PROENÇA, C.E.B; SILVA, J.C.S. 2009. Araças do Gênero *Psidium*: principais espécies, ocorrência, descrição e usos. Brasília, DF. *Embrapa Cerrados*.

GENZ, F; LESSA, G.C; CIRANO, M. 2008. Vazão mínima para estuários: um estudo de caso do Rio Paraguaçu/BA. *Rev. Bras. Rec. Hid.* v. 13, p.73-82.

GODARD, O. 1997. O desenvolvimento sustentável: paisagem intelectual. In: Castro, Edna; Pinton, Florence (Orgs.). *Faces do trópico úmido – conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Cejup/UFPA-NAEA. Belém, Pará.

GODOY, L.R.C. 2015. O modelo de gestão e o financiamento de áreas protegidas nos estados unidos da América. *Revista de Direito Ambiental*, v. 77, p. 361 - 414.

GONZALEZ-PEREZ, S.E; COELHO-FERREIRA, M; GARCÉS, C.L.L. 2012. Conhecimento e usos do babaçu (*Attalea speciosa* Mart. e *Attalea eichleri* (Drude) A. J. Hend.) entre os Mebêngôkre-Kayapó da Terra Indígena Las Casas, estado do Pará, Brasil. *Acta Bot. Bras.* Feira de Santana, Bahia. v. 26, n. 2, p. 295-308.

GOODLAND, R. 1995. The concept of environmental sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*. v. 26, p. 1-24.

GUEDES, M. L; BATISTA, M. A; RAMALHO, M; FREITAS, H. M. B; SILVA, E. M. 2005. Uma Breve Incursão sobre a Diversidade da Mata Atlântica. In: Franke, C. R.; Rocha,



P. L. B.; Klein, W.; Gomes, S. L. (Org.). *Mata atlântica e Biodiversidade*. Salvador: Editora UFBA, p. 39-92.

GUIMARÃES, C.A.L; SILVA, L.A.M. 2012. Piaçava da Bahia (*Attalea funifera* Martius): do extrativismo à cultura agrícola. *Editus*, Ilhéus.

GUSSON, E. 2003. *Uso e diversidade genética em populações naturais de biriba (Eschweilera ovata [Cambess.] Miers): subsídios ao manejo e conservação da espécie*. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas). Universidade de São Paulo. Piracicaba, SP. 91p.

IBAMA. 1989. Unidades de Conservação do Brasil. Brasília, DF.

IBGE. 2014. *Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura*. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs\\_2014\\_v29.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2014_v29.pdf)>. Acesso em: 2 mar 2017.

ICMBio. 2017. Resex Baía de Iguape. *Arquivo digital*. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho/unidades-de-conservacao-marinho/2229-resex-baia-de-iguape>>. Acesso em: 11 jan 2017.

INCRA. 2007. *Relatório Antropológico Quilombo de São Francisco do Paraguaçu*. Salvador, Bahia. 143p.

JESUS, M.R. 2007. *Migração Quilombola: território e identidade (Estudo Preliminar de migrantes Kalungas no Distrito Federal)*. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental). Universidade de Brasília, Brasília. 95p.

KUHN, E.R.A. 2009. *Terra e Água: Territórios dos pescadores artesanais de São Francisco do Paraguaçu - Bahia*. Dissertação (Geografia). Instituto de Geociências, UFBA, Salvador, BA. 185p.

LIMA, L.A.P. 2014. *Gestão participativa na Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape, Maragogipe-BA: o desafio do controle social*. Dissertação (Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social). Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas, BA. 89p.

MARQUES, M.I; SANTOS, G.B; BATTIROLA, L.D; TISSIANI, A.S.O. 2009. Entomofauna associada à matéria orgânica em bainhas foliares de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), na região norte do Pantanal de Mato Grosso. *Acta Biologica Paranaense*. Curitiba, PR. vol. 38, p. 93-112.

MELO, JRV. 2001. *Maturação, germinação e armazenamento de sementes de piaçaveira (Attalea funifera Mart.)*. Tese (Doutorado em Agricultura). Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu. 115 p.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2008. Instrução Normativa nº 6, de 23 de setembro de 2008. Espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção e com deficiência de dados, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF. Seção 1, p.75-83.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2017. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. 2017. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-gerar-relatorio-de-uc>>. Acesso em: 07 fev. 2017.

MIRANDA, C.S; FIUZA, R.P; CARVALHO, R.F; JOSÉ, N.M. 2015. Efeito dos tratamentos superficiais nas propriedades do bagaço da fibra de piaçava *Attalea funifera* Martius. *Quím. Nova*, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 161-165.

MYERS, N; MITTERMEIER, R. A; MITTERMEIER, C. G; FONSECA, G. A. B; KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*. 403, p. 853-858.

OLIVEIRA, G.G; MATOS, E.N; SANTOS, A.P. 2006. Viabilidade econômica de Sistemas Agroflorestais no Baixo Sul da Bahia – O caso do Projeto Onça. In: *XLIV CONGRESSO DA SOBER “Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento”*. Fortaleza, CE. 20p.

OVIDO, A.F.P; BURSZTYN, M; DRUMMOND, J.A. 2015. Agora sob nova administração: acordos de pesca nas várzeas da Amazônia Brasileira. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 119-138.

PASCOAL JUNIOR, P.S; DAMASCENA, L.S; LIMA, C.C.U. 2013. Avaliação multitemporal da dinâmica de uso e ocupação do solo nas imediações do estuário da RESEX Marinha Baía do Iguape: Realidade e Perspectivas para o gerenciamento. In: Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil. INPE. p.5428-5434.

PIMENTEL, D.S; TABARELLI, M. 2004. Seed Dispersal of the Palm *Attalea oleifera* in a Remnant of the Brazilian Atlantic Forest. *Biotropica*. v. 36, n.1, p. 74-84.

PIMENTEL, A.M. 2015a. Simpósio “Sobre as práticas de uso dos recursos naturais renováveis na Resex do Iguape: aspectos teóricos e metodológicos de uma pesquisa interdisciplinar”. *Observação pessoal*. Universidade Federal da Bahia, em 08 de abril de 2015.

PIMENTEL, N.M. 2015b. Uso tradicional, manejo e processamento da piaçava. *Tese (Ciências Florestais)*. Universidade de Brasília, Brasília, DF. 228p.

PROST, C. 2011. Pesca Artesanal e Unidades de Conservação. In: Discursos sobre sustentabilidade e áreas protegidas. Universidade Federal da Bahia. Salvador, BA. IGEO. Disponível em: <[https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/7327/1/Prost\\_FUNDAJ.2010.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/7327/1/Prost_FUNDAJ.2010.pdf)> Acesso em: 1 mar. 2017.

PUTZ, F.E; PINARD, M.A; FREDERICKSEN, T.S; PEÑA-CLAROS, M. 2005. .A ciência florestal e a experiência do projeto Bolfor: Lições sobre o manejo de florestas nativas na Bolívia. In: Zarin, D.J; AVALAPATI, J.R.R; PUTIZ, F.E, SCHMINK, M (Orgs.). *As Florestas Produtivas nos Neotrópicos - Conservação por Meio do Manejo Sustentável?* São Paulo/Brasília: Peirópolis/Instituto Internacional de Educação do Brasil, p.95-134.

- RAMALHO, M; BATISTA, M. A. 2005. Polinização na Mata Atlântica: perspectiva ecológica da fragmentação. In: Franke, C. R.; Rocha, P. L. B.; Klein, W.; Gomes, S. L. (Orgs.). *Mata Atlântica e Biodiversidade*. Salvador: EDUFBA. p. 93-141.
- RAMOS, W.M; SARTORI, A.L.B. 2013. Floristic analysis and dispersal syndromes of woody species of the Serra de Maracaju, Mato Grosso do Sul, Brazil. *Braz. J. Biol.* vol. 73, n.1, p. 64-78.
- ROSÁRIO, J.J. 2011. Mulheres Trabalhadoras da Maré: Educação e Perspectivas Sustentáveis. In: *1º Seminário Espaços Costeiros*. Eixo Temático 1 – Pesca e Aquicultura: produção, trabalho e cotidiano. Universidade Federal da Bahia. Salvador, BA. 15p.
- RUMIZ, D.I; GUINART, S; SOLAR, L; HERRERA, J.C. 2001. Logging and hunting in community forests and logging concessions: two contrasting case studies in Bolivia. In: Fimbel, R.A; GRAJAL, A; ROBINSON, J.G (Org). *The cutting edge, conserving wildlife in logged tropical forests*. Columbia University Press, New York, p.333-358.
- SANTOS, G.B; MARQUES, M.I; ADIS, J; MUSIS, C.R. 2003. Artrópodos associados à copa de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), na região do Pantanal do Poconé, Mato Grosso, Brasil. *Rev. Bras. Entomol.* v. 47, n.2. p. 211-224. São Paulo.
- SANTOS, M. A. A. 2008. Experiência Vivida na Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape/Ba: Diálogo de Saberes, Planejamento, Educação e Autonomia. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia. v. 9, n. 27, p. 1-16.
- SANTOS, I.A.A; BATISTA, M.A. 2017. Manejo de Recursos Florestais em duas comunidades extrativistas da Resex Baía do Iguape. Manuscrito (*in prep.*) a ser submetido a *Rev. Natureza & Conservação*.
- SARAIVA, J.S; OLIVEIRA, R. SAR. 2014. Cadeia agroecológica do capim-dandá (*Cyperus rotundus* L.) na comunidade negra rural do quilombo de São Félix-BA. *Revista Verde*, Pombal - PB. v 9. , n. 3, p. 251 - 257.
- SASAKI, K. 2003. Tradição e modernidade no Litoral Norte da Bahia: o caso do artesanato de Porto Sauípe. *Bahia Análise & Dados*. v.13, n.3.
- SCHENINI, P.C; MATOS, M.A; NEUENFELD, D.R. 2007. Plano de manejo no Parque Municipal da Lagoinha do Leste. In: *XLV Congresso da Sober "Conhecimentos para Agricultura do Futuro"*. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Londrina, PR.
- SEPPPIR - Secretaria Nacional de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. 2017. Sistema de Monitoramento. Ministério dos Direitos Humanos. Arquivo digital. Disponível em: <<http://monitoramento.seppir.gov.br/>>. Acesso em: 10 fev 2017.
- SHIRAIISHI NETO, J. 1999. As quebradeiras de coco no Meio Norte. Paper do NAEA/UFPA 121. 27p.

SILVA, L.A.V. 2015. Simpósio “Sobre as práticas de uso dos recursos naturais renováveis na Resex do Iguape: aspectos teóricos e metodológicos de uma pesquisa interdisciplinar”. *Observação pessoal*. Universidade Federal da Bahia, em 08 de abril de 2015.

SILVA, L. A. M. 2002. Piaçava – 500 anos de extrativismo. In SIMÕES, L. L.; LINO, C. F. (Org.). *Sustentável Mata Atlântica: a Exploração de seus Recursos Florestais*. São Paulo, SENAC, p.71-83.

SILVA, M. S; RIBEIRO, A. C. V; LADISLAU JÚNIOR, R; DELGADO-MENDEZ, J. M; ALMEIDA, R. 2012. O Uso do Guia Didático Os Maravilhosos Manguezais do Brasil no contexto da Reserva Extrativista Marinha Baía do Iguape. In: *Seminário Universidade e Sociedade Semana Kirimurê*. Maragojipe, BA.

SIQUEIRA, A.M. 2006. *Quem são os extrativistas? Perfil dos pescadores e da atividade pesqueira na Reserva Extrativista Marinha de Corumbau - BA*. Dissertação (Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP.

SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. 2015. *Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da Mata Atlântica no período 2013-2014*. Fundação SOS Mata Atlântica/INPE. São Paulo, SP. 126p.

TABARELLI, M; PINTO, L.P; SILVA, J.M.C; HIROTA, M.M; BEDÊ, L.C. 2005. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. *Megadiversidade*. v.1, n.1. 132-138.

ZAGATTO, B. P. 2013. Sobreposições territoriais no Recôncavo Baiano: a reserva extrativista Baía do Iguape, territórios quilombolas e pesqueiros e polo industrial naval. *RURIS: Revista do Centro de Estudos Rurais*, Campinas, v. 7, n. 2, p. 13-32.

ZANIN, R. 2009. *Aspectos da introdução das espécies exóticas: O capim-gordura e a braquiária no Parque Nacional de Brasília*. Dissertação (Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília, Brasília. 107p.

VALERI, S. V.; SENÔ, M. A. A. F. 2004. A importância dos corredores ecológicos para a fauna e a sustentabilidade de remanescentes florestais. In: *XVIII Congresso Internacional de Direito Ambiental*. Anais Eletrônicos. ONG Planta Verde, São Paulo. v. 1, p. 699-709.

VOKES, R.A. 2002. Reproductive Ecology of the Piassava Palm (*Attalea funifera*) of Bahia, Brazil. *Journal of Tropical Ecology*. Cambridge University Press. vol. 18, n. 1, p. 121-136.