



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
FACULDADE DE TECNOLOGIA EM GEOPROCESSAMENTO
ESPECIALIZAÇÃO EM GEOPROCESSAMENTO
APLICADO À AGROECOLOGIA E AO
USO DOS RECURSOS NATURAIS**

**ANÁLISE DO USO DOS RECURSOS NATURAIS NA RESERVA EXTRATIVISTA
MARINHA MOCAPAJUBA, MUNICÍPIO DE SÃO CAETANO DE ODIVELAS,
PARÁ**

Dissertação apresentada por:

VANESSA DA CONCEIÇÃO PINHEIRO

Orientador: Prof. Dr. Estêvão José S. Barbosa

ANANINDEUA-PARÁ

2020

VANESSA DA CONCEIÇÃO PINHEIRO

**ANÁLISE DO USO DOS RECURSOS NATURAIS NA RESERVA EXTRATIVISTA
MARINHA DE MOCAPAJUBA, MUNICÍPIO DE SÃO CAETANO DE ODIVELAS,
PARÁ**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento (FTG) da Universidade Federal do Pará (UFPA) – Campus Ananindeua, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Especialista em Geoprocessamento Aplicado à Agroecologia e ao Uso dos Recursos Naturais.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Estevão José da S. Barbosa

ANANINDEUA- PARÁ

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P654a Pinheiro, Vanessa
Análise do uso dos recursos naturais na Reserva Extrativista
Marinha Mocapajuba, município de São Caetano de Odivelas, Pará
/ Vanessa Pinheiro. — 2020.
xii, 58 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Estevão José S. Barbosa
Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) -
Especialização em Geoprocessamento Aplicado à Agroecologia e
ao Uso dos Recursos Naturais, Campus Universitário de
Ananindeua, Universidade Federal do Pará, Ananindeua, 2020.

1. Zona Costeira. 2. Resex. 3. Manejo. 4. Recursos naturais.
I. Título.

CDD 333.909811

VANESSA DA CONCEIÇÃO PINHEIRO

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento (FTG) da Universidade Federal do Pará (UFPA) – Campus Ananindeua, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Especialista em Geoprocessamento Aplicado à Agroecologia e ao Uso dos Recursos Naturais.

Data de aprovação: 20/01/2020

Conceito: Excelente

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Estevão José S. Barbosa
Orientador – UFPA

Prof. Dr. Paulo Celso Santiago Bittencourt
Examinador Interno - UFPA

Prof. Dr. Paulo Alves de Melo
Examinador Interno - UFPA

Dedico este trabalho ao meu fiel companheiro de todos os dias, Jesus e ao meu amado Esposo Roni Castelo, a quem amo e por quem sei que sou amada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, meu Pai, que tem me sustenta todos os dias da minha vida com seu amor fiel.

Ao meu esposo Roni Castelo, por ser um grande amigo, companheiro, e aquele que mais me incentiva a ser melhor todos os dias.

Aos meus pais, Sávio e Erna que sempre se esforçaram para serem os melhores pais.

À minha irmã Ewellyn que é uma grande amiga.

Ao meu primo Renato Rodrigues, que muito me ajudou na coleta de dados e que será um excelente Engenheiro de pesca, obrigada primo querido.

Aos meus Avós, Elza e Almeirindo, à quem também dedico este trabalho, por serem o motivo principal de eu ter escolhido o tema deste trabalho. Vocês são uma inspiração para mim. Muito obrigada !

Ao Professor Dr. Estevão Barbosa que me orientou pacientemente na construção desta pesquisa.

Á todos os professores da Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento que ministraram para a nossa turma da Especialização, muito obrigada por todo o ensino e aprendizado nesses meses.

Á todos que de alguma forma direta e indiretamente contribuíram para que eu chegasse até aqui.

Muito Obrigada a todos !!!!

RESUMO

A Reserva Extrativista Marinha (Resex-Mar) Mocapajuba, localizada no município de São Caetano de Odivelas, nordeste paraense, é uma Unidade de Conservação (UC) recente. Foi criada no ano de 2014, para ser administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Um dos objetivos de criação da Resex-Mar Mocapajuba é de assegurar o uso sustentável dos recursos naturais e proteger os meios de vida e a cultura das comunidades tradicionais extrativistas da região. O presente trabalho teve como objetivos mapear os recursos naturais utilizados pelas populações tradicionais dentro da Reserva, além de identificar as formas de exploração destes recursos. Por meio dos dados obtidos em entrevistas com 10 unidades familiares, sendo que cinco são da ilha de São dos Ramos e as outras cinco da Ilha de São Miguel, foi possível identificar que as principais atividades praticadas pelas populações tradicionais dentro da Resex-Mar são: pesca, coleta de crustáceos, agricultura de subsistência e extrativismo vegetal. Entre os recursos mais utilizados pelas comunidades estão: 20 espécies de peixes, 3 espécies de crustáceos, 3 espécies vegetais. No que diz respeito ao uso da terra na agropecuária, foram identificadas 26 espécies de frutas, 10 espécies de hortaliças, além de mandioca, frango, patos e porcos. A pesca, a coleta de crustáceos, e a agricultura são realizadas de forma manual. Os produtos que mais são comercializados são os produtos da pesca e da coleta de crustáceos, porém o comércio não é praticado por todas as famílias da comunidade.

Palavras – chave: Zona costeira. Resex. Manejo. Recursos naturais.

ABSTRACT

The Mocapajuba Marine Extractive Reserve (Resex-Mar), located in the municipality of São Caetano de Odivelas, northeastern Pará, is a recent Conservation Unit (UC). It was created in 2014 to be administered by the Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation. One of the goals of Resex-Mar Mocapajuba's creation is to ensure the sustainable use of natural resources and to protect the livelihoods and culture of the region's traditional extractivist communities. The present work aimed to map the natural resources used by the traditional populations within the Reserve, as well as to identify the ways of exploitation of these resources. Through data obtained from interviews with 10 family units, five of which are from the island of São dos Ramos and the other five of São Miguel Island, it was possible to identify that the main activities practiced by the traditional populations within Resex-Mar are: fishing, crustacean collection, subsistence agriculture and vegetal extraction. Among the most used resources by communities are: 20 fish species, 3 crustacean species, 3 plant species. With respect to land use in agriculture, 26 fruit species, 10 vegetable species, and cassava, chicken, ducks and pigs were identified. Fishing, crustacean collection, and agriculture are done manually. The most traded products are fishery and crustacean collection products, but trade is not practiced by all families in the community.

Keywords: Coastal zone. Resex. Management. Natural resources.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Mapa de localização da área de estudo. Mapa do do Estado do Pará (em cinza no detalhe). Mapa do município de São Caetano de Odivelas (em amarelo).	20
Figura 2 - Mapa de unidades geológicas presentes na área de estudo.....	23
Figura 3- Mapa de Unidades Geomorfológicas do município de São Caetano de Odivelas	24
Figura 4- Mapa de Cobertura Vegetal do município de São Caetano de Odivelas.....	26
Figura 5 - Classes de cobertura da terra da Reserva Extrativista Marinha de Mocapajuba.	30
Figura 6 - Ferramentas utilizadas para pesca e coleta de crustáceos nas Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel.	46
Figura 7 - Construções domésticas feitas a partir de espécies vegetais extraídas dentro da Resex-Mar Mocapajuba.	47
Figura 8 – Algumas das espécies de frutas que são cultivadas pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel. A) Coco (<i>Cocos nucifera</i>); B) Muruci (<i>Byrsonima crassifolia</i>); C) Manga (<i>Mangifera indica</i>); D) Jaca (<i>Artocarpus heterophylla</i>).	49
Figura 9- Calendário de pesca e coleta de crustáceos	54
Figura 10- Calendário de colheita das espécies frutíferas.	55
Figura 11- Calendário de colheita de hortaliças e mandioca.....	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Lista de espécies e distribuição em relação a estação e ambiente preferencial (L= Límnico; E = Estuarino; C = Costeiro/Marinho).....	32
Tabela 2 – Espécies vegetais fibrosas utilizadas na fabricação de artefatos na microrregião do Salgado Paraense.	39
Tabela 3 - Lista de atividades produtivas nas Unidades Familiares da Ilha São João dos Ramos e Ilha São Miguel, na Resex-Mar Mocapajuba (S = Subsistência ; C = Comércio; UF= Unidade Familiar).....	42
Tabela 4 – Espécies de peixes que são capturados pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel, dentro da Reser-Mar Mocapajuba.	43
Tabela 5 - Espécies de crustáceos que são capturados pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel, dentro da Reser-Mar Mocapajuba.	45
Tabela 6- Espécies vegetais extraídas pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel, dentro da Reser-Mar Mocapajuba.	48
Tabela 7 – Espécies frutíferas que são cultivadas pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel.	50
Tabela 8- Mandioca e espécies de hortaliças que são cultivadas pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel.	52
Tabela 9- Espécies com as quais são praticadas a avicultura e a suinocultura nas Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel.	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Geral	16
2.2 Específicos.....	16
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	17
3.1 Materiais	17
3.2 Métodos	17
4 ÁREA DE ESTUDO	19
4.1 Localização.....	19
4.2 Aspectos socioeconômicos e históricos de São Caetano de Odivelas.....	20
4.3 Criação da Resex-Mar Mocapajuba	21
4.4 Aspectos bio-físicos.....	22
4.4.1 Geologia	22
4.4.1.1 Sedimentos Pós-Barreiras.....	22
4.4.1.2 Depósitos Litorâneos	23
4.4.2 Geomorfologia.....	24
4.4.3 Clima	25
4.4.4 Vegetação	25
4.4.4.1 Floresta Ombrófila Densa Aluvial.....	26
4.4.4.2 Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	27
4.4.4.3 Formação Pioneira com influência fluvial.....	27
4.4.4.4 Formação Pioneira com influência fluviomarinha	27
4.4.4.5 Áreas Antropizadas.....	28
4.4.5 Cobertura da terra	28
5 SISTEMAS PRODUTIVOS NO SALGADO PARAENSE.....	31
5.1 Recursos pesqueiros no Salgado Paraense	31

5.2 Recursos vegetais no Salgado Paraense	39
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	41
6.1 Uso dos Recursos Naturais na Resex-Mar Mocapajuba.....	41
6.2 Recursos pesqueiros na Resex-Mar de Mocapajuba	43
6.3 Extrativismo vegetal na Resex-Mar de Mocapajuba.....	47
6.4 Agricultura na Resex-Mar de Mocapajuba.....	48
6.4.1 Fruticultura	48
6.4.2 Hortaliças e roçado de mandioca.....	51
6.4.3 Avicultura e Suinocultura.....	53
6.5 Calendário De Atividades.....	53
6.6 Manejo dos recursos naturais e as normas vigentes	57
7 CONCLUSÕES	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
APÊNDICE	63
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADA NAS UNIDADES FAMILIARES	64

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC (BRASIL, 1999) zona costeira é a área de abrangência dos efeitos naturais resultantes das interações terra-mar-ar, e considera a paisagem físico-ambiental, em função dos acidentes topográficos localizados ao longo do litoral, como ilhas, estuários ou baías. Segundo o PNGC a zona costeira comporta os processos e interações características das unidades ecossistêmicas litorâneas e inclui as atividades socioeconômicas estabelecidas nessa zona.

Segundo Souza Filho *et al.* (2005) a zona costeira amazônica está localizada no contexto das regiões tropicais úmidas do planeta, e é responsável por mais da metade da água doce, partículas e solutos descarregados nos oceanos. Está localizada entre a Ponta de Tubarão no Maranhão (4°S, 43°W) e o Cabo Orange no Amapá (5°N, 51°W), e se estende ao longo dos estados do Maranhão, Pará e Amapá.

Essa região, que está inserida no bioma Ecossistema Costeiro (ARRUDA, 2001) é de grande importância para a conservação da biodiversidade nas zonas costeira e marinha brasileiras (SOUZA FILHO *et al.* 2005).

A fim de proteger áreas naturais especiais, o governo brasileiro criou as Unidades de Conservação (UC), como uma estratégia para a manutenção dos recursos naturais a longo prazo.

De acordo com a Lei nº 9985, de 18/07/2000, Unidade de Conservação é um espaço territorial com seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Dentro da classificação das Unidades de Conservação, estão as Reservas Extrativistas, que estão descritas no art. 23 da Lei 9985/2000, que são de domínio público e declara a posse e o uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais nessas reservas. Sendo que essas populações devem participar da preservação, recuperação, defesa e manutenção da unidade de conservação.

As Reservas Extrativistas Marinhas (Resex-Mar) fazem a gestão dos recursos naturais que são da coletividade – o meio costeiro/marinho. Portanto, aqueles que se beneficiam das Resex-Mar usam recursos comuns do povo, mas que estão sob a tutela do Estado (SANTOS; SCHIAVETTI, 2013).

De acordo com Art (1998) recurso pode ser definido como: a) componente do ambiente que é usado por algum organismo e b) qualquer item obtido do ambiente vivo e não-vivo a fim de preencher as necessidades e desejos humanos.

Recurso natural pode ser definido como qualquer elemento ou aspecto da natureza que esteja em demanda, seja passível de uso ou esteja sendo usado direta ou indiretamente pelo Homem como forma de satisfação de suas necessidades físicas e culturais, em determinado tempo e espaço. (VENTURI, 2006,p. 15).

As Resex-Mar necessitam de um manejo adequado dos recursos, por isso a necessidade de se conhecer quais os principais recursos naturais que são utilizados nessas reservas e como tem se dado a extração e a relação entre os recursos naturais e as populações que residem nessas localidades.

Entre as Resex-Mar, está a Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba, localizada no nordeste Paraense, no município de São Caetano de Odivelas. Essa reserva carece de muitos estudos, inclusive de um plano de manejo, pois de acordo com a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, as Reservas Extrativistas, que são tipos de unidades de conservação, necessitam de um plano de manejo (BRASIL, 2000). De acordo com esta Lei, o plano de manejo é um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

O presente trabalho teve como objetivos mapear os recursos naturais utilizados pelas populações tradicionais dentro da Reserva, além de identificar as formas de exploração destes recursos, que incluem os recursos haliêuticos, e aqueles valorizados no extrativismo vegetal e no uso da terra para a agricultura e a pecuária.

No primeiro capítulo temos a introdução do trabalho, onde é apresentado a visão geral do mesmo, além de conceituar termos como zona costeira, zona costeira amazônica, Ecossistema Costeiro, Unidade de Conservação, Reservas Extrativistas Marinhas (Resex-Mar) e por fim é apresentada a área de estudo que é a Resex-Mar Mocapajuba e o objetivo do presente trabalho.

No segundo capítulo são apresentados quais são os objetivos geral e específicos.

No terceiro capítulo vemos quais são os materiais e os métodos que foram utilizados para a realização da pesquisa. Entre os materiais estão dados vetoriais no formato *shapefile*, Imagem do satélite CBERS- 4, software Qgis, software CorelDraw. Os métodos utilizados

foram: revisão bibliográfica, elaboração dos mapas de geologia, geomorfologia, vegetação, e o de uso da terra, aplicação de um questionário, por fim foi realizada a organização e análise dos dados obtidos.

No quarto capítulo são expostas a localização e as características gerais da área de estudo, como aspectos socioeconômicos, aspectos bio-físicos e dados da criação da Resex-Mar Mocapajuba.

No quinto capítulo são apresentados, por meio da revisão bibliográfica, quais são os principais recursos pesqueiros e vegetais extraídos no Salgado Paraense.

No sexto capítulo temos os resultados e a análise desses resultados. Por fim no capítulo sete temos as conclusões do presente trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar o uso dos recursos naturais na Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba, no município de São Caetano de Odivelas, zona costeira do Estado do Pará.

2.2 Específicos

- Identificar e mapear os recursos naturais utilizados pelas populações tradicionais na Resex-Mar Mocapajuba.
- Identificar as formas de uso dos recursos naturais na área de estudo.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Materiais

Nesta pesquisa, foram utilizadas a seguinte base de dados:

- Dados vetoriais no formato *shapefile* de geologia elaborado por IBGE (2018).
- Dados vetoriais no formato *shapefile* de geomorfologia elaborados por IBGE (2003).
- Dados vetoriais no formato *shapefile* de vegetação elaborado por IBGE (2012a).
- Dados vetoriais no formato *shapefile* da malha municipal elaborado por IBGE (2015) e IBGE (2010).
- Dados vetoriais no formato *shapefile* de hidrografia elaborado por CPRM (2008).
- Dados vetoriais no formato *shapefile* da Reserva Extrativista Marinha de Mocapajuba elaborado por ICMBio (2014).
- Imagem do satélite CBERS- 4, câmera MUX, datada de 14/07/2017.

Esses dados foram inseridos em um banco de dados de um SIG (Sistema de Informação Geográfica), projetado no sistema de coordenadas geográficas, datum SIRGAS 2000; integrado, analisado e processado com o auxílio do software QGIS, versão 2.18.21.

Além do software QGIS, versão 2.18.21, também foi utilizado o CorelDraw, versão 2018, através do qual foram construídos os calendários de atividades.

3.2 Métodos

A metodologia adotada para a realização do presente trabalho envolveu quatro etapas. A primeira consistiu na revisão bibliográfica a respeito do uso dos recursos naturais na microrregião do Salgado Paraense, assim como a respeito da Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba. Essa revisão utilizou artigos, dissertações e teses.

A segunda etapa foi a elaboração dos mapas de geologia, geomorfologia, vegetação, e o de uso da terra. O mapa de geologia foi construído utilizando os dados de IBGE (2018), o mapa de geomorfologia com os dados de IBGE (2003), o mapa de vegetação com os dados de IBGE (2012) e o mapa de uso da terra foi elaborado através de identificação visual utilizando a Imagem do satélite CBERS- 4, câmera MUX, datada de 14/07/2017. Todos foram construídos no software QGIS, versão 2.18.21.

A terceira etapa foi a aplicação de um questionário em dez famílias que residem dentro da Reserva, sendo que cinco delas residem na comunidade chamada de ilha de São João dos Ramos e outras cinco residem na comunidade vizinha chamada de ilha de São Miguel. As entrevistas foram feitas com pelo menos um morador de cada família, às famílias deu-se o nome de Unidades familiares (Ufs).

Os entrevistados representam pescadores artesanais, pescadores de camarão-branco, tiradores de turu, coletores de caranguejo, aposentados e domésticas.

As entrevistas tiveram uma duração média de 40 minutos e buscaram levantar informações sobre a naturalidade, idade e profissão de cada membro que reside nas Ufs. Além disso as entrevistas abordaram perguntas a respeito das atividades que são praticadas em cada Uf. Para cada atividade foi perguntado a respeito do local onde são praticadas, bem como o período do ano quando esses recursos estão disponíveis para serem colhidos, pescados, capturados ou extraídos. Foram identificados também os métodos utilizados em cada uma das atividades.

A quarta etapa foi a organização dos dados obtidos nas entrevistas. A partir de então foram feitas as análises a respeito desses dados.

Foram elaborados os calendários das atividades praticadas pelas Ufs. Esses calendários foram produzidos utilizando-se o software CorelDraw, versão 2018.

Após a coleta, organização e análise dos dados, foram identificados como se dá o uso dos recursos pesqueiros na Resex-Mar Mocapajuba, bem como o extrativismo vegetal e a agricultura na mesma.

4 ÁREA DE ESTUDO

4.1 Localização

A área de estudo é a Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba, que está localizada no litoral nordeste do Estado do Pará, município de São Caetano de Odivelas (Figura 1). A reserva ocupa uma área total de 21.027,80 hectares, situando-se entre as latitudes 0°52' e 0°38'S e as longitudes 48°10' e 47°56' W.

O município de São Caetano de Odivelas está localizado na Mesorregião do Nordeste Paraense e na Microrregião do Salgado Paraense, de acordo com a classificação feita pelo IBGE em 1990, e na Região Intermediária de Belém e Região Imediata de Belém conforme a nova divisão regional do IBGE, em vigor desde 2017.

A Reserva possui uma área total de 21.027,80 hectares, destes a área ocupada pelo ecossistema de manguezal é de 9.228 hectares, o que representa cerca de 43,88 % da área. As espécies de manguezal mais comuns na região são: *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* e *Laguncularia racemosa* (ALMEIDA, 1996).

A área de estudo está localizada na chamada costa Pará-Maranhão, na porção denominada por Barbosa e Pinto (1973) de “Litoral de Rias”, que apresenta grande número de reentrâncias que apresentam uma forma extremamente recortada à linha de costa.

Segundo Prost *et al.* (2005a) a região costeira onde está localizado o município de São Caetano de Odivelas é considerada uma costa formada por vales fluviais parcialmente submersos devido ao aumento do nível relativo do mar durante o Holoceno. Além disso é formada por um mosaico de ecossistemas de grande potencial paisagístico e econômico.

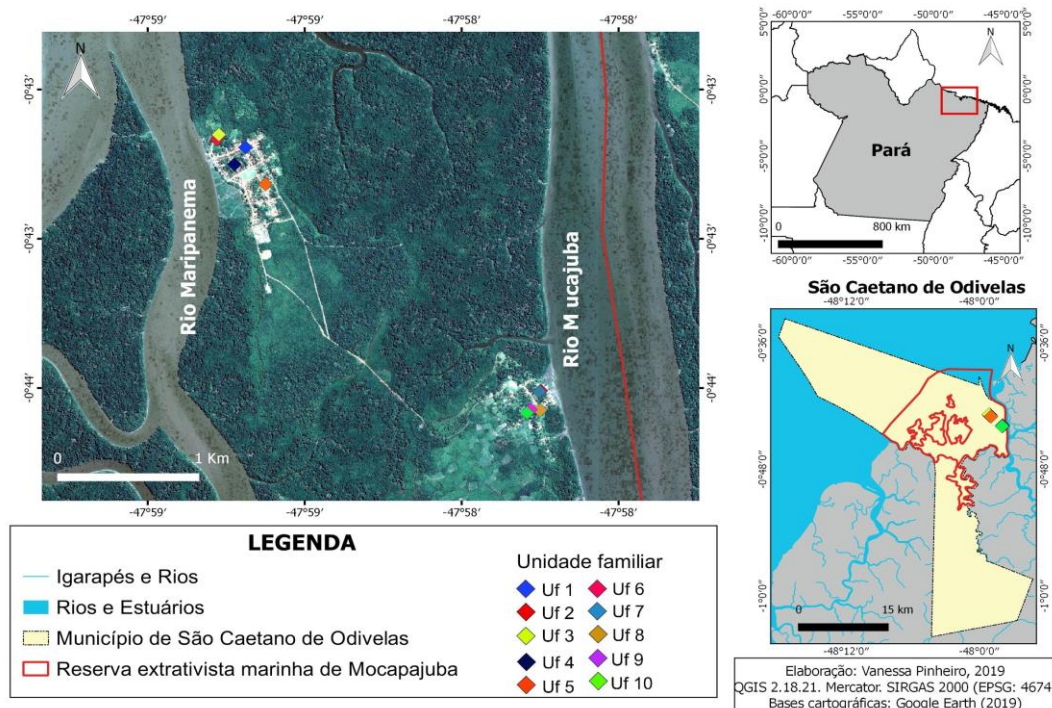
Fazem parte da hidrografia da área os rios Mojuim, Maripanema e Mucajuba. O rio Mojuim desemboca em um setor abrigado, que é a baía do Marajó, o que confere à região um caráter de estuário secundário, que está associado a um sistema estuarino maior (PROST *et al.*, 2005a).

Esse estuário apresenta relevo baixo e é dominado por marés semidiurnas e é submetido à ação exclusiva de mesomarés. A morfologia, em planta, desse estuário apresenta uma geometria em forma de funil, com alta razão largura/profundidade, no qual os canais de maré possuem baixa sinuosidade. A largura da seção estuarina diminui a montante, onde dá lugar a um padrão de canal mais sinuoso (PROST *et al.*, 2005a).

Foram visitadas duas comunidades que pertencem à Reserva, a ilha de São João dos Ramos e a ilha de São Miguel. Em cada uma das duas comunidades foram entrevistadas 5

Unidades Familiares. As cinco Unidades familiares entrevistadas na ilha de São João dos Ramos foram denominadas de: Uf 1, Uf 2, Uf 3, Uf 4 e Uf 5. As Unidades familiares da ilha de São Miguel foram chamadas de: Uf 6, Uf 7, Uf 8, Uf 9 e Uf 10.

Figura 1- Mapa de localização da área de estudo. Mapa do Estado do Pará (em cinza no detalhe). Mapa do município de São Caetano de Odivelas (em amarelo).



Fonte: elaborado pelo autor.

4.2 Aspectos socioeconômicos e históricos de São Caetano de Odivelas

De acordo com o IBGE (2019) o município de São Caetano de Odivelas possui 16.891 habitantes, com PIB per capita de R\$ 7.471,70 e IDHM de 0,585 . Em 2017, o salário médio mensal era de 2 salários mínimos. Dentro dos limites da Reserva extrativista marinha de Mocapajuba, a população tem como principal característica as atividades de pesca e de coleta de mariscos, sendo que as atividades agrícolas são praticadas, sobretudo, para a subsistência (MMA; ICMBIO, 2014).

O município apresenta uma área total de 464,166 Km², apenas 6,7 % do território possui esgotamento sanitário adequado (IBGE, 2019).

Segundo IBGE (2019) presume-se que os primeiros habitantes do município de São Caetano de Odivelas foram os índios em fase de catequese. Os fundamentos históricos da

cidade ocorreram na era colonial, por jesuítas, quando estes percorriam a região através do rio Mojuim.

No local onde hoje é encontrada a sede municipal, havia sido fundada uma fazenda chamada de São Caetano, a qual posteriormente, ficou sob administração do Governo (IBGE, 2019).

No ano de 1755, a localidade foi elevada à Freguesia com o nome de São Caetano de Odivelas e, no ano de 1833, passou a fazer parte do território de Vigia. Em 1872, a sede recebeu a denominação de Vila. Na mesma ocasião foi criado também o município, que foi instalado em 1874. Porém, em 1930 ocorreu sua extinção, e seu território foi anexado aos dos municípios de Curuçá e Vigia, de onde saiu três anos depois (IBGE, 2019).

Em 1935 ocorreu a emancipação político-administrativa do município de São Caetano de Odivelas, cujos habitantes receberam o nome de “odivelenses”.

4.3 Criação da Resex-Mar Mocapajuba

O Brasil adotou o modelo de unidades de conservação como uma estratégia para a conservação da natureza. Esse modelo é oriundo da ideia de áreas protegidas. Esse modelo provém do entendimento de que a alteração e a domesticação de toda a biosfera pelo ser humano é inevitável, porém é necessário e possível conservar pedaços do mundo natural em seu estado original, ou pelo menos sem muita intervenção humana (ARRUDA, 1999).

As reservas extrativistas foram criadas como resultado de lutas históricas pela posse da terra por seringueiros amazônicos com o intuito de utilizar os recursos florestais de forma sustentável, aliando justiça social com proteção ambiental (DIEGUES, 2001).

Segundo Brasil (1990a) a primeira reserva extrativista federal foi criada na Amazônia em 1990, pelo Decreto nº 98.863/1990. A definição para elas foi de que são espaços territoriais destinados à exploração autossustentável e conservação dos recursos naturais e renováveis, por população extrativista, pelo Decreto nº 98.897/1990 (BRASIL, 1990b).

As reservas extrativistas marinhas foram concebidas como resultado de esforço de estender o conceito das reservas extrativistas para as regiões costeiras e marinhas, dentro do domínio de populações tradicionais costeiras (DIEGUES, 2008).

O Brasil possuía até o ano de 2012, cerca de 22 reservas extrativistas marinhas, essas áreas protegidas ocupam vários ambientes como estuários, mangues, restingas e dunas (SANTOS; SCHIAVETTI, 2013).

De acordo com a Lei 9.985/2000 o Plano de Manejo (PM) é o documento técnico no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem nortear o uso da área e o manejo dos recursos naturais, incluindo a implantação de estruturas físicas para a gestão da própria Unidade de Conservação.

A Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba foi criada através de decreto no dia 10 de outubro de 2014, com o objetivo de garantir a conservação da biodiversidade dos ecossistemas de manguezais, restingas, dunas, várzeas, campos alagados, rios, estuários e ilhas. Além disso, outro objetivo de criação da Reserva é de assegurar o uso sustentável dos recursos naturais e proteger os meios de vida e a cultura das comunidades tradicionais extrativistas da região.

De acordo com o Decreto de criação da Reserva, a mesma deve ser administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que é o responsável por adotar as medidas necessárias a seus efeitos controle, proteção e implementação.

O ICMBio e o Conselho Deliberativo da unidade são os responsáveis por observar as normas, critérios, padrões e medidas de ordenamento do uso sustentável dos recursos de pesca e aquicultura.

4.4 Aspectos bio-físicos

4.4.1 Geologia

As unidades litoestratigráficas encontradas na área de estudo são Cenozóicas e podem ser observadas na Figura 2.

4.4.1.1 Sedimentos Pós-Barreiras

De acordo com Vasquez e Rosa-Costa (2008) os Sedimentos Pós-Barreiras são os depósitos que recobrem discordantemente a sucessão Pirabas/Barreiras. Sua área de ocorrência abrange a áreas central entre os rios Tocantins e Pará, o sudoeste e parte central da ilha do Marajó e a margem direita da Baía de Marajó.

Essa unidade apresenta areias consolidadas e semi-consolidadas, variando de creme amareladas a brancas, com granulometria fina a média, podendo conter argila, além de clastos milimétricos de quartzo dispostos caoticamente (FARIAS *et al.*, 1992).

Segundo Rossetti *et al.* (2001) há uma grande variedade faciológica para os Sedimentos Pós-Barreiras, incluindo depósitos eólicos, assim como depósitos de cordão litorâneo, planície de maré, canal e mangue.

Essa unidade geológica é encontrada nas porções mais centrais da Resex-Mar, na região mais interna do continente.

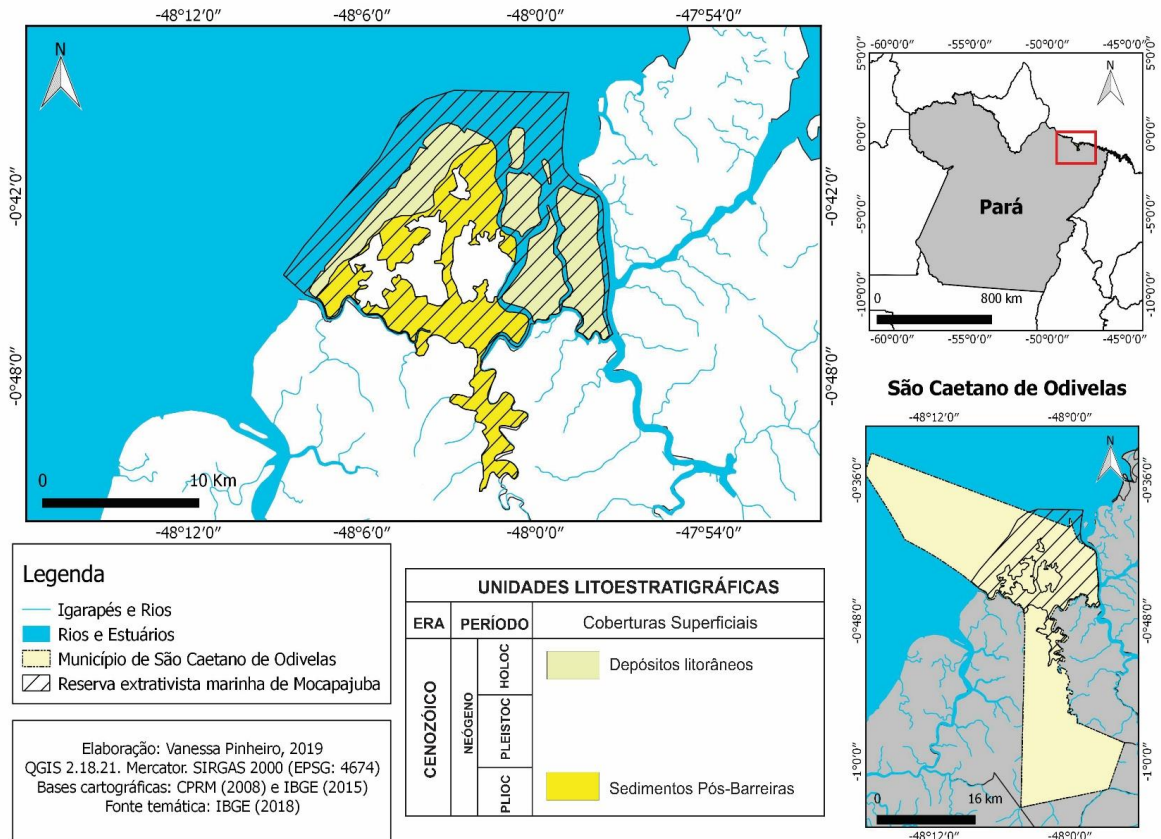
4.4.1.2 Depósitos Litorâneos

De acordo com Vasquez e Rosa-Costa (2008) esta unidade apresenta depósitos sedimentares de praias, dunas costeiras, manguezais e pântanos salinos, que formam a planície costeira do Estado do Pará, que é dominada por um regime de macromarés.

Estes depósitos estão presentes em segmentos esparsos ao longo da porção oriental da Ilha do Marajó, e principalmente no litoral nordeste do Estado do Pará, entre as baías do Marajó e do Gurupi. Nesta última representa uma faixa sedimentar contínua, recortada por uma rede de canais de maré (VASQUEZ; ROSA-COSTA, 2008).

Na área de estudo, esses depósitos são encontrados nas porções mais externas do município, como ilhas e na borda noroeste, em contato com o oceano atlântico.

Figura 2 - Mapa de unidades geológicas presentes na área de estudo.



Fonte: elaborado pelo autor.

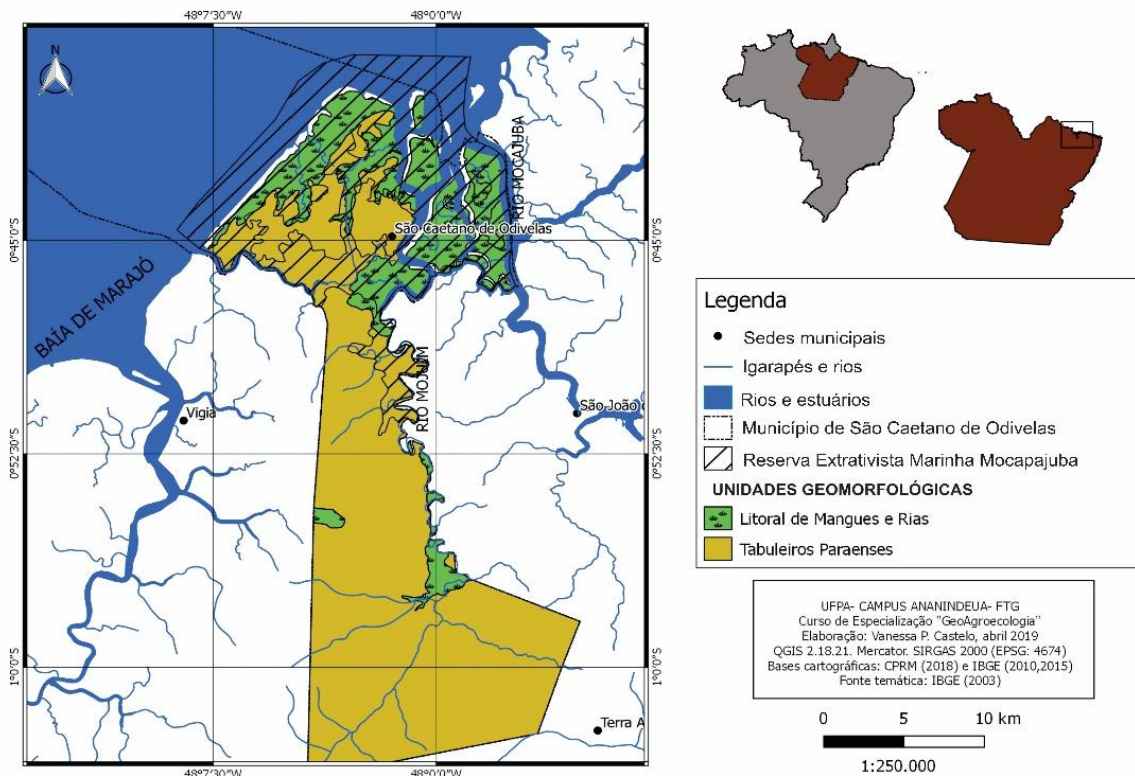
4.2.2 Geomorfologia

Na geomorfologia do município de São Caetano de Odivelas, são encontradas duas Unidades Geomorfológicas: Litoral de Mangues e Rias; Tabuleiros Paraenses (Figura 3).

A Unidade de Litoral de Mangues e Rias está inserida no Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares Quaternários. Segundo IBGE (2009) esse domínio é formado por áreas de acumulação, que são representadas por planícies e terraços de baixa declividade e, por depressões modeladas sobre depósitos de sedimentos horizontais a sub-horizontais de ambientes fluviais, marinhos, fluvio-marinhos, lagunares e/ou eólicos, presentes na zona costeira ou no interior do continente.

A Unidade de Tabuleiros Paraenses está inserida no Domínio Morfoestrutural conhecido como Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas. De acordo com IBGE (2009) esse Domínio é formado por planaltos e chapadas desenvolvidos sobre rochas sedimentares horizontais a sub-horizontais, por vezes se mostram dobradas e/ou com falhas, em diversos ambientes de sedimentação, dispostos nas margens continentais ou mesmo no interior do continente.

Figura 3 – Mapa de Unidades Geomorfológicas do município de São Caetano de Odivelas.



Fonte: elaborado pelo autor.

4.2.3 Clima

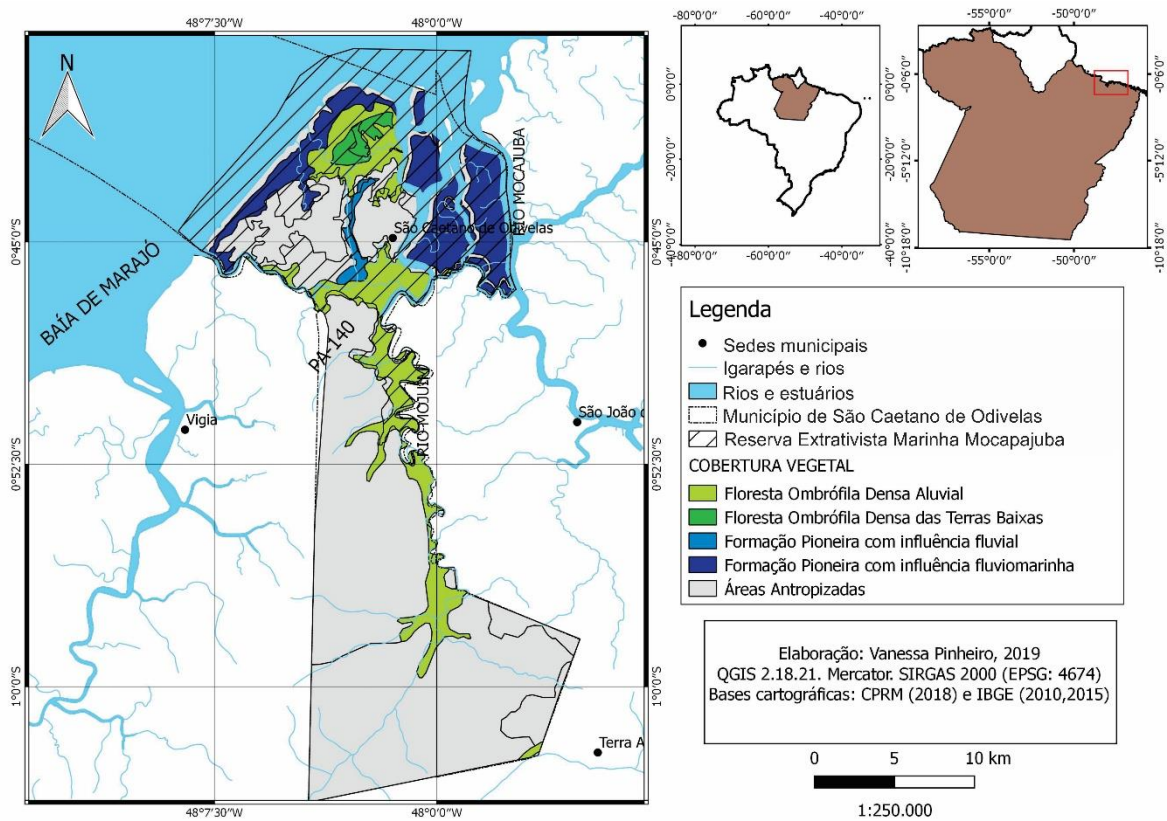
Segundo a classificação climática proposta por Köppen é Am (clima tropical de monção, com breve estação seca), apresentando precipitação média anual variando entre 1750 e 3000 mm (IBGE, 2014).

De acordo com SIPAM (2012 apud PIKANÇO, 2013) a região apresenta o período de menor pluviosidade de julho a dezembro e o chuvoso entre os meses de janeiro a junho. O período com maior pluviosidade é popularmente chamado, pelos moradores locais, de inverno. Enquanto que o período do ano que apresenta menor pluviosidade é chamado de verão.

4.2.4 Vegetação

De acordo com IBGE (2004) o município de São Caetano de Odivelas é totalmente coberto pelo Bioma Amazônia, formado por regiões fitoecológicas como Floresta Ombrófila Densa e por formações associadas como pioneira com influência fluviomarina e pioneira com influência marinha (figura 4).

Figura 4- Mapa de Cobertura Vegetal do município de São Caetano de Odivelas.



Fonte: elaborado pelo autor.

4.2.4.1 Floresta Ombrófila Densa Aluvial

De acordo com IBGE (2012b) a Floresta Ombrófila Densa Aluvial é composta pela formação ribeirinha ou “floresta ciliar” que é encontrada ao longo dos cursos de água, e ocupa os terraços antigos das planícies quaternárias. Na área de estudo ela é encontrada, sobretudo, ao longo do rio Mojuim.

Esta formação é formada por micro, meso e macrofanerófitos de crescimento rápido, no geral apresentam casca lisa, tronco cônico, e algumas vezes com a forma característica de botija e raízes tabulares (IBGE 2012b).

A vegetação dessa formação apresenta um dossel emergente uniforme, porém, devido à exploração madeireira, a sua fisionomia torna-se muito aberta. É uma formação que apresenta muitas lianas lenhosas e herbáceas, além de grande número de epífitas e poucos parasitas (IBGE 2012b).

4.2.4.2 Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas

Segundo IBGE (2012b) esta formação geralmente ocupa planícies costeiras, capeadas por tabuleiros pliopleistocênicos do Grupo Barreiras. Ocorre desde a Amazônia, alcançando outras regiões como a Região Nordeste e também o Estado do Rio de Janeiro.

Esses tabuleiros apresentam uma florística típica, que é caracterizada por ecótipos dos gêneros *Ficus*, *Alchornea*, *Handroanthus* e pela *ochlospécie* *Tapirira guianensis* Aubl (IBGE 2012). Essa unidade é encontrada na porção norte da área de estudo.

4.2.4.3 Formação Pioneira com influência fluvial

De acordo com IBGE (2012b) as formações pioneiras com influência fluvial são comunidades vegetais das planícies aluviais que refletem os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas, ou ainda das depressões alagáveis. Nessas áreas, as comunidades vegetais encontradas vão desde a pantanosa criptofítica (hidrófitos) até os terraços alagáveis temporariamente de terófitos, geófitos e caméfitos, onde as *Arecaceae* dos gêneros *Euterpe* e *Mauritia* se unem, formando o açazal e o buritizal da Região Norte Brasileira.

O gênero cosmopolita *Typha* fica confinado a um ambiente especial, o que difere dos gêneros *Cyperus* e *Juncus*, que são exclusivos das áreas pantanosas dos trópicos (IBGE 2012b).

Nas planícies alagáveis que são mais bem-drenadas, existem comunidades campestres e os gêneros *Panicum* e *Paspalum* predominam em meio ao caméfito do gênero *Thalia*. Por outro lado, nos terraços mais secos, ocorre o predomínio dos nanofanerófitos dos gêneros *Acacia* e *Mimosa*, associadas a várias famílias pioneiras, como: Solanaceae, Asteraceae e Myrtaceae (IBGE 2012b). Essa Formação é encontrada na região mais central da Resex-Mar Mocapajuba, acompanhando rios dessa região.

4.2.4.4 Formação Pioneira com influência fluviomarinha

Nessa unidade ocorre o manguezal, que é a comunidade microfanerófita de ambiente salobro, localizada na desembocadura de rios e regatos no mar, onde cresce uma vegetação especial, que é adaptada à salinidade das águas, com a sequência: *Rhizophora mangle* L., *Avicennia* sp. e *Laguncularia racemosa* (IBGE 2012b).

Em algumas planícies, no momento em que a água do mar fica represada pelos terraços dos rios, a área salobra é extremamente povoada por *Spartina alterniflora* e *Amaranthaceae*

(IBGE 2012b). Essa Formação é encontrada nas ilhas e na porção norte e noroeste da Resex-Mar Mocapajuba.

4.2.4.5 Áreas Antropizadas

Áreas que já apresentam intensa atividade humana, em muitos locais encontra-se a atividade como pecuária e agricultura.

As áreas antropizadas que estão dentro da Resex-Mar Mocapajuba, são principalmente vilas e localidades onde residem as populações tradicionais da região. Essas populações são compostas por pescadores, coletores de mariscos, domésticas, agricultores e aposentados.

Segundo (MMA; ICMBIO, 2014) no geral, as comunidades da Resex-Mar foram formadas ao redor das igrejas e dos portos ou trapiches e praças.

4.2.5 Cobertura da terra

A Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba foi dividida em 6 classes de cobertura da terra: cultivos temporários diversificados, cordão arenoso, manguezal, áreas urbanizadas, savana/campinarana e outras áreas. Todas as classes podem ser observadas na figura 5.

Segundo IBGE (2013) a classe de cultivos temporários diversificados está associada aos mosaicos de usos que envolvem a utilização de mais de três produtos. Estes usos, na maior parte das vezes acontecem em pequenas propriedades com produção variada, associando culturas temporárias com outras permanentes. Nesta classe estão inseridas as culturas produzidas na agricultura familiar e/ou de subsistência.

Na Resex-Mar Mocapajuba, a classe de cultivos temporários diversificados ocorre na porção leste da reserva em uma das ilhas que compõem a mesma. Os cultivos e a extração de espécies vegetais que ocorrem nessa porção, são realizados pela vila mais próxima à ela, que é a Ilha de São Miguel. O extrativismo é feito para a retirada de “Árvore de cumatê” e “Aracanga”, e os cultivos são de: mandioca, jaca, coco, jerimum, melancia, milho, maxixe e quiabo.

De acordo com Picanço (2013) a classe denominada de cordões arenosos são representados por flechas dispostas no sentido da atual linha de costa. As quais estão situadas no interior de planícies lamosas de maré. Geralmente são formados por holocênicos e possui substrato arenoso. Na área de estudo essa classe ocorre nas porções norte e oeste, com a forma de estreitas faixas dispostas no sentido NE/SW.

Outra classe observada foi a de manguezais, que são ecossistemas costeiros sob influência das marés, encontrados em regiões tropicais e subtropicais (BALL, 1980; BLASCO *et al.*, 1996; SCHAEFFER NOVELLI *et al.*, 2016), que abrigam ampla diversidade de espécies e ocupam uma área global de aproximadamente 138 mil km² (GIRI *et al.*, 2011).

Segundo Schaeffer-Novelli (2018) as árvores típicas dos manguezais são muito importantes, pois aprisionam o sedimento entre suas raízes e troncos, além de aprisionar poluentes, o que previne que estes contaminem as águas costeiras adjacentes. Além disso, funcionam como cortina-de-vento, atenuando os efeitos de tempestades nas áreas costeiras.

A presença dos manguezais melhora a qualidade das águas estuarinas e costeiras, o que garante o aporte de nutrientes de terra e atua como filtro biológico e protege a linha de costa (Schaeffer-Novelli, 2018). Na área de estudo, a classe manguezal é a maior e ocupa praticamente grande parte da Reserva.

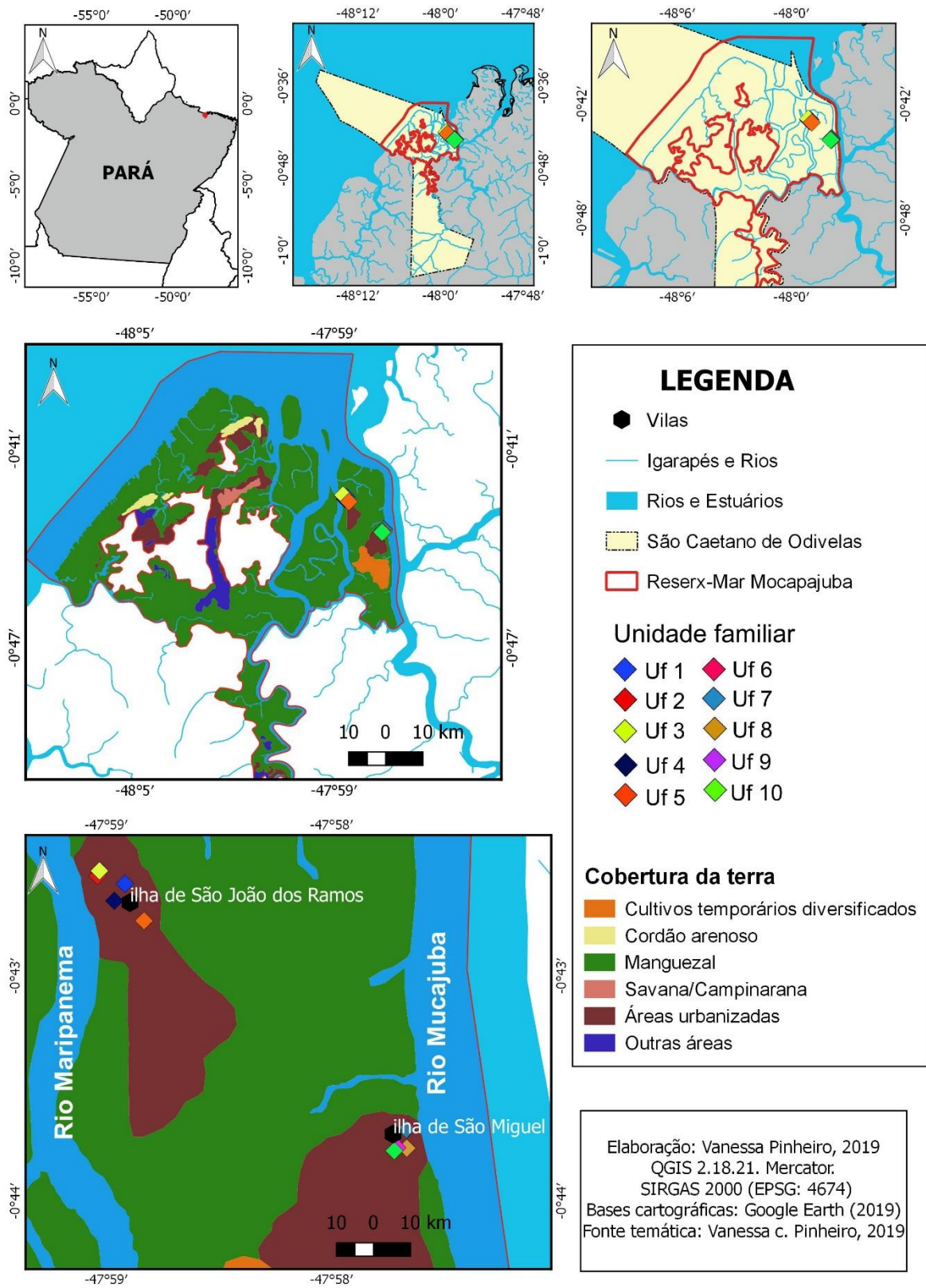
A classe denominada de outras áreas, apresentam porções de terra descobertas, aparentemente são possíveis canais abandonados, que são representados por formas de depósito linear fluvial, fluviomarinho ou lacustre que corresponde a uma drenagem preexistente, podendo assumir a forma de canal ou de meandro abandonado que tenha sido posteriormente colmatado. Na área de estudo essa classe ocorre em poucas porções, a maior está localizada na porção mais central da reserva, possui uma forma alongada, no sentido N/S, possivelmente acompanhando a direção de canais atuais.

Nessas áreas não há sinais de ocupação urbana e nem de vegetação.

A classe savana/campinarana foi utilizado para designar a vegetação de ocorrência bem-definida por áreas de acumulações lixiviadas, com formas biológicas adaptadas a estes solos quase sempre encharcados (IBGE, 2012). Na área de estudo essa classe está presente nas porção mais central da reserva, com forma estreita e alongada, na direção NE/SW.

A classe identificada como áreas urbanizadas apresenta relativa ausência de vegetação, sendo caracterizada fortemente pela ocupação urbana. Na área de estudo, foram consideradas áreas urbanizadas todas as porções onde foram identificadas casas, ruas, rodovias, e outros tipos de construções. As áreas urbanizadas dentro da Resex-Mar Mocapajuba são descontínuas, e são formadas principalmente por vilas e outras localizadas onde residem as populações tradicionais, entre elas estão a ilha de São João dos Ramos e a ilha São Miguel.

Figura 5 – Classes de cobertura da terra da Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba.



Fonte: elaborado pelo autor.

5 SISTEMAS PRODUTIVOS NO SALGADO PARAENSE

O Estado do Pará tem uma área de 1.247.955,381 Km², e dentro deste Estado estão grandes mesorregiões que foram identificadas a partir de uma perspectiva histórico-espacial-social (CORDEIRO *et al.*, 2017).

Uma dessas mesorregiões é a do Nordeste Paraense, na qual os municípios pertencem às regiões de integração dos rios Caeté, Guamá e Tocantins (CORDEIRO *et al.*, 2017).

A mesorregião do Nordeste Paraense é a fronteira mais antiga de colonização do estado do Pará. Nela grande parte da vegetação original já foi devastada ou modificada. A ocupação da região foi potencializada a partir da construção da rodovia Belém-Brasília (CORDEIRO *et al.*, 2017). No mesmo período, outras atividades também foram determinantes para mudanças na paisagem amazônica como o extrativismo madeireiro, a extração mineral e a agropecuária (CORDEIRO *et al.*, 2017).

Os agricultores no Nordeste Paraense utilizam vários sistemas e subsistemas produtivos que desenvolvem suas atividades com a mão de obra familiar. Essas atividades ocupam hoje um espaço que antes era coberto por florestas com a presença de grande diversidade animal e vegetal (CORDEIRO *et al.*, 2017).

A fim de facilitar os estudos geoestatísticos, o IBGE em 1987 subdividiu os Estado Brasileiros em mesorregiões, e estas em microrregiões (CORDEIRO *et al.*, 2017).

Diante disso, a mesorregião do Nordeste paraense é formada por 5 microrregiões, dentre elas está a do Salgado, que abrange uma área de 5.812,70 Km², na qual estão os seguintes municípios: Colares, Curuçá, Magalhães Barata, Maracanã, Marapanim, Salinópolis, São Caetano de Odivelas, São João da Ponta, São João de Pirabas, Terra Alta e Vigia (CORDEIRO *et al.*, 2017).

5.1 Recursos pesqueiros no Salgado Paraense

Segundo Prost *et al.* (2005b) a microrregião do Salgado paraenses possui um meio ambiente crucial para a pesca tanto artesanal quanto industrial, o que favorece a reprodução social de comunidades de pescadores artesanais.

A permanência na exploração de recursos marinhos e fluviomarinhos depende de diversos fatores ambientais, como a qualidade da água, teores de salinidade, intensidade de processos geomorfológicos, a dinâmica costeira, relações solo/vegetação, mudanças temporais na presença de espécies de pescado, entre outros (PROST *et al.*, 2005b).

Segundo os autores, a dinâmica da geografia costeira e fluvial da microrregião do salgado promove variações na escolha de estratégias de pesca, um exemplo é o crescente número de “currais” localizados em numerosos bancos de areia.

Nessa microrregião a temporalidade da pesca dura o ano todo. Uma maior atenção é oferecida no período chuvoso, pois é quando ocorre a “safra” da dourada (PROST *et al.*, 2005b). Nesse período, todos se mobilizam ou intensificam o número de viagens para usufruir o máximo possível dessa abundância temporária e de alto valor econômico (PROST *et al.*, 2005b).

Nos períodos de ausência de alguma “safra” importante no litoral, prioriza-se a pesca de alto-mar, ou seja, os pescadores viajam para a costa atlântica da ilha do Marajó.

Segundo Barros *et al.* (2011) os municípios de São Caetano de Odivelas e Vigia, abrigam espécies de peixes marinhos e de água doce que são muito importantes do ponto de vista ecológico e pesqueiro.

As espécies identificadas pelos autores podem ser vistos na tabela 1 e foram distribuídas nas duas estações do ano que a região apresenta, a estação chuvosa (inverno) e na estação mais seca (verão).

Tabela 1- Lista de espécies e distribuição em relação a estação e ambiente preferencial (L= Límico; E = Estuarino; C = Costeiro/Marinho).

Espécie	Estação (Inverno)	Estação (Verão)	Tipo de ambiente preferencial		
			(L)	(E)	(C)
<i>Anchovia clupeoides</i> (Swainson, 1839)	-	X	-	X	X
<i>Anchoa hepsetus</i> (Linnaeus, 1758)	-	X	X	X	X
<i>Cetengraulis edentulus</i> (Cuvier, 1829)	X	X	-	X	X
<i>Lycengraulis batesii</i>	X	-	X	X	-

Tabela 1- Lista de espécies e distribuição em relação a estação e ambiente preferencial (L= Límnico; E = Estuarino; C = Costeiro/Marinho).

(continua)

Espécie	Estação (Inverno)	Estação (Verão)	Tipo de ambiente		preferencial (L) (E) (C)
			(L)	(E)	
<i>Lycengraulis grossidens</i> Agassiz, 1829)	-	X	X	X	X
<i>Pterengraulis atherinoides</i> Linnaeus, 1766	-	X	X	X	-
<i>Opisthomena oglinum</i> Lesueur, 1818	-	X	-	X	X
<i>Pellona</i> sp.	-	X	-	X	-
<i>Sardinella janeiro</i> (Eigenmann, 1894)	X	-	-	X	X
<i>Odontognathus mucronatus</i> Lacepède, 1800	-	X	X	X	X
<i>Aspistor quadriscutis</i> (Valenciennes, 1840)	X	-	-	X	X
		-	-		

Tabela 1- Lista de espécies e distribuição em relação a estação e ambiente preferencial (L= Límnico; E = Estuarino; C = Costeiro/Marinho).

(continuação)

Espécie	Estação (Inverno)	Estação (Verão)	Tipo de ambiente preferencial		
			(L)	(E)	(C)
<i>Sciades couma</i> (Valenciennes, 1840)	X	X	X	X	X
<i>Sciades proops</i> (Valenciennes, 1840)	-	X	-	X	X
<i>Arius sp.</i>	X	-	-	X	-
<i>Bagre bagre</i> (Linnaeus, 1766)	X	X	-	X	X
<i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829)	X	X	-	X	X
<i>Pseudauchenipterus nodosus</i> (Bloch, 1794)	-	X	X	X	-
<i>Batrachoides surinamensis</i> Bloch & Schneider, 1801	X	X	-	X	X
<i>Talassophryne maculosa</i> Günther, 1861	X	X	-	X	X

Tabela 1- Lista de espécies e distribuição em relação a estação e ambiente preferencial (L= Límnico; E = Estuarino; C = Costeiro/Marinho).

(continuação)

Espécie	Estação (Inverno)	Estação (Verão)	Tipo de ambiente preferencial		
			(L)	(E)	(C)
<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	X	-	X	X	X
<i>Mugil gaimardianus</i> Desmarest, 1831	X	-	X	X	-
<i>Mugil sp.1</i>	X	X	-	X	-
<i>Strongylura timucua</i> (Walbaum, 1792)	X	-	X	X	X
<i>Hemirampus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	-	X	-	X	X
<i>Anableps anableps</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	-
<i>Echeneis naucrates</i> Linnaeus, 1758	X	-	-	X	X
<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)	X	-	X	X	X

-

Tabela 1- Lista de espécies e distribuição em relação a estação e ambiente preferencial (L= Límnico; E = Estuarino; C = Costeiro/Marinho).

(continuação)

Espécie	Estação (Inverno)	Estação (Verão)	Tipo de ambiente preferencial		©
			(L)	(E)	
<i>Oligoplites palometa</i> (Cuvier, 1832)	X	X	X	X	X
<i>Selene 36ômer</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	-	X	X
<i>Trachinotus cayennensis</i> (Cuvier, 1832)	X	-	-	X	X
<i>Trachinotus carolinus</i> (Linnaeus, 1766)	-	X	-	X	X
<i>Gerres cinereus</i> (Walbaum, 1792)	-	X	-	X	X
<i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	-	X	-	X	X
<i>Genyatremus luteus</i> (Bloch, 1795)	X	X	-	X	X

Tabela 1- Lista de espécies e distribuição em relação a estação e ambiente preferencial (L= Límnico; E = Estuarino; C = Costeiro/Marinho).

(continuação)

Espécie	Estação (Inverno)	Estação (Verão)	Tipo de ambiente preferencial		
			(L)	(E)	(C)
<i>Cynoscion microlepidotus</i> (Cuvier, 1830)	X	-	-	X	X
<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider, 1801)	X	X	-	X	X
<i>Menticirrhus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	-	X	X	X	X
<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	X	X	X	X	X
<i>Plagioscion auratus</i> (Castelnau, 1855)	-	X	X	X	-
<i>Stellifer microps</i> (Steindachner, 1864)	-	X	X	X	X
<i>Stellifer rastrifer</i> (Jordan, 1889)	-	X	X	X	X

Tabela 1- Lista de espécies e distribuição em relação a estação e ambiente preferencial (L= Límnico; E = Estuarino; C = Costeiro/Marinho).

(conclusão)

Espécie	Estação (Inverno)	Estação (Verão)	Tipo de ambiente preferencial		
			(L)	(E)	(C)
<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus, 1758)	X	-	X	X	X
<i>Gobioides broussoneti</i> Lacepède, 1800	X	-	X	X	X
<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	X	-	-	X	X
<i>Scomberomorus brasiliensis</i> Colletes, Russo & Zavala-Camin, 1978	X	-	-	X	X
<i>Achirus achirus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X
<i>Achirus lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	-	-	X	X

Fonte: Modificado de Barros et al. (2011)

5.2 Recursos vegetais no Salgado Paraense

Segundo Oliveira *et al.* (2006) na microrregião do Salgado do Estado do Pará, ocorre a utilização das fibras vegetais pelas comunidades locais, de forma até mesmo cultural. As fibras vegetais se encontram presentes em todas as atividades promovidas por essas comunidades.

Segundo Oliveira *et al.* (2006) com relação às fibras vegetais, os autores identificaram 17 espécies (tabela 2) pertencentes a oito famílias e 17 gêneros de espécies vegetais fibrosas utilizados na fabricação de artefatos para pesca artesanal na microrregião do Salgado Paraense. As famílias que mais apresentaram espécies fornecedoras de matéria prima foi *Araceae*, *Araceae* e *Cyclanthaceae*.

De acordo com Medina (1959) o termo fibra, pode ser definido sob duas formas: histológica e comercial. Histologicamente são todas as células esclerenquimatosas, ou seja, de comprimento igual a muitas vezes a largura; já a definição comercial, abrange tanto os pêlos unicelulares como feixes de tecidos multicelulares. As fibras vegetais provêm de órgão vegetativos como folhas, raíz, caule, e dos órgãos reprodutivos como flores e frutos. Geralmente recebem nomes populares como cipós, palhas, fibras e talas.

De acordo com Oliveira *et al.* (2006) os cipós, que são originados de raízes e caules, são muito utilizados nas atividades de cestaria, bem como substituindo o prego na atracação de peças em construções, implementos agrícolas e de pesca artesanal.

As raízes são das famílias *Araceae* e *Cyclanthaceae*, enquanto que os caules são de espécies pertencentes às famílias *Bignoniaceae* e *Dileniaceae* (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

Tabela 2 – Espécies vegetais fibrosas utilizadas na fabricação de artefatos na microrregião do Salgado Paraense.

Táxon	Nome vulgar	Parte usada	Nome vulgar da parte usada	uso
<i>ARACEAE</i> <i>Heteropsis jenmanii</i> <i>Oliv.</i>	Cipó titica	Caule	Cipó	Traçados
<i>Philodendron imbe</i> <i>Schott</i>	Cipó imbé	Raiz	Cipó	Traçados
<i>ARECACEAE</i> <i>Astrocaryum</i> <i>vulgare Mart.</i>	Tucumã	Pecíolo/Raque	Talo	Paredes de curral

Tabela 2 – Espécies vegetais fibrosas utilizadas na fabricação de artefatos na microrregião do Salgado Paraense.

(Continuação)

Táxon	Nome vulgar	Parte usada	Nome vulgar da parte usada	uso
<i>Bactris maraja</i> Mart.	Marajá	Estipe	Tala	Paredes de curral
<i>Desmoncus orthacanthus</i> Mart.	Jacitara	Estipe	Tala	Cestaria
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí	Estipe	Tronco	Assoalhos e jiraus
<i>Geonoma baculifera</i> (Point.) Kuntze	Ubim	Folha Estipe	Palha	Coberturas de tapiris
<i>Iriartea exorrhiza</i> Mart.	Paxiúba	Estipe	Tronco	Assoalhos e jiraus
<i>Maximiliana maripa</i> (Corr. Serr.) Drude	Inajá	Folha/ Pecíolo	Palha Tala	Cobertura de tapiris Paredes de curral de pesca Matapi, Cacuri, Pari
<i>Raphia taedigera</i> (Mart.) Mart.	Jupati	Pecíolo	Tala	Matapi, Cacuri, Pari
BIGNONIACEAE <i>Clytostomia binatum</i> (Thumb.) Sandw	Cipó-graxama	Caule	Cipó	Amarrilhos e cestaria
BOMBACACEAE <i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Mamorana	Cule: Entrecasca	Fibra, Bucha	Calefação de embarcações
CYCLANTACEAE <i>Evodianthus funnifer</i> f. <i>funifer</i> (Point.) Lind.	Cipó-açu	Raiz	Cipó	Amarrilhos e cestaria em geral
DILLENIAEAE <i>Davilla rugosa</i> Poir.	Cipó-de-fogo	Caule	Cipó	Amarrilhos e cestaria
<i>Doliocarpus spraguei</i> Cheesm.	Cipó piririca	Caule	Cipó	Amarrilhos e cestaria
MARANTACEAE <i>Ischnosiphon</i>	Guarumã	Haste caulinar	Tala	Cestaria

Tabela 2 – Espécies vegetais fibrosas utilizadas na fabricação de artefatos na microrregião do Salgado Paraense.

(conclusão)

Táxon	Nome vulgar	Parte usada	Nome vulgar da parte usada	uso
<i>POACEAE</i> <i>Bambusa vulgaris</i> <i>var. vitata McClure</i>	Bambu	Colmo	Tala	Paredes de curral Munzuá

Fonte: Modificado de Oliveira *et al.* (2006).

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 Uso dos Recursos Naturais na Resex-Mar Mocapajuba

Dentro da Resex-Mar Mocapajuba foi identificado o uso de diversos recursos naturais, sendo que a grande maioria é utilizado para a subsistência das famílias que residem dentro da mesma.

Entre os recursos utilizados pelas populações tradicionais estão: frutas, hortaliças, peixes, crustáceos, aves, suínos e matéria-prima vegetal para confecção de construções domésticas (Tabela 3).

Foi identificado que 20% das Unidades familiares (Ufs) visitadas utilizam os recursos naturais da Reserva exclusivamente para consumo próprio e 80% realizam algum tipo de comércio com pelo menos um dos recursos citados acima.

Tabela 3 - Lista de atividades produtivas nas Unidades Familiares da Ilha São João dos Ramos e Ilha São Miguel, na Resex-Mar Mocapajuba (S = Subsistência ; C = Comércio; UF= Unidade Familiar).

UF	FRUTI-CULTURA		HORTALIÇAS E ROÇADO DE MANDIOCA		PECUÁRIA		PESCA		COLETA DE CRUSTÁCEOS		EXTRATIVISMO VEGETAL	
	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C
Uf 1	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-	-
Uf 2	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-
Uf 3	X	-	X	-	X	-	-	X	-	X	X	X
Uf 4	X	-	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-
Uf 5	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-
Uf 6	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	X	-
Uf 7	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	-
Uf 8	X	-	X	-	X	-	X	-	-	X	-	-
Uf 9	X	-	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-
Uf 10	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 5 - Espécies de crustáceos que são capturados pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel, dentro da Reser-Mar Mocapajuba.

ESPÉCIES DE CRUSTÁCEOS	NOMES POPULARES	Uf1	Uf2	Uf3	Uf4	Uf5	Uf6	Uf7	Uf8	Uf9	Uf10
<i>Litopenaeus schmitti</i>	Camarão-branco	x	x	x							
<i>Callinectes sp</i>	Siri	x	x	x				x			
<i>Ucides cordatus</i>	Caranguejo-uçá		x	x			x	x	x	x	x

Fonte: elaborada pelo autor.

Os locais onde ocorre essa captura varia de uma comunidade para outra. Na comunidade de São João dos Ramos todas as Ufs realizam a pesca e a captura de crustáceos no Rio Maripanema, enquanto que as Unidades familiares da comunidade de São Miguel praticam a pesca e a coleta no Rio Mucajuba.

Nas duas comunidades ainda é praticada a pesca artesanal, utilizando-se canoas movidas a remo ou com motor rabeta e apenas algumas ferramentas como: anzol, linha, curral, rede e tarrafa .

A pesca de camarão-branco e de siri, nas duas comunidades, é feita com o puçá, tarrafa ou rede. Elas também ocorrem nas margens dos rios Maripanema e Mucajuba. Algumas das ferramentas utilizadas para a pesca artesanal e a coleta de crustáceos podem ser visto na figura 6.

Na Ilha de São Miguel, a coleta de caranguejo-uçá é praticada por todas as famílias entrevistadas, enquanto que na Ilha de São João dos Ramos apenas duas famílias praticam essa atividade. O método de coleta de caranguejo em ambas as ilhas é manual, e ocorre nas áreas de mangue nas proximidades das comunidades.

A venda dos recursos pesqueiros não é realizada por todas as famílias. Verificou-se que entre as dez Ufs apenas quatro comercializam os recursos obtidos pela pesca, sendo que três são da Ilha São João dos Ramos e uma da Ilha São Miguel. Já com relação à coleta de crustáceos, foi identificado um número maior de Ufs praticando a comercialização, pois, 6 Ufs comercializam algum tipo de crustáceo capturado dentro da Resex, destas uma é da Ilha de São João dos Ramos e as outras cinco da Ilha de São Miguel.

Os três locais onde se comercializam tanto os peixes como os crustáceos obtidos na Resex são: Belém, Ilha de São João dos Ramos e Ilha de São Miguel. Com relação aos

produtos da pesca, foi identificado que das quatro famílias que praticam o comércio, apenas uma envia os produtos da pesca para serem vendidos em Belém, as outras três Ufs praticam a venda desses produtos dentro da própria comunidade da Ilha de São João dos Ramos.

A comercialização de crustáceos, sobretudo de caranguejo é mais praticado pelas Ufs da Ilha de São Miguel, tanto que todas as Ufs entrevistadas da Ilha praticam a coleta e a comercialização de caranguejo, enquanto que apenas 1 da Ilha São João dos Ramos pratica esta atividade. Cerca de 80% do caranguejo coletado pelas Ufs da Ilha de São Miguel é comercializado em Belém, 10% na Ilha de São João dos Ramos e 10% na própria Ilha de São Miguel. Por outro lado, todo o caranguejo coletado pela Uf da Ilha de São João dos Ramos é comercializado em Belém.

Figura 6 – Ferramentas utilizadas para pesca e coleta de crustáceos nas ilhas de São João dos Ramos e São Miguel. A) Tarrafa; B) Puçá (Siri); C) Puçá (Siri); D) Rede (camarão-branco).



Fonte: elaborado pelo autor.

6.3 Extrativismo vegetal na Resex-Mar de Mocapajuba

O extrativismo vegetal praticado dentro da Resex pelas famílias entrevistadas, se dá por meio da utilização de certas espécies de árvores para fazer a confecção de portas, janelas e construções domésticas (Figura 7).

Figura 7 – Construções domésticas feitas a partir de espécies vegetais extraídas dentro da Resex-Mar Mocapajuba.



Fonte: elaborado pelo autor.

As espécies utilizadas são: *Terminalia amazonia*, *Aspidosperma spruceanum* e *Macairea Adenostemon*. Na tabela 6 podem ser vistas as espécies que são extraídas na região pelos moradores locais, e as Unidades Familiares que praticam essa atividade.

Apenas três das Ufs entrevistadas praticam o extrativismo vegetal, dentre essas apenas uma comercializa o que extrai. A comercialização é feita na própria Ilha de São João dos Ramos e na Ilha de São Miguel. A extração ocorre nas proximidades da comunidade.

Tabela 6- Espécies vegetais extraídas pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel, dentro da Reser-Mar Mocapajuba.

ESPÉCIE ARBÓREA	NOME POPULAR	Uf 1	Uf 2	Uf 3	Uf 4	Uf 5	Uf 6	Uf 7	Uf 8	Uf 9	Uf 10
<i>Terminalia amazonia</i> (J.F. Gmel.)	Guarajuba			x							
<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Müll.Arg	Araracanga						x	x			
<i>Macairea Adenostemon</i>	Cumatê							x			

Fonte: elaborada pelo autor.

6.4 Agricultura na Resex-Mar de Mocapajuba

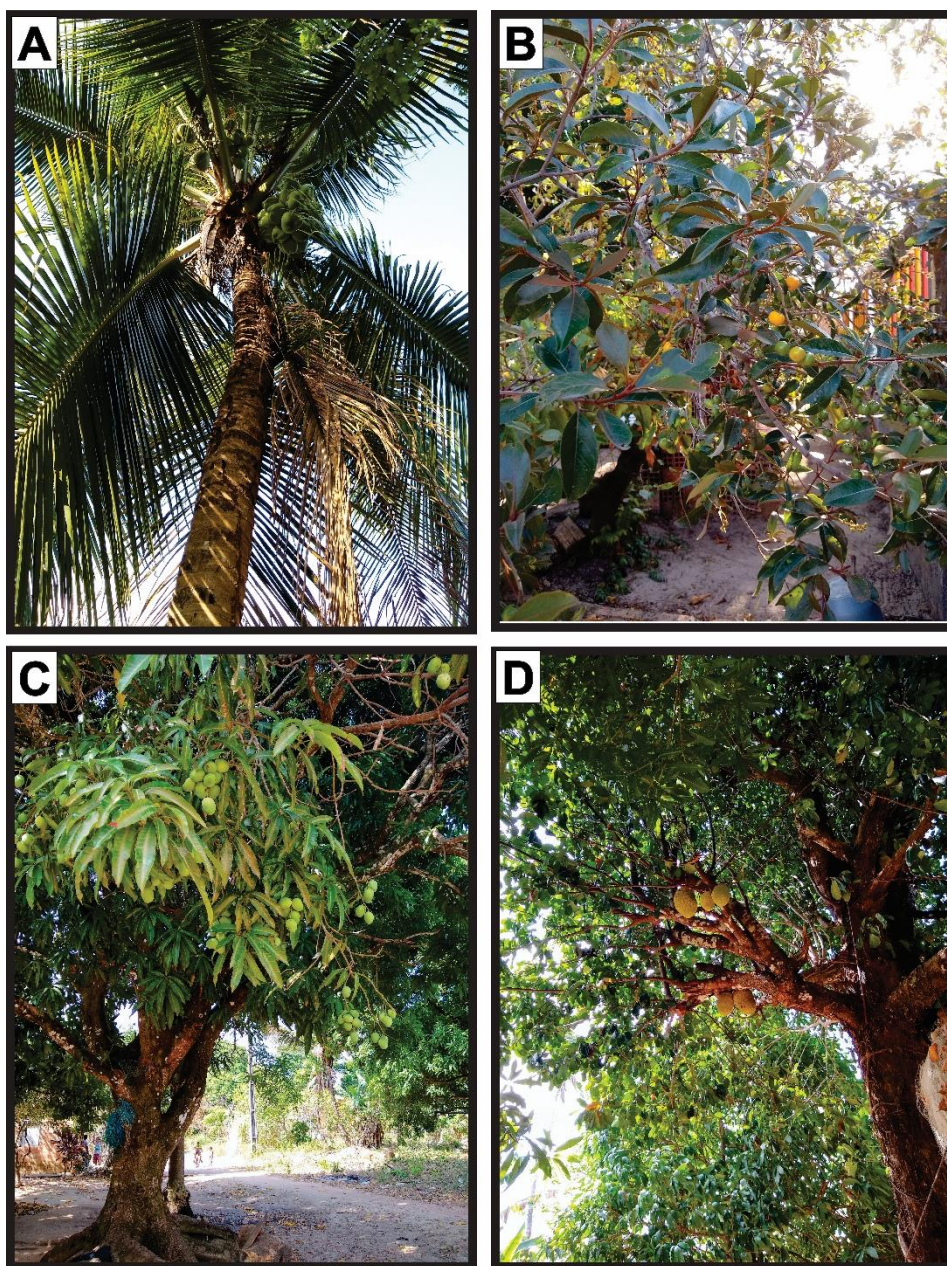
Entre as Ufs entrevistadas, observou-se a prática da fruticultura, plantação de hortaliças, roçado de mandioca e a criação de aves e bovinos.

6.4.1 Fruticultura

A fruticultura é uma atividade muito comum nas comunidades visitadas, tanto que das dez Ufs visitadas, oito delas praticam a plantação de frutas (figura 8).

O principal local onde se realiza a fruticultura nessas Ufs, é na própria residência dos entrevistados, pois das oito que praticam essa atividade, cinco realizam a plantação dentro da propriedade onde residem, no que popularmente é chamado de “quintal”. A Uf 3 pratica tanto a plantação no “quintal”, quanto a plantação em uma área mais afastada da propriedade, nesta é realizado o cultivo de açaí. A Uf 6, pratica o roçado, em uma área também distante da propriedade onde residem, porém ainda na Ilha de São Miguel.

Figura 8 – Algumas das espécies de frutas que são cultivadas pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel. A) Coco (*Cocos nucifera*); B) Muruci (*Byrsonima crassifolia*); C) Manga (*Mangifera indica*); D) Jaca (*Artocarpus heterophylla*).



Fonte: elaborado pelo autor.

A Uf 6 é a única que comercializa um de seus produtos, ela está localizada na Ilha de São Miguel e o coco é a única fruta vendida por essa Unidade familiar, sendo que todo coco é vendido dentro da própria comunidade.

As frutas cultivadas são: coco, muruci, mamão, limão, piquiá, tucumã, saputilha, banana, açaí, abacaxi, maracujá, goiaba, pupunha, tangerina, acerola, cupuaçu, graviola, jaca, melancia, milho, tangerina, ingá, laranja, manga, abacate e caju (tabela 7).

Tabela 7 – Espécies frutíferas que são cultivadas pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel.

(conclusão)

ESPÉCIE DE FRUTA	NOME POPULAR	Uf 1	Uf 2	Uf 3	Uf 4	Uf 5	Uf 6	Uf 7	Uf 8	Uf 9	Uf 10
<i>Mangifera indica</i>	Manga				x					x	
<i>Passiflora ligularis</i>	Maracujá				x						
<i>Citrullus lanatus</i>	Melancia						x		x		
<i>Zea mays</i>	Milho						x				
<i>Cariocar villosum</i>	Piquiá		x								
<i>Bactris gasipaes</i>	Pupunha					x					
<i>Achras zapota</i>	Saputilha		x								
<i>Astrocarium tucuma</i>	Tucumã		x								
<i>Citrus reticulata</i>	Tangerina					x				x	

Fonte: elaborada pelo autor

6.4.2 Hortaliças e roçado de mandioca

O cultivo de hortaliças é feito por seis Ufs visitadas, sendo que três estão localizadas na Ilha São João dos Ramos e as outras três na Ilha São Miguel.

Apenas a Uf 6, localizada na Ilha de São Miguel, comercializa parte da produção de hortaliças, pois parte do que é produzido também é utilizado para consumo próprio. A única hortaliça comercializada pela Uf 6 é o maxixe, e a venda é feita na própria Ilha de São Miguel e na Ilha de São João dos Ramos.

As Ufs nas quais o cultivo de hortaliças é realizado na própria residência dos entrevistados são : Uf 1, Uf 3, Uf 4, Uf 8 e Uf 9. Na Uf 6 o cultivo é realizado em uma área mais afastada da propriedade dos entrevistados, porém, ainda na Ilha de São Miguel.

As hortaliças cultivadas nas Ufs entrevistadas são: maxixe, caruru, cheiro verde, pimentinha, urucum, alface, chicória, tomate, jerimum, quiabo e jambu.

O roçado de mandioca é realizado por quatro Ufs, são elas : Uf 1, Uf 6, Uf 8 e Uf 10. Nas Ufs 1 e 8 o roçado ocorre na própria residência dos entrevistados, enquanto que na Uf 6 e Uf 10 o roçado é realizado fora da propriedade, mas ainda na Ilha de São Miguel. As espécies de hortaliças e a mandioca estão na tabela 8, onde pode ser visto também quais são as Ufs que praticam cada tipo de cultura.

Apenas a Uf 6 pratica o comércio de parte da mandioca que é produzida, e vende para a Ilha de São João dos Ramos. As demais Ufs utilizam toda a produção para consumo próprio.

Tabela 8- Mandioca e espécies de hortaliças que são cultivadas pelos moradores das Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel.

ESPÉCIE DE HORTALIÇA	NOME POPULAR	Uf 1	Uf 2	Uf 3	Uf 4	Uf 5	Uf 6	Uf 7	Uf 8	Uf 9	Uf 10
<i>Lactuca sativa</i>	Alface				x						
<i>Amaranthus sp.</i>	Caruru	x									
<i>Coriandrum sativum</i>	Cheiro verde			x	x						
<i>Curcubita moschata</i>	Jerimum						x				
<i>Spilanthes sp.</i>	Jambu									x	
<i>Curumis anguria</i>	Maxixe			x			x		x		
<i>Abelmoschus esculentus</i>	Quiabo						x				
<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate				x						
<i>Bixa orellana</i>	Urucum	x		x							
<i>Cichorium endiva</i>	Chicória				x						
<i>Manihot esculenta Crantz</i>	Mandioca	x					x				x

Fonte: elaborada pelo autor.

6.4.3 Avicultura e Suinocultura

A avicultura é praticada por sete Ufs, entre elas seis praticam a atividade para consumo próprio e apenas uma (Uf 6) comercializa o que produz.

As Ufs que realizam esse tipo de atividade, trabalham com a criação de frangos e patos. Toda produção da Uf 6 é comercializada na Ilha de São Miguel e na Ilha de São João dos Ramos.

Todas as seis Ufs praticam a avicultura dentro dos limites da própria residência.

A suinocultura é realizada apenas pela Uf 3, a qual é feita também nos limites da propriedade onde moram os entrevistados. Toda a produção é feita para consumo próprio.

Tabela 9- Espécies com as quais são praticadas a avicultura e a suinocultura nas Ilhas de São João dos Ramos e São Miguel.

ESPÉCIE	NOME POPULAR	Uf 1	Uf 2	Uf 3	Uf 4	Uf 5	Uf 6	Uf 7	Uf 8	Uf 9	Uf 10
<i>Gallus gallus domesticus</i>	Frango		x	x	x	x	x		x	x	
Não identificado	Pato					x					
<i>Sus scrofa domesticus</i>	Porco			x							

Fonte: elaborada pelo autor.

6.5 Calendário De Atividades

A avicultura e a suinocultura praticadas na região são de pequeno porte, onde o que é produzido é praticamente todo consumido pelas próprias famílias, são atividades que acontecem ao longo do ano inteiro.

O extrativismo vegetal é praticado pontualmente por algumas das Ufs, não existindo uma regularidade na extração, mesmo na Uf que comercializa parte do que extrai.

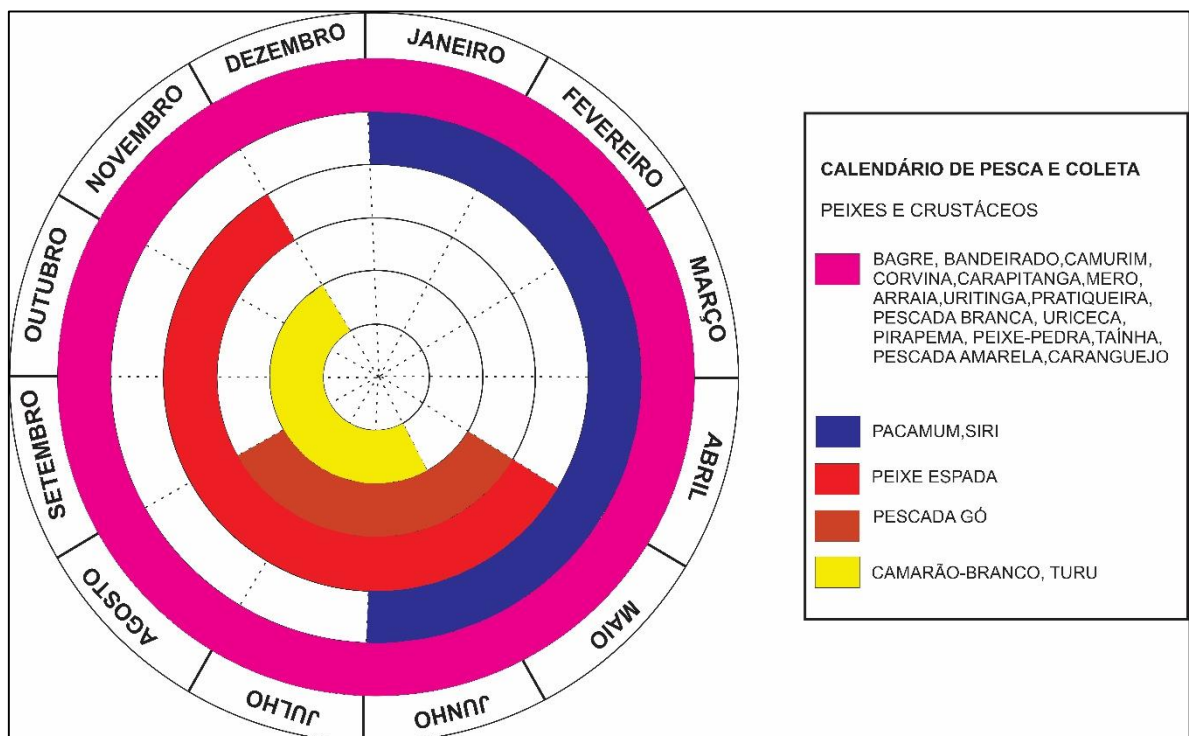
A pesca é realizada o ano inteiro pelas Ufs entrevistadas, porém nem todos os peixes são encontrados o ano inteiro nessa região, como pode ser visto na figura 9.

Os peixes encontrados o ano inteiro são: bagre, bandeirado, camurim, corvina, carapitanga, mero, arraia, uritinga, prateira, pescada branca, uriceca, pirapema, peixe-pedra, tainha e pescada amarela. O peixe conhecido popularmente como pacamum é

encontrado entre os meses de janeiro e junho. O peixe espada pode ser encontrado na região entre os meses de maio e novembro, a pescada gó entre os meses de maio a agosto, e o turu entre os meses de junho a novembro.

A coleta de crustáceos ocorre em períodos distintos, a coleta de caranguejo-açu ocorre o ano inteiro e a de camarão-branco ocorre entre os meses de junho a novembro.

Figura 9- Calendário de pesca e coleta de crustáceos



Fonte: elaborado pelo autor.

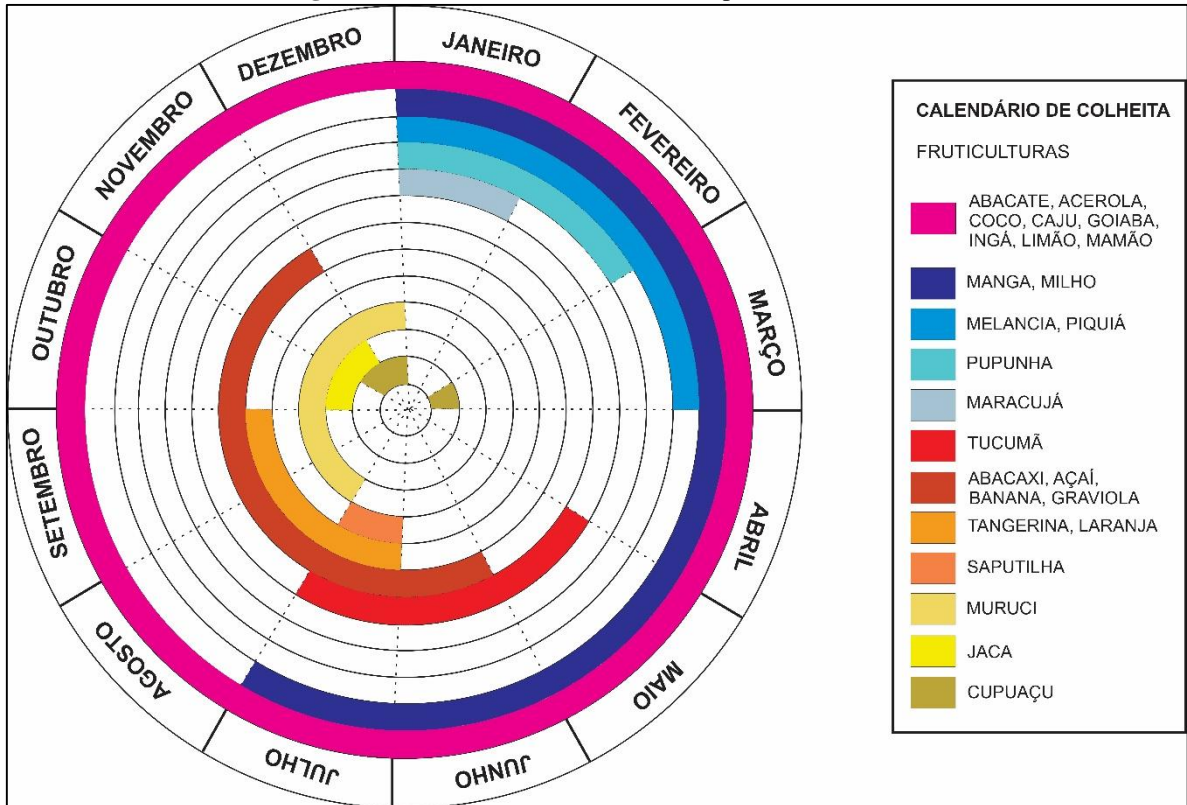
De acordo com as entrevistas realizadas nas Unidades familiares, foram identificados os períodos de colheita das frutas como pode ser visto na figura 10.

Segundo a população, durante o ano inteiro pode ser feita a colheita de abacate, acerola, coco, caju, goiaba, ingá, limão e mamão. Entre os meses de janeiro a julho é possível colher manga e milho. No período que vai do mês de janeiro ao mês de março, podem ser colhidos melancia e piquiá. A pupunha pode ser obtida nos meses de janeiro e fevereiro. O maracujá pode ser colhida apenas no mês de janeiro.

A colheita de tucumã ocorre entre os meses de maio a julho. Do mês de junho até o mês de novembro, é o período que os moradores identificaram como o “verão” na região, nesses meses pode-se colher abacaxi, açaí, banana e graviola. De julho a setembro é feita a colheita de laranja e tangerina. A fruta conhecida na região como saputilha têm seu período

de colheita no mês de julho. Entre os meses de outubro de novembro é possível colher jaca. O cupuaçu, de acordo com os moradores locais, é colhido na região em dois períodos, entre os meses de novembro e novembro, assim como no mês de março.

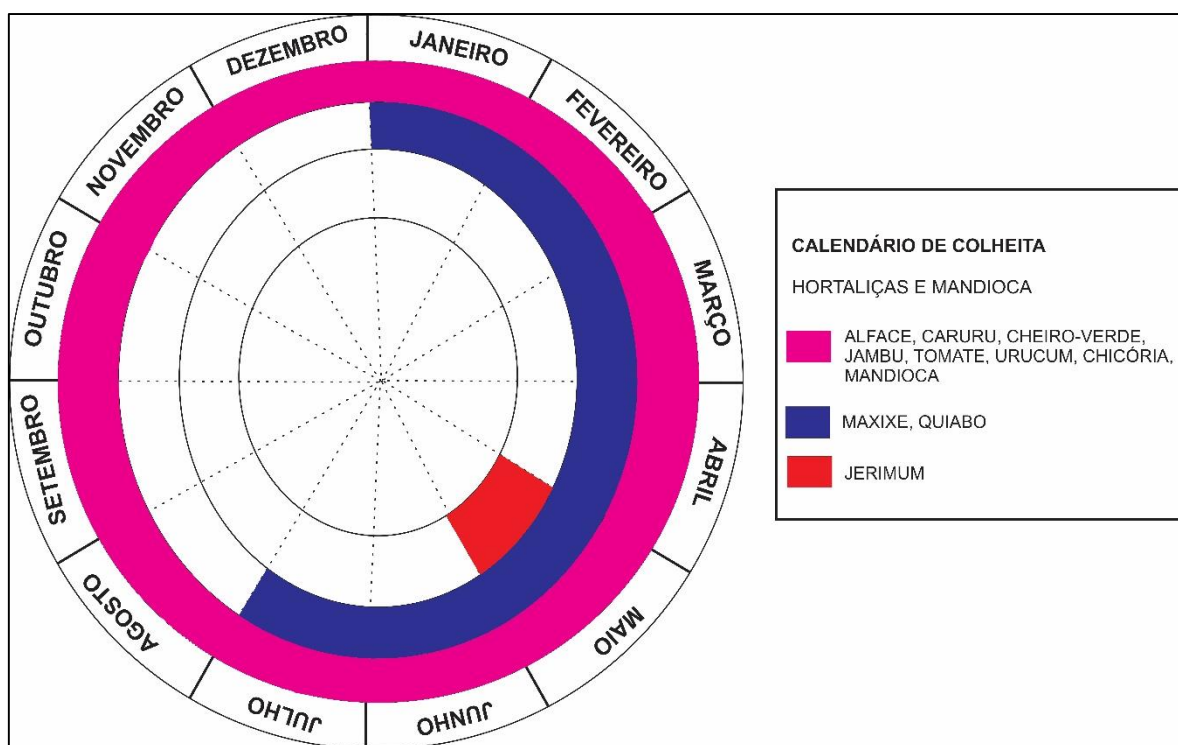
Figura 10- Calendário de colheita das espécies frutíferas.



Fonte: elaborado pelo autor.

A colheita de hortaliças ocorre em períodos do ano diferentes (Figura 11) dependendo da hortaliça. O jerimum é colhido apenas no mês de maio, enquanto que maxixe e quiabo podem ser colhidos entre os meses de janeiro a julho. Durante o ano inteiro pode-se encontrar na região alface, caruru, cheiro-verde, jambu, tomate, urucum, chicória e também a mandioca.

Figura 11- Calendário de colheita de hortaliças e mandioca



Fonte: elaborado pelo autor.

Pôde-se identificar, através dos dados obtidos, que as populações tradicionais que residem na área de estudo, utilizam elementos da natureza para satisfazer suas necessidades físicas, sendo que VENTURI (2006) define esses elementos como recursos naturais.

Há uma grande variedade de recursos pesqueiros, agrícolas e oriundos do extrativismo que são utilizado dentro da Resex-Mar Mocapajuba. Dentre eles estão: peixes, moluscos, mariscos, hortaliças, mandioca, frutas, suínos, aves e algumas espécies vegetais.

Apesar da grande quantidade de recursos naturais identificadas neste trabalho, é importante ressaltar que o conceito de recurso natural apresentado por VENTURI (2006) é mais amplo e pode dar suporte para a identificação de outros tipos de recursos naturais, fora os listados no trabalho, que são utilizados pelas comunidades locais.

A Resex-Mar Mocapajuba, foi criada em 10 de Outubro de 2014, porém, ainda não possui um plano de manejo. O Planejo de manejo é muito importante para garantir a utilização sustentável dos recursos naturais dentro da Reserva, além de proteger os meios de vida e a cultura das populações tradicionais.

6.6 Manejo dos recursos naturais e as normas vigentes

No ano de 2000, com o estabelecimento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as Resex são delimitadas e definidas no Art. 18 (BRASIL, 2000). O Art 18 afirma que a Reserva Extrativista é 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.

A gestão das Resex deve contar com um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração, que atualmente é o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

As Reservas Extrativistas Marinhas possuem os mesmos objetivos gerais que as Resex, porém sua diferença baseia-se no fato de se localizarem em um ambiente que ainda não possuem uma legislação adequada que reconheça as particularidades dessa região (LITTLE, 2002).

A Reserva Extrativista é uma categoria de Unidade de Conservação e sua área pertence ao domínio público, porém seu uso é concedido apenas às populações extrativistas tradicionais. O mesmo conceito é aplicado às Reservas Extrativistas Marinhas (BRASIL, 2000).

7 CONCLUSÕES

Foi possível identificar que os principais recursos naturais utilizados dentro da Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba são: peixes, moluscos, mariscos, hortaliças, mandioca, frutas, suínos, aves e algumas espécies vegetais.

Cerca de 19 espécies de peixes, 1 espécie de molusco, 3 espécies de crustáceos são os mais utilizados pela população local, além disso cerca de 26 espécies de frutas são cultivadas através da agricultura familiar. As Ufs também cultivam cerca de 10 espécies de hortaliças, além da mandioca. Também faz parte da cultura local a criação de aves e suínos. Algumas das Ufs praticam a extração vegetal de aproximadamente três espécies.

Os recursos pesqueiros são extraídos dos rios Maripanema e Mucajuba, a agricultura é praticada, sobretudo dentro dos limites das propriedades dos moradores locais, sendo de pequeno porte. A criação de aves e suínos também é praticada dentro dos limites das propriedades dos moradores locais. A extração vegetal, no geral, ocorre nas proximidades das comunidades.

Pôde-se identificar através do presente trabalho, quais os recursos naturais que são utilizados pelas populações tradicionais que foram entrevistadas, e que residem dentro da Reserva Extrativista Marinha Mocapajuba. Além disso foi possível identificar como ocorre a utilização desses recursos e que os recursos são utilizados tanto para a subsistência como para o comércio, em alguns casos.

É importante ressaltar, que o presente trabalho buscou identificar quais eram os recursos pesqueiros, agrícolas e vegetais que são utilizados pelas populações tradicionais que residem na Resex-Mar Mocapajuba, porém, existem outros tipos de recursos naturais que também são utilizados por essas populações, e que podem enriquecer ainda mais o entendimento sobre essa questão.

Conhecer melhor como se dá o uso dos recursos naturais dentro de uma Reserva Extrativista Marinha, que está localizada em plena Região Amazônica, é muito importante, pois a região ainda carece de muito estudo.

O presente trabalho buscou ainda, através deste tema valorizar o conhecimento à respeito das populações tradicionais da região, que por muito tempo foram ignoradas e esquecidas, porém são parte importante da história local, regional e nacional.

REFERÊNCIAS

ART, W. H. Dicionário de ecologia e ciências ambientais. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998. 583p.

ARAI, M. et al. Considerações sobre a idade do Grupo Barreiras no nordeste do Estado do Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 35., 1988, Belém. Anais...Belém:SBG, 1988. v. 2, p. 738-752.

ARANTES, J.L.G.; DAMASCENO, B.C.; KREBS, A.S.J. Projeto Argila-Belém: relatório. Belém: DNPM/CPRM, 1972. v. 1, 39 p., il.

AGUIAR, G.A. Bacia do Maranhão: geologia e possibilidades de petróleo. Belém: Petrobras, 1969. 55p. Relatório Técnico, n. 371.

ARRUDA, R. “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. Ambiente e Sociedade, n.5, 1999, pp.79-92. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, Campinas, Brasil.

ARRUDA, M.B. Ecossistemas costeiros. Brasília: IBAMA, 2001. 49p.

BALL M. C. 1980. *Patterns of secondary succession in a mangrove forest of south Florida*. Oecologia, v.44, p. 226-235.

BARBOSA G. V.; PINTO M.N. 1973. Geomorfologia da Folha SA-23 (São Luís) e parte da Folha SA-24 (Fortaleza). In: BRASIL. Projeto RADAM BRASIL. Folha SA-23 São Luís Fortaleza: Geologia, Geomorfologia, Solos, Vegetação e Uso Potencial da Terra. Rio de Janeiro. 3-37.

BLASCO F., SAENGER P., JANODET E. (1996). *Mangroves as indicators of coastal change*. Catena 27: 167–78.

BARROS, D. F., TORRES, M.F., DRÉDOU, F. L. 2011. Ictiofauna do estuário de São Caetano de Odivelas e Vigia (Pará, Estuário Amazônico). Biota Neotropica, Vol. 11, num. 2, pp. 367-373.

BRASIL. 1990a. DECRETO N° 98.863, de 23 de janeiro de 1990. Cria a Reserva Extrativista do Alto Juruá. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de janeiro de 1990, N° 17, Seção 1, p.2.

BRASIL. 1990b. DECRETO N° 98.897, de 30 de janeiro de 1990. Dispõe sobre as reservas extrativistas. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de janeiro de 1990, N° 22, Seção 1, p.2.

BRASIL, 2000 LEI N° 9.985, de 18 de julho de 2000. 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. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de julho de 2000, N° 138, Seção 1, p.45.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. Princípios básicos em geoprocessamento. In: ASSAD, E. D.; SANO, E. E. *Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura*. 2 ed. Brasília,DF: Embrapa/SPI/CPAC, 1998. cap. 1, p. 3-11.

CORDEIRO, I. M. C. C.; RANGEL-VASCONCELOS, L. G. T.; SCHWARTZ, G.; OLIVEIRA, F. A. 2017. Nordeste Paraense: panorama geral e uso sustentável das florestas secundárias. Belém: EDUFRA, 323p.

COMPANHIA DE PESQUISA EM RECURSOS MINERAIS (CPRM). Banco de dados: 2008. CR-ROM.

DIEGUES, A.C. Repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais. *Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum*. NUPAUB-USP, São Paulo. P.97-124, 2001.

DIEGUES, A.C. 2008 Marine Protected Areas and Artisanal Fisheries in Brazil. Samudra Monograph. International Collective in Support of Fishworkers (ICSF). 68p.

FARIAS, E.S.; NASCIMENTO, F.S., FERREIRA, M.A.A. 1992. Estágio de Campo III: relatório final. Área Belém -Outeiro. Belém: Centro de Geociências. Universidade Federal do Pará, 1992. 247 p.

GÓES, A.M.O.; SOUZA, J.M.P.; TEIXEIRA, L.B. Estágio exploratório e perspectivas petrolíferas da Bacia do Parnaíba. Boletim de Geociências da Petrobras, v. 4, n. 1 p. 55-64, 1990.

GIRI C., OCHIENG E., TIESZEN L.L., ZHU Z., SINGH A., LOVELAND T., MASEK J., DUKE N. 2011. Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data. *Global Ecology and Biogeography*. Volume 20, Issue 1. P 154-159

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE): banco de dados. 2003. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/geomorfologia.html>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2004. Mapa de Biomas do Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2009. *Manual técnico de geomorfologia*. n. 5, Rio de Janeiro.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE): banco de dados. 2010. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE): banco de dados. 2012a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/vegetacao.html>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Manual técnico de Vegetação. 2º Edição, Rio de Janeiro, 2012b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Potencial de agressividades climática na Amazônia Legal. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE): banco de dados. 2015. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE): banco de dados. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/geologia.html>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) : banco de dados. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em 17 de Dezembro 2019.

LITTLE, P. 2002 Territórios Sociais e Povos Tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. Série Antropologia 2002-2003: 1-32

LOWRANCE, R.; STINNER, B. R.; THRUPP, L.A. Agricultural ecosystems: unifying concepts. New York: John Wiley, 1984

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) & INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMbio). 2014. Estudo socioambiental referente à proposta de criação de Reserva Extrativista marinha no município de São Caetano de Odivelas, Estado do Pará.

OLIVEIRA, J. POTIGUARA, R. C. V.; LOBATO, L. C. B. 2006. Fibras vegetais utilizadas na pesca artesanal na microrregião do Salgado, Pará. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Goeldi. Ciências Humanas. Belém, v. 1, n. 2, p. 113-127.

PICANÇO, M. S. M. 2013. Formas de relevo e dinâmica costeira em São Caetano de Odivelas (PA). Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Belém.

PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO (PNGC). Disponível em: <https://www.mma.gov.br/destaques/item/8644-plano-nacional-de-gerenciamento-costeiro-pngc>. Acesso em 17 de dezembro de 2019.

PROST M. T. R.; MENDES A. C.; FAURE J. F.; BERREDO J. F.; SALES M. E. C.; FURTADO L. G.; SILVA M. G. S.; SILVA C. A.; NASCIMENTO I.; GORAYEB I.; SECCO M. F. V.; LUZ L. M. 2005a. Manguezais e estuários da costa paraense: exemplo de estudo multidisciplinar integrado (Marapanim e São Caetano de Odivelas) . In: Ecossistemas costeiros: impactos e gestão ambiental. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 220 p.

PROST M. T.; LOPES L.G.; BAHIA F.; CASTRO M. R. P. 2005b. Interações Homem-Meio Ambiente na Pesca Artesanal do Salgado Paraense. Boletim do Museu Emílio Goeldi. Série Ciências Humanas. Belém. V.1, n. 2. P. 51-65.

ROSSETTI, D.F.; GÓES, A.M. 2004. Geologia. In: ROSSETTI, D.F.; GÓES, A.M.; TRUCKENBRODT, W. (Ed.). O Neógeno da Amazônia Oriental. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. p. 13-52. (Coleção Friedrich Katzer).

ROSSETTI, D.F.; GOES, A.M.; SOUZA, L.S.B. 2001. Estratigrafia da sucessão sedimentar Pós-Barreiras (zona Bragantina, Pará) com base em radar de penetração no solo. Revista Brasileira de Geofísica, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 113-130.

ROSSETTI, D.F. Evolução sedimentar miocênica nos Estados do Pará e Maranhão. Geologia USP: Série Científica, v. 6, n. 2, p. 7-18, 2006.

SANTOS, C.Z.; SCHIAVETTI. 2013. A. Reservas extrativistas marinhas do Brasil: Contradições de ordem legal, sustentabilidade e aspecto ecológico. Bol. Inst. Pesca, São Paulo. 39(4):479-494.

SOUZA FILHO P. W. M.; SALES M. E. C.; PROST M. T. R. C.; COSTA F. R.; SOUZA L. F. M. O. 2005. Zona Costeira Amazônica: O cenário regional. In: Ecossistemas costeiros: impactos e gestão ambiental. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 220 p.

SCHAEFFER NOVELLI Y., SORIANO-SIERRA E.J., VALE C.C., BERNINI E., ROVAI A. S., PINHEIRO M.A.A., SCHMIDT A. J., ALMEIDA R., JÚNIOR C. C., MENGHINI R. P., MARTINEZ D. I., ABUCHAHLA G. M. O., CUNHA-LIGNON M., CHARLIERSARUBO S., SHIRAZAWA-FREITAS J., CINTRÓN-MOLERO G. 2016. Climate changes in mangrove forests and salt marshes. Brazilian Journal of Oceanography, 64 (sp2):37-52.

SCHAEFFER NOVELLI Y. 2018. A diversidade do ecossistema manguezal. In: Atlas dos Manguezais do Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018, 176p.

VASQUEZ M. L.; ROSA-COSTA L. T. Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará: Sistema de Informações Geográficas – SIG: texto explicativo dos mapas Geológico e Tectônico e de Recursos Minerais do Estado do Pará. Escala 1:1.000.000. Belém: CPRM, 2008.

VENTURI L. A. B. 2006. Recurso Natural: A construção de um conceito. GEOUSP, Espaço e Tempo, São Paulo, N° 20, pp. 09 – 17.

APÊNDICE

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADA NAS UNIDADES FAMILIARES**QUESTIONÁRIO - UNIDADE FAMILIAR**

LOCALIDADE :

FAMÍLIA:

NOME DO ENTREVISTADO :

1- ESTRUTURA FAMILIAR

- QUANTOS MEMBROS MORAM NA RESIDÊNCIA ?
- QUAL O GRAU DE PARENTESCO COM O ENTREVISTADO ?/QUAL A IDADE DE CADA UM ?

-

2- ORIGEM/ LOCAL DA ÚLTIMA RESIDÊNCIA/ QUANTO TEMPO MORA NA ATUAL RESIDÊNCIA ? DE CADA MEMBRO.

3- QUAL ATIVIDADE PRINCIPAL QUE CADA MEMBRO DA FAMÍLIA REALIZA ?

4- RECURSOS NA UNIDADE FAMILIAR

4.1 EXERCE AGRICULTURA ?

CULTURA / HÁ QUANTO TEMPO	LOCAL	PERMANENTE OU TEMPORÁRIA	PERÍODO DO ANO	SUBSISTÊNCIA OU COMÉRCIO ?	COMÉRCIO PARA ONDE ?	QUAL MÉTODO UTILIZADO

OBSERVAÇÕES:

4.2 - PRÁTICA PESCOA OU COLETA ?

ESPÉCIE/ HÁ QUANTO TEMPO	LOCAL	PERMANENTE OU TEMPORÁRIA	PERÍODO DO ANO	SUBSISTÊNCIA OU COMÉRCIO ?	COMÉRCIO PARA ONDE ?	QUAL MÉTODO UTILIZADO

OBSERVAÇÕES:

4.3 PRÁTICA O EXTRATIVISMO VEGETAL ?

GÊNERO/ HÁ QUANTO TEMPO	LOCAL	PERMANENTE OU TEMPORÁRIA	PERÍODO DO ANO	SUBSISTÊNCIA OU COMÉRCIO ?	COMÉRCIO PARA ONDE ?	QUAL MÉTODO UTILIZADO

OBSERVAÇÕES:

4.4 PRÁTICA A CAÇA ?

TIPO/ HÁ QUANTO TEMPO	LOCAL	PERMANENTE OU TEMPORÁRIA	PERÍODO DO ANO	SUBSISTÊNCIA OU COMÉRCIO ?	COMÉRCIO PARA ONDE ?	QUAL MÉTODO UTILIZADO

OBSERVAÇÕES:

4.5 PRÁTICA ALGUM TIPO DE INDÚSTRIA ?

TIPO/ HÁ QUANTO TEMPO	ORIGEM DA MATÉRIA-PRIMA	ARTESANAL OU SEMI-ARTESANAL	PERÍODO DO ANO	DESTINAÇÃO	QUAL MÉTODO UTILIZADO

OBSERVAÇÕES:

4.6 - PECUÁRIA (AVES/ MAMÍFEROS)?

TIPO/ HÁ QUANTO TEMPO	LOCAL	PERMANENTE OU TEMPORÁRIA	PERÍODO DO ANO	SUBSISTÊNCIA OU COMÉRCIO ?	COMÉRCIO PARA ONDE ?	QUAL MÉTODO UTILIZADO

OBSERVAÇÕES:

5- PRATICA OUTRAS ATIVIDADES ECONÔMICAS ? QUAIS ?