



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

EMANUELA LIMA SILVA

RECURSOS PESQUEIROS: MARISCAGEM EM UM ESTUÁRIO TROPICAL

**CAMPINA GRANDE
2019**

EMANUELA LIMA SILVA

RECURSOS PESQUEIROS: MARISCAGEM EM UM ESTUÁRIO TROPICAL

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Etnobiologia

Orientador: Prof. Dr. José da Silva Mourão

Coorientadora: Ms. Lamara Silva e Cavalcante

**CAMPINA GRANDE
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586r Silva, Emanuela Lima.
Recursos pesqueiros [manuscrito] : mariscagem em um estuário tropical / Emanuela Lima Silva. - 2019.
33 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2019.
"Orientação: Prof. Dr. José da Silva Mourão, Departamento de Biologia -CCBS."
1. Malacofauna. 2. Conhecimento ecológico local. 3. Estuário tropical. I. Título
21. ed. CDD 577.6

EMANUELA LIMA SILVA

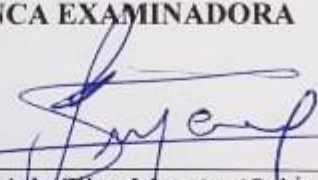
RECURSOS PESQUEIROS: MARISCAGEM EM UM ESTUÁRIO TROPICAL

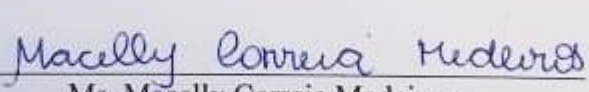
Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

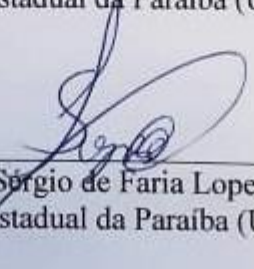
Área de concentração: Etnobiologia

Aprovada em: 27/11/2019

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. José da Silva Mourão (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Ms. Macelly Correia Medeiros
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. Sérgio de Faria Lopes
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus pais, Maria do Socorro e Severino da Silva,
DEDICO.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivo geral	14
1.2	Objetivos específicos	14
2	METODOLOGIA	13
2.1	Área de estudo	13
2.2	Procedimentos de coleta de dados	16
2.3	Análise dos dados	17
3	RESULTADOS	17
3.1	Apetrechos e estratégias de pesca	19
4	DISCUSSÃO	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
	REFERÊNCIAS	26
	ANEXO A – QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL	30

RECURSOS PESQUEIROS: MARISCAGEM EM UM ESTUÁRIO TROPICAL

FISHING RESOURCES: SEAFOOD IN A TROPICAL ESTUARY

Emanuela Lima Silva

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido em duas comunidades de pescadores: Barra de Mamanguape e Tramataia, localizadas no estuário do rio Mamanguape (ERM), litoral norte do estado da Paraíba. A pesquisa tem como objetivo analisar o conhecimento ecológico local, uso, mapeamento dos pontos de pesca e as técnicas de captura de *Anomalocardia flexuosa*, *Crassostrea rizophorae*, *Pugilina tupiniquim* e *Mytella guyanensis*. Para obtenção das informações foram utilizadas: metodologia qualitativa (entrevistas abertas, estruturadas, aplicação de questionários às marisqueiras (os) e catadores (as) de ostras) e (GNSS – Sistema de Navegação Global por Satélite) para mapear os sítios de pesca. O marisco (*A. flexuosa*) é encontrado em bancos de areia sendo capturado com auxílio de apetrechos ou são capturados com as mãos, o mesmo ocorre com o gatapú (*P. tupiniquim*), sendo principalmente capturado manualmente. O mexilhão (*M. guyanensis*) e a ostra (*C. rizophorae*) são encontrados no manguezal e no caso do mexilhão são retirados com facas ou facões quando estão aderidos a um tipo de substrato e as ostras por serem encontradas nas raízes do mangue (*Rizophora mangle*) são também retiradas com esse mesmo tipo de técnica. Quanto ao mapeamento, vinte sítios de pesca de marisco, seis de ostra, três de mexilhão e três pontos de pesca do gatapú foram mapeados, exibindo a importância do estuário onde os dados obtidos poderão ser utilizados na dinâmica pesqueira da região e construção de futuros projetos.

Palavras-Chave: Malacofauna. Conhecimento ecológico local. Mapeamento. Estuário.

ABSTRACT

This work was developed in two fishing communities: Barra de Mamanguape and Tramataia, located in the Mamanguape River (ERM) estuary, north coast of Paraíba state. The research aims to analyze the local ecological knowledge, use, mapping of fishing spots and capture techniques of *Anomalocardia flexuosa*, *Crassostrea rizophorae*, *Pugilina tupiniquim* and *Mytella guyanensis*. To obtain the information were used: qualitative methodology (open interviews, structured interviews, application of questionnaires to shellfish and oyster pickers) and quantitative (GNSS - Global Navigation Satellite System) to map the fishing sites. The shellfish (*A. flexuosa*) is found in sandbanks being caught with the aid of equipment or are captured with the hands, the same occurs with gatapú (*P. tupiniquim*), being mainly caught manually. The mussel (*M. guyanensis*) and the oyster (*C. rizophorae*) are found in the mangrove swamp and in the case of the mussel they are removed with knives or machetes when they are attached to a substrate type and the oysters are found in the mangrove roots (*Rizophora mangle*) are also removed with this same type of technique. As for mapping, 20 shellfish, 6 oyster, 3 mussel and 3 gatapú fishing sites were mapped, showing the importance of the estuary where the data obtained can be used in the region's fishing dynamics and construction of future projects.

Keywords: Malacofauna. Faunal resources. Local ecological knowledge. Mapping. Estuary.

1 INTRODUÇÃO

O uso de recursos pesqueiros pelos seres humanos é conhecido desde o Pleistoceno Médio (125 mil anos atrás), segundo os registros arqueológicos (MAREAN, et al., 2007). De acordo com Lackey (2005), os “protopescadores”, já usavam lanças, redes e anzóis, como apetrechos pesqueiros. Gartside e Kirkegaard, (2009) mostraram que há fortes evidências que os recursos pesqueiros, iam além do alimento, sendo usados como necessidades e desejos humanos, tanto físicos, quanto espirituais e artísticos. Esta documentação arqueológica comprova que essa interação e dependência acumularam e organizaram um formidável conhecimento sobre os recursos pesqueiros, atualmente denominado pela literatura especializada de Conhecimento Ecológico Local (CEL) (OLSSON; FOLKE, 2001; RUDDLE E DAVIS, 2013). Brook e McLachlan, (2008) e Cook et al. (2014) consideram que o CEL não requer treinamento formal, mas geralmente se pensa ser derivado das experiências diretas de pessoas dentro de ambientes naturais, muitas vezes tornando esses lugares como seus meios de subsistência, tais como: caça, pesca e agricultura.

Os representantes desses ambientes, ou seja, aqueles com maior experiência, portam um dos atributos do CEL: o conhecimento particular da comunidade onde vivem, ou conhecimento “êmico” que está em contraposição do “ético”, que é representado pela ciência (CARRARA, 1997), mas que ambos são imprescindíveis para realização de trabalhos etnoecológicos. Essas informações são transmitidas de gerações a gerações (GADGIL et al., 1993; BERKES et al., 2000), representando o fortalecimento do conhecimento ecológico local da comunidade.

Como forma de obtenção de recursos são utilizados meios que favoreçam a sua captura, como instrumentos específicos para cada tipo de recurso (MOURÃO e NORDI 2006). O processo de catação realizado comumente por indivíduos que trabalham na pesca do marisco é geralmente manual (NISHIDA et al., 2008), mas a depender do tipo de ambiente em que o marisco é retirado, a utilização de apetrechos é imprescindível (DIAS et al., 2007), dentre estes o rotineiramente utilizado está o Jereré e/ou puçá (BARACHO, 2016), que segundo Cidreira Neto (2018) ocasiona em um aumento da produtividade, bem como a utilização de outros objetos que possam vir a auxiliar nesse tipo de procedimento.

Nas comunidades próximas à manguezais, a mariscagem e a catação de ostras representam a atividade de maior interesse e com número significativo, nesses locais há uma grande quantidade de moluscos e crustáceos, despertando uma ocupação lucrativa para os habitantes (ALVES E NISHIDA, 2003; NISHIDA, 2004), e mesmo havendo uma

desvalorização dessa forma de obtenção de renda, os catadores de marisco estão dentro de uma classe que quase sempre é desmerecida por sua própria organização social, mas que representam a principal renda familiar para o sustento dessas pessoas (ROCHA, 2010), do mesmo modo que a atividade de catação de ostras é de importância econômica para essas regiões, devido ao valor alimentício da “carne” desses moluscos pertencentes ao gênero *Crassostrea* (CHRISTO, 2006).

Dessa maneira, os estudos relacionados com o convívio entre homem e natureza servem para implementar uma política ecológica responsável, de forma que preserve o conhecimento tradicional e o meio ambiente (ROCHA, 2010), a etnoecologia é uma ciência que se baseia nesses conhecimentos tradicionais, onde sociedades estão interligadas com a natureza, aos quais se mantêm economicamente e ali se desenvolvem no decorrer da história (TOLEDO E BARRERA-BASSOLS, 2009).

O etnomapeamento consiste em uma referência espacial e registros de acordo com o conhecimento de um dado grupo ou comunidade que une-se ao conhecimento científico (IDESAM, 2010; BARROS et al., 2013), além disso, na pesquisa há um enfoque de valorização cultural dos pescadores, através do uso do CEL, que contribui para o resgate e ressignificação de elementos do etnoconhecimento, fundamentando hipóteses sobre a capacidade de certas populações atuarem como potenciais agentes da sustentabilidade (ALIER, 2007). Dessa forma, será possível conhecer a atual situação das espécies exploradas localmente e apontar quais são categorizadas como ‘mais importantes’ para a pesca local, além da identificação de como se dá a divisão do espaço da pesca e características associadas que são sensíveis ao meio ambiente (CALAMIA, 1999).

Na perspectiva de construir de forma participativa uma visão geral sobre a situação dos recursos pesqueiros, bem como determina possíveis relações entre os estoques de mariscos e ostras da região estudada, o objetivo do presente trabalho foi mapear os sítios de pesca utilizados para catação das espécies (*Anomalocardia flexuosa*, *Crassostrea rizophorae*, *Pugilina tupiniquim* e *Mytella guyanensis*) no perímetro do estuário do rio Mamanguape (ERM), procurando caracterizá-los de acordo com o CEL dos pescadores.

1.1 OBJETIVO GERAL

Mapear o uso de recursos pesqueiros (*Anomalocardia flexuosa*, *Crassostrea rizophorae*, *Pugilina tupiniquim* e *Mytella guyanensis*) por marisqueiros e marisqueiras no estuário do rio Mamanguape.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar as espécies capturadas e os tipos de técnicas utilizadas;
- b) Descrever os tipos de habitats, sítios de pesca, pelos marisqueiros e marisqueiras;

2 METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

O estuário do Rio Mamanguape (Figura 1), é o segundo maior da Paraíba (16.400 há) (MAIA et al., 2006), próximo a capital João Pessoa, com distância de 80km e com coordenadas geográficas de 6°43'02'' e 6°51'54''S e entre 35°67'46'' e 34°54'04''O. O estuário está associado à camboas (braços do rio principal, que adentram ao manguezal), croas (bancos areno-lodosos), apicuns (área desprovidas de vegetação típica de mangue) e uma barreira de recife perpendicular à sua desembocadura (NISHIDA, et. al, 2004). Sua cobertura vegetal é predominantemente de floresta de manguezal. O clima da região é do tipo quente e úmido com temperatura média do ar em torno de 24-26°C. Apresentam duas estações bem definidas, uma chuvosa e outra seca com precipitações anuais entre 1750 e 2000 mm (ALVARES et al., 2014).

Caracteriza-se como um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime das marés. É constituído de espécies vegetais lenhosas típicas (angiospermas), além de micro e macroalgas (criptógamas), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizadas por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio. Ocorre em regiões costeiras abrigadas e apresenta condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies animais, sendo considerado importante transformador de nutrientes em matéria orgânica e gerador de bens e serviços (SOFFIATI NETO, 2004).

As comunidades de pescadores, Barra de Mamanguape e Tramataia estão situadas no ERM (Figura 2), o rio está demarcado pela Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape, criada pelo Decreto Federal nº 924, de 10 de setembro de 1993 com objetivo de proteger os ecossistemas costeiros e os peixes-boi marinhos (*Trichechus manatus* Linnaeus, 1758) (MOURÃO E NORDI, 2002, 2003). Neste, há uma extensão de 5.400ha, camboas (extensões do rio principal), bancos de areia presentes no próprio rio (croas), apicuns (áreas sem vegetação de mangue) e uma barreira de recife (NASCIMENTO et al., 2011).



Figura 1. ERM, PB. Foto: Dirceu Tortorello, 2008.

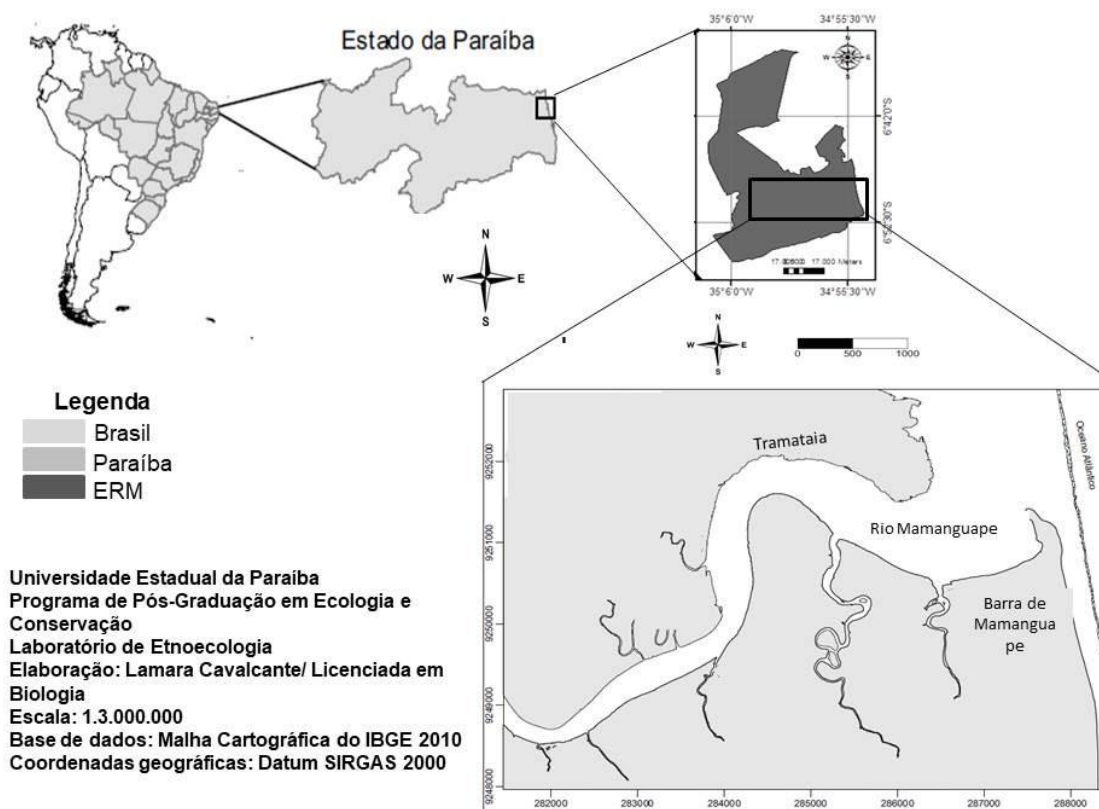


Figura 2. Localização das comunidades. Fonte: Lamara Cavalcante

2.2 Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no período de maio a julho de 2018, foram realizadas entrevistas abertas e semiestruturadas e observação direta com visitas mensais nas comunidades objeto do estudo. Os informantes foram escolhidos seguindo o modelo de bola de neve (GOODMAN, 1961).

Antes da coleta dos dados, houve um contato inicial com as comunidades objeto de estudo, nos meses de março e abril (1 a 3 dias por mês), para familiarização com os entrevistados, além da observação direta do processo de coleta dos recursos nos pontos de pesca (MALINOWSKI, 1978), uma etapa importante que possibilitou uma possível integridade com a realidade local (BARACHO, 2016). Um pescador experiente reconhecido pela comunidade (BAILEY, 1994) foi o responsável pelo encaminhamento até os informantes, em suas residências, nas áreas de desembarque dos barcos como também nos pontos onde praticavam a pesca. Um dos critérios de inclusão era de que os participantes se encontrassem ativos na pesca no estuário e que os mesmos possuíssem mais de 18 anos, que

segundo Cordell (1989), é importante em determinar como um tempo ideal para o alcance do conhecimento local.

A partir da metodologia de Etnomapeamento (CALAMIA, 1999; ASWANI e LAUER, 2006; GIMPEL et al., 2018) foi realizado o mapeamento dos recursos com base em pescadores experientes das comunidades, onde os mesmos informavam os sítios de pesca, apontando também quais os recursos úteis no local dando ênfase as espécies objeto de estudo. No mais, os informantes eram questionados sobre como viam o ecossistema e os recursos que utilizam (CAVALCANTE et al., 2018). Neste contexto, após a identificação dos sítios de pesca pelos informantes, os locais foram georeferenciados na grade de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) utilizando o GNSS – Sistema de Navegação Global por Satélite (SPRADLEY; MCCURDY, 1972).

2.3 Análise dos dados

As imagens digitais da região de estudo foram obtidas do satélite Landsat-5 do sensor TM, disponibilizadas gratuitamente pelo INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e bases digitais secundárias (mapas de vegetação, hidrografia, solo e unidades de conservação). Para a consecução dos objetivos propostos e aplicação dos passos operacionais para se chegar aos resultados previamente definidos foram utilizados os seguintes equipamentos: *Software ArcGIS*. Outro equipamento empregado foi um aparelho de GPS (*Global Positioning System*).

3. RESULTADOS

Os resultados obtidos mostraram que 63 marisqueiros (as) foram entrevistados (as), sendo 30 homens e 33 mulheres (23 pessoas de Barra de Mamanguape (13 homens e 10 mulheres) e 40 de Tramataia (17 homens e 23 mulheres), sendo que da comunidade de Tramataia apenas 14 dos entrevistados afirmam fazer a pesca de ostra e nenhum morador de Barra de Mamanguape afirmou esse tipo de atividade. A idade dos participantes variou entre 18 a 67 anos e o tempo de pesca entre 2 a 50 anos.

O mapa (Figura 3) apresenta as áreas de pesca de *P. tupiniquim*, *M. guyanensis*, *A. flexuosa* e *C. rizophorae* no estuário do Rio

Mamanguape.

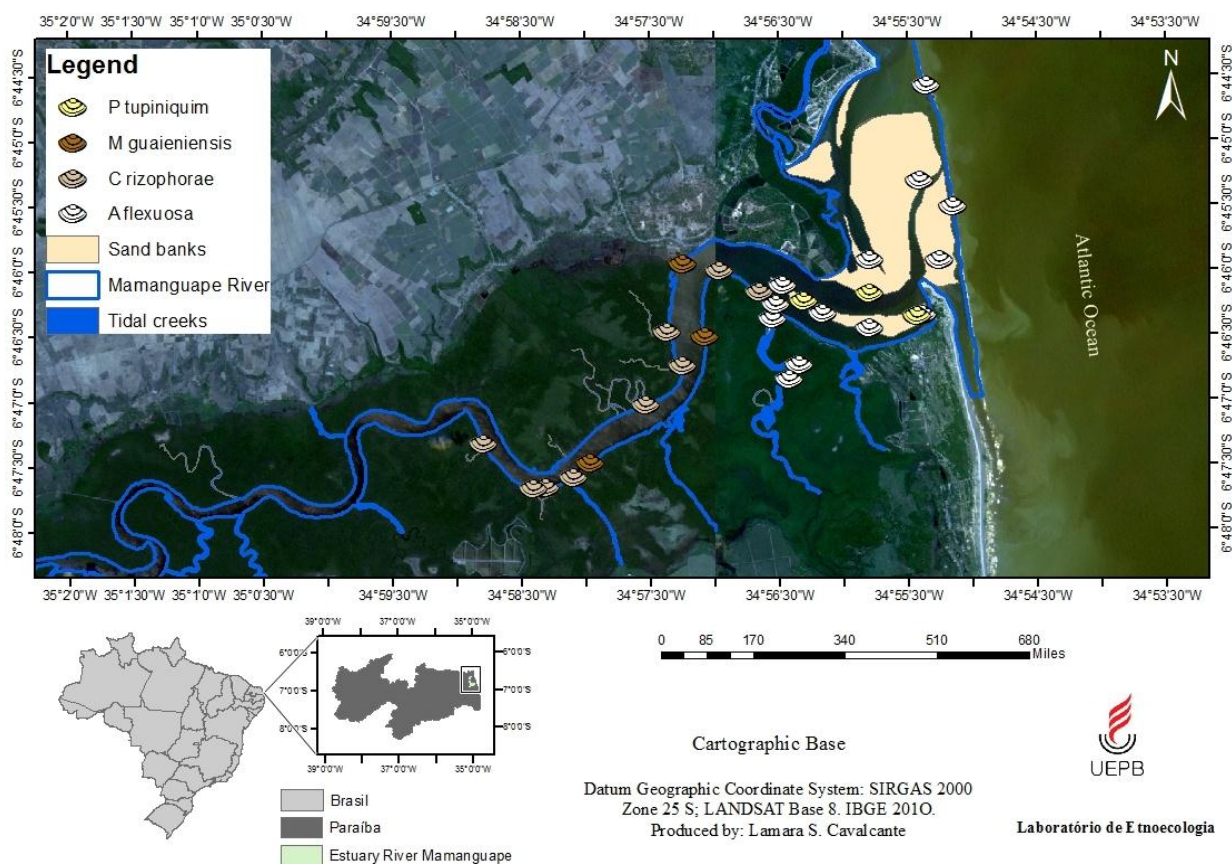


Figura 3: Mapa do ERM apresentando os pontos de pesca Fonte: Lamara S. Cavalcante

Por meio do mapeamento é possível visualizar os bancos de areia (croas), os tributários do rio Mamanguape (camboas), além disso, o mapa traz a distribuição espacial de *A. flexuosa* e *P. tupiniquim* se encontram nas croas, *M. guayanaensis* e *C. rizophorae* no manguezal.

A captura de *A. flexuosa* é realizada nas croas e camboas, sendo que nas camboas a mariscagem é feita quando a maré está no nível de baixa-mar, é quando os bancos de areia (croas) ficam expostos. *C. rizophorae* é coletada nas raízes de manguezal (*R. mangle*), pois estão presentes nas raízes desses vegetais, apresentando-se somente nessas áreas. *M. guayanaensis* é capturado no manguezal também, essa espécie pode ocorrer em substratos presentes em zonas entremarés, mas no ERM não ocorre captura desse recurso nesse tipo de ambiente. *P. tupiniquim* é encontrado na maior parte durante a mariscagem, pois surgem quando ocorre a retirada do marisco com o jereré. Apresenta-se em poucas áreas conforme os entrevistados.

3.1 Apetrechos e Estratégias de pesca

Os apetrechos e estratégias de pesca foram observados diretamente durante as entrevistas, essas estratégias e técnicas variam de acordo com as condições do ambiente e que dependem dos tipos de maré que influenciarão na captura dos recursos. Os entrevistados classificaram essas marés em: maré de “lançamento”, maré de “quebramento”, maré “morta”, maré cheia ou grande e maré seca, sendo a última a melhor para o aparecimento de bancos de areias/croas onde é feita a catação de marisco segundo os catadores.

A coleta de marisco no ERM, tradicionalmente é uma atividade praticada por mulheres, mas com a introdução da técnica do jereré (Figura 4), os homens passaram a realizar essa tarefa também, além dos outros trabalhos como a pesca. Muitas mulheres fazem a extração do marisco manualmente pois afirmam que o Jereré exige uma demanda maior de força para ser “puxado” no sedimento. Existem outros meios que facilitam a captura do marisco, como: pás, baldes, colheres ou caixas plásticas engradadas.



Figura 4: Jereré, apetrecho utilizado para retirada de marisco. Foto: Lamara S. Cavalcante

Nas comunidades estudadas o nome desse apetrecho varia. Em Tramataia o mesmo é conhecido como “puçá”, por outro lado, em Barra de Mamanguape os habitantes chamam

esse objeto de jereré. A figura 5, apresenta os pontos de pesca no estuário e as técnicas utilizadas para captura dos recursos:

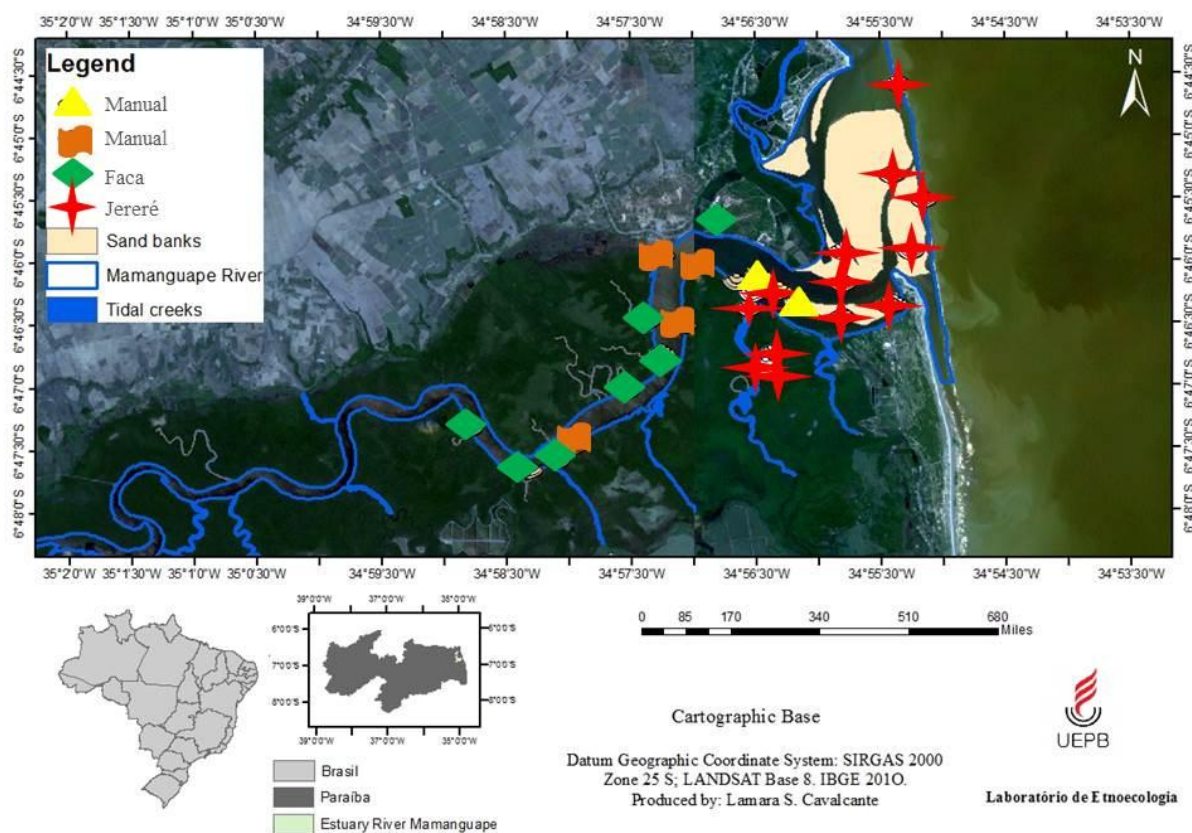


Figura 5: Mapa do ERM apresentando as técnicas e apetrechos utilizados para captura de recursos. Fonte: Lamara S. Cavalcante

Conforme o mapa ilustra, nos bancos de areia a utilização do jereré é mais ocorrente para catação do marisco. Nas demais localidades onde há a pesca desse recurso alguns dos entrevistados afirmaram fazer a captura manualmente. Nas camboas, também é praticada a coleta nos bancos de areia quando a maré está baixa, no entanto, alguns dos entrevistados afirmam fazer a mariscagem com a utilização do jereré nesses locais.

Durante a mariscagem com a utilização do jereré aparecem gatapús, de forma que também são capturados com a mariscagem manual. Quando capturados exclusivamente são retirados com a mão.

A faca/facão ocorre em pontos onde há ostras, ou seja, no manguezal, que segundo os catadores é indispensável o uso desse apetrecho para tal procedimento. Essa técnica também é utilizada para retirada do mexilhão.

Os quadros abaixo apresentam os sítios de pesca, as coordenadas geográficas e as técnicas utilizadas para captura de cada tipo de recurso.

X	Y	PT	RE	ESP	TÉCNICA
9250253	284028	Lameirão	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9250739	283801	Amoreia	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9250926	285314	Portá	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9250283	285698	Cobra	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9250076	285548	Das taipas	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9251131	285357	Cabeça dos tanques	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9251406	285456	De tramataia	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9251182	285756	Do meio	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré/Manual
9250999	286038	Da passagem	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré/Manual
9250803	286692	Laminha	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré/Manual
9251291	286698	De fora	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré/Manual
9250972	287385	Da barra	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré/Manual
9250983	287458	Dos cavalos	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré/Manual
9251764	286705	Andorinha	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré/Manual
9252875	286032	Camurupim	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9254246	286486	Coqueirinho	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9252894	287406	Rolo do coqueiro	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9252534	287883	Croa das pedrinhas	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9251687	288051	Os pilão	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré
9251763	287697	Arengueiro	Marisco	<i>Anomalocardia flexuosa</i>	Jereré/Manual

Tabela 1: Sítios de pesca (bancos de areia/croas) do marisco.

X	Y	PT	ESP	Técnica
9251182	285756	Do meio	<i>Mytella guyanensis</i>	Manual
9250972	287385	Da Barra	<i>Mytella guyanensis</i>	Manual
9250983	287458	Dos cavalos	<i>Mytella guyanensis</i>	Manual

Tabela 2: Sítios de pesca do mexilhão.

X	Y	PT	ESP	Técnica
9250855	285308	Tanques	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Facão
9249140	281183	Ilha Grande	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Facão
9248663	282466	Boca rasa	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Facão
9248533	282072	Marisqueira	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Facão
9248508	281896	Caninana	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Facão
9250445	286525	Caracabu	<i>Crassostrea rhizophorae</i>	Facão

Tabela 3: Sítios de pesca de ostra.

X	Y	PT	ESP	Técnica
9251182	285756	Do meio	<i>Pugilina tupiniquim</i>	Manual
9251291	286698	De fora	<i>Pugilina tupiniquim</i>	Manual
9250972	287385	Da barra	<i>Pugilina tupiniquim</i>	Manual

Tabela 4: Sítios de pesca do gatapú.

4. DISCUSSÃO

No referente à distribuição das espécies, os resultados acima corroboram com os trabalhos de Bezerra et. al., (2012) e Ronnback (1999) pois afirmam que o marisco se distribui em ambientes com bancos de areia que aparecem através das mudanças de maré que facilitam a exploração desses locais frequentados pelos pescadores para a catação desse recurso, esses mariscos são preferidos pelos catadores de acordo com o seu tamanho, pois quanto maiores mais rentáveis para os catadores. Já a espécie *C. rhizophorae* é classificada como ostra de mangue devido a sua localização nas raízes do manguezal (*R. mangle*) popularmente chamado de mangue vermelho, podendo ser encontradas também em rochas ou substratos duros (RIOS, 1994; ROSA & SASSI, 2002).

Marques (1998) e Pereira et al. (2003) atestam que o mexilhão, sururu, marisco de mangue ou bacucu de nome científico *Mytella guyanensis* está presente em zona entremarés de estuários, onde o solo é arenoso ou lodoso.

Nos estudos de Matthews-Cascon et al. (1990) *Pugilina tupiniquim* é um gastrópode que ocorre em ambientes hipersalinos no nordeste brasileiro, diminuindo sua ocorrência durante períodos chuvosos. Nishida et al. (2004) apresenta a ocorrência dessa espécie nas croas areno-lodosas, sendo eventualmente capturado junto com mariscos ou acompanhante de outras atividades pesqueiras segundo Barros (2017).

Para Barros et al., (2013) os manguezais apresentam baixa representação, porém são altamente produtivos representando importantes pontos de pesca, assim como os bancos de areia, sendo capaz de serem mapeados conforme apresenta Correia (2007) pelo fato de estabelecerem uma boa ligação entre os conhecimentos científicos e o conhecimento ecológico local da população interna.

Melo et al., (2007) afirmam que o mapeamento dos recursos naturais é importante para o crescimento da gestão das comunidades locais, trazendo à população residente desafios ou oportunidades em relação ao gerenciamento daquele local. Paralelamente, os resultados de Costa (2013) mostram que o etnomapeamento tem sido um trabalho bastante aplicado pelo Brasil nos últimos anos por ser um bom mecanismo de conhecimento, planejamento e gestão de territórios.

A utilização de técnicas para a captura de recursos nesses ambientes (manguezal, camboas, croas) é conveniente para catadores de ostra ou marisco pois exigem menos força tornando esse tipo de procedimento menos cansativo e mais seguro, além de melhorar a

quantidade e qualidade dos recursos capturados (BOTELHO et al., 2000; NASCIMENTO et al., 2011). O jereré é uma das técnicas utilizadas pelos catadores de marisco, Nascimento et al., 2016 fundamentam a importância desse instrumento/apetrecho de pesca que resulta em melhoria no tempo, área de captura, menor demanda de esforço físico e conseqüentemente melhor produtividade quando comparado a técnica manual.

A extração de ostras é feita por facões. A captura desse recurso é feita com cuidado pois possuem partes cortantes, de modo que a ponta do facão é colocada por baixo da ostra e pressionada com força até que seja arrancada das raízes de *R. mangle* (SANTOS & LIRA, 2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse sentido, os resultados demonstram que o estuário do Rio Mamanguape constitui um importante local para captura de recursos, tais como marisco e ostra, como também peixes e crustáceos, que compreendem um dos principais trabalhos realizados por moradores das comunidades locais.

Com o levantamento do conhecimento ecológico local pode-se ter a noção dos fenômenos socioambientais que ocorrem no território estudado, contribuindo com os planos de manejo do local e possíveis resoluções de conflitos, no entanto, o mapeamento desses recursos serve com importante fonte de informações para utilização dos próprios moradores da comunidade e principalmente para elaboração de futuros trabalhos quando referente a outros recursos pesqueiros do estuário.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. *In*: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Orgs.), **Métodos e técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2010.
- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Metereologische Zeitschrift**, v. 22. n. 6, p. 711-728. 2014.
- ALVES, R. R.N.; NISHIDA, A.K. Aspectos socioeconômicos e percepção ambiental dos catadores de caranguejo Uça *Ucides cordatus* (L.1763) (Decapoda, Brachyura) do estuário do Rio Mamanguape, Nordeste. **Interciência**, v.28, n.1, 2003.
- BAILEY, K. **Methods of social reached**. 4^aed. The Free Press. New York, USA. 1994.
- BARACHO, Rossyane Lopes. **Mariscagem, conhecimento ecológico local e cogestão: O caso da Reserva Extrativista Acaú-Goiana**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB. Brasil, 2016.
- BERKES, F.; J. COLDING; C. FOLKE. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, v.10, 1251-1262. 2000.
- BEZERRA, D. M. M.; NASCIMENTO, D. M.; FERREIRA, E. N.; ROCHA, P. D.; MOURÃO, J. S. Influence of tides and winds on fishing techniques and strategies in the Mamanguape River Estuary, Paraíba State, NE Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 84, n.3, p. 775-787, 2012.
- BOTELHO, E. R. O; SANTOS, M.C.; PONTES, A. C. P. Algumas considerações sobre o uso da redinha na captura do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), no litoral sul de Pernambuco – Brasil. **Boletim Técnico- Científico do CEPENE**, 2000.
- BROOK, R. K., MCLACHLAN, S. M. Trends and prospects for local knowledge in ecological and conservation research and monitoring. **Biodiversity and Conservation**, v.17, p. 3501–3512, 2008.
- CARRARA, K. 1997. **Uma ciência sobre “coisa” alguma: relações funcionais, comportamento e cultura**. 1ed. São Paulo: Cultura acadêmica, 2015.
- CAVALCANTE, L. S. **Mapeamento dos recursos pesqueiros: um enfoque etnoecológico**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.
- CHRISTO, S.W. **Biologia reprodutiva e ecologia de ostras do gênero *Crassostrea* Sacco, 1897 na baía de Guaratuba (Paraná–Brasil): um subsídio ao cultivo**. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2006.

CIDREIRA-NETO, I. R. G.; NASCIMENTO, D. M.; MORAES, P. X.; RODRIGUES, G. G. 2018. Análise biométrica de *Anomalocardia flexuosa* em Área de Proteção Ambiental. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 3, n. 2, p.191-199, 2018.

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3, 2009, Natal. **Anais [...]**. Tema: O trabalho das mulheres marisqueiras e o processo de valorização na sociedade brasileira: caminhos à percorrer. Inclui bibliografia.

COOK, C.N; WARDELL-JOHNSON, G.; CARTER R. W.; HOCKINGS. M. How accurate is the local ecological knowledge of protected area practitioners? **Ecology and Society**, v. 19, n. 2, p. 32, 2014.

CORDELL, J. Marginalidade social e apropriação territorial marítima na Bahia. *In*: DIEGUES, A. C. S.; MOREIRA, A. C. C. **Espaços e recursos naturais de uso comum** 1 ed. NUPAUB-USP, São Paulo, p. 139-160, 1989.

CORREIA, C. S. **Etnozoneamento, Etnomapeamento e Diagnóstico Etnoambiental: Representações Cartográficas e Gestão Territorial em Terras Indígenas no Estado do Acre**. 2009. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007

COSTA, R. O. **Na trilha dos Timbira: sustentabilidade e territorialidade Krahô**. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

DIAS, T. L. P.; ROSA, R. S.; DAMASCENO, L. C. P. Aspectos socioeconômicos, percepção ambiental e perspectivas das mulheres marisqueiras da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Rio Grande do Norte, Brasil). **Gaia Scientia**, v. 1, n. 1, p. 25-35, 2007.

GADGIL, M., F. BERKES; C. FOLKE. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. **Ambio**, v. 22, n.1, p. 34-153, 1993.

GARTSIDE, D. F.; KIRKEGAARD, I. R. **A history of fishing**. 1.ed. Paris: EOOLS, 2009.

GOMES, Andressa Tamires Araujo. **Biota acompanhante, por meio de técnica de coleta de marisco (*Anomalocardia brasiliensis*) no estuário do Rio Mamanguape (ERM) – PB**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em ciências biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Campina Grande, 2017.

LACKEY, R. T. Fisheries: history, science, and management.. *In*: And, J.H.L.; Keelev, J. (Ed.) **Water Encyclopedia: Surface and Agriculture Water**. New York: John Willey And Sons, 2005.

MAIA, L. P.; LACERDA, L.D.; MONTEIRO, L. H. U.; SOUZA, G. M. E. **Atlas dos manguezais do nordeste do Brasil: avaliação das áreas de manguezais dos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco**. 1.ed. Fortaleza: SEMACE, 2006.

MALINOWSKI, B. K. **Argonautas do Pacífico Ocidental: Um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos Arquipélagos da Nova Guiné Melanésia**. 2.ed. São Paulo: abril cultural, 1978.

- MAREAN, C.W.; M. BAR-MATTHEWS, J. BERNATCHEZ; E. FISHER, P. GOLDBERG; A.I. HERRIES; Z. JACOBS; A. JERARDINO; P. KARKANAS; T. MINICHILLO, T.; P.J. NILSSEN. Early human use of marine resources and pigment in South Africa during the Middle Pleistocene. **Nature**, v. 449, p.905-908, 2007.
- MARQUES, H. L. A. **Criação comercial de mexilhões**, São Paulo: Nobel, 1998.
- MATTHEWS, C. H.; MATTHEWS, H. R.; BELÚCIO, L.F. **Notas sobre a anatomia, sistemática e biologia de *Pugilina morio* (Linnaeus, 1758) (Mollusca: Gastropoda)**. Arquivos de Ciências, Fortaleza, 29p., 1990.
- MOURÃO, J. S., NORDI, N. Etnoictiologia de Pescadores Artesanais do Estuário do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v.29, n. 1, p. 9-17, 2003.
- NASCIMENTO, D. M.; ALVES, R. R. N.; MOURÃO, J. S.; ALVES, A. G. C.; BARBOZA, R. R. D.; DIELE, K. An examination of the techniques used to capture mangrove crabs, *Ucidescordatus*, in the Mamanguape River estuary, northeastern Brazil, with implications for management. **Ocean Coastal Management**, v. 130, p. 50-57, 2016.
- NASCIMENTO, D. M.; MOURÃO, J. S.; ALVES, R. R. N. A substituição das técnicas tradicionais de captura do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) pela técnica “redinha” no estuário do rio Mamanguape, Paraíba. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v.11, n. 2, p. 113–119, 2011.
- NISHIDA, A. K., NORDI, N., ALVES, R. R. N. 2004. Abordagem etnoecológica da coleta de moluscos no litoral paraibano. **Tropical Oceanography**, v. 32, n. 1, p. 53-68, 2004.
- NISHIDA, A.K.; NORDI, N.; ALVES, R. R. N. Aspectos socioeconômicos dos catadores de moluscos do litoral paraibano, Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.8, n.1, p. 205-210, 2008.
- OLSSON, P.; FOLKE, C. 2001. Local Ecological Knowledge and Institutional Dynamics for Ecosystem Management: A Study of Lake Racken Watershed, Sweden. **Ecosystems**, v. 4, n. 2, p. 85–104, 2001.
- PEREIRA, O. M.; HILBERATH, R. C.; ANSARAH, P. R. A. C.; GALVÃO, M. S. N. Estimativa da produção de *Mytella falcata* e de *M. guaynensis* em bancos naturais do estuário de Ilha Comprida SP- Brasil. **B. Inst. Pesca**, v. 29, n. 2, p. 139 - 149, 2003.
- RIOS, E. C. **Seashells of Brazil**. 2ª ed., Editora da Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande, 492p, 1994.
- ROCHA, M. S. P.; MOURÃO, J. S.; SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D.; ALVES, R. R. N. O uso dos recursos pesqueiros no estuário do Rio Mamanguape, Estado da Paraíba, Brasil. **Interciência**, v. 33, n. 12, p. 903-909, 2008.
- RONNBACK, P. The ecological basis for economic value of seafood production supported by mangrove ecosystems. **Ecological Economics**, v.29, p. 235–252, 2009.

ROSA, R.S.; SASSI, R. 2002. Estudo da biodiversidade da Área de Proteção Ambiental barra do Rio Mamanguape. João Pessoa: PRODEMA –Universidade Federal da Paraíba. **Relatório Técnico Final**. 371p.

RUDDLE, K. AND A. DAVIS. What is ‘‘Ecological’’ in Local Ecological Knowledge? Lessons from Canada and Vietnam. **Society and Natural Resources**, v.24, p. 887–901, 2011.

SANTOS, J. C.; LIRA, C. R. N. A gastronomia e a organização da cadeia produtiva de mariscos de Valença-BA: Situação atual e suas perspectivas. Contextos da alimentação – **Revista de comportamento, cultura e sociedade**, v. 6, n. 2, 2019.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 16, 2013, Amapá. **Anais** [...]. Tema: Etnomapeamento como instrumento de apoio à classificação da tipologia florestal nas terras indígenas Uaçá, Galibi e Juminã, no estado do Amapá. Inclui bibliografia.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., 2007, Florianópolis. **Anais** [...]. Tema: Aplicação de dados SRTM, sensoriamento remoto e SIG em etnomapeamento: o caso da Terra Indígena Kampa do Rio Amônia na fronteira Brasil-Acre/Peru-Ucayali. Inclui bibliografia.

SOFFIATI NETO, A. A. **Manguezais e conflitos sociais no Brasil Colônia**. São Paulo: ANPPAS, 2004.

THORNTON, T F; SCHEER, A. M. 2012. Collaborative Engagement of Local and Traditional Knowledge and Science in Marine Environments: A Review. **Ecology and Society**, v.17, n. 3, p. 8, 2012.

TOLEDO, V.M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 20, p. 31-45, 2009.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO SÓCIO-AMBIENTAL UTILIZADO NAS ENTREVISTAS

Nº da Pessoa entrevistada:

Data: ____/____/____

Comunidade: _____

Informações pessoais

1. Nome: _____

2. Apelido: _____

3. Idade (anos)

4. Naturalidade: _____

5. Estado civil: (1) casado (2) solteiro (3) divorciado (4) viúvo

6. Escolaridade: (1) Não sabe ler (2) Ensino primário incompleto

(3) Ensino primário completo (4) Ensino fundamental incompleto

(5) Ensino fundamental completo (6) Ensino médio incompleto

(7) Ensino médio completo (8) Outros: _____

12. Moram: (1) à beira do rio (2) em comunidade de pescadores (3) cidade
(4) outros: _____

Atividade de pesca:

13. Há quanto tempo pesca? _____

14. O que costuma pescar? (qual recurso?)

Caranguejo: _____

Peixe: _____

_____ Mari

sco: _____

15. Quais os tipos que mais captura?

16. Como estoca?

(1) Câmara Fria (2) Isopor com gelo (3) Seco (4) Não estoca (5) Outro: _____

Comercializa o produto? (1) Sim (2) Não

Se sim, de que forma? (1) Intermediário (2) Direto ao consumidor

(3) Feira na sede do município (4) Atacadista (5) Supermercado

Observações: _____

17. Qual frequência semanal de pesca?

18. Qual a cota de captura semanal? (kg) _____

19. Localidades das áreas de pesca:

(1) Rios (2) Nascentes (3) Camboas (3) Bancos de areia (4) Área de manguezal

20. Nomes dos principais rios e/ou camboas que costuma pescar? Qual frequência? Qual período do ano? _____

21. Nomes do tipo de mangue que costuma pescar? Qual frequência? Qual período do ano? _____

22. Nomes do banco de areia que costuma pescar? Qual frequência? Qual período do ano? _____

Localidades	Meio de locomoção?	Características do solo	Características da Vegetação

23. Técnicas: Como captura?

Tempo gasto na locomoção?
(diário) _____

Tempo gasto na pesca?
(diário) _____

OBS: _____

Associativismo e cooperativismo:

24. Participa de alguma associação: (1) sim (2) não

Que tipo? (1) Cooperativa (2) Associação (3) Sindicato de trabalhadores (4) Comunidade (5) Outros.

25. O que o associativismo contribui para o seu trabalho?

(1) Rotina de trabalho (2) Logística e infra-estrutura (3) Comercialização

(4) Ensino (5) Assistência técnica (6) Produtividade (7) Não contribui

(8) Outro: _____

26. Recebe alguma renda do governo por ocasião do defeso? (1) sim (2) não

27. Quanto?

28. Qual o período?

Valor	Período

29. Quanto ganha, em média por mês somente com pesca? E o período?

Média de ganho com pescaria (mês)	Período Seca/Chuva

30. As áreas se encontram poluídas? (1) sim (2) não (3) não sabe

31. Tipo de poluição: (1) lixo (2) agrotóxicos (3) esgoto (4) Outro: _____

32. Os rios e/ou córregos estão assoreados? (1) sim (2) não (3) não sabe

33. Os recursos (peixes, mariscos e caranguejo) estão mais escassos? (1) sim (2) não (3) não sabe

34. Quais estão mais escassos?

Problemas:

35: Quais os maiores problemas a serem resolvidos relacionados á pesca: Ordem de prioridade de **0 á 5**:

- Comercialização
- Distância do consumidor
- Conservação da produção
- Esforço
- Quantidade de pescado nas águas (recurso disponível)
- Poluição das águas
- Meio de locomoção para pescar
- Transporte da produção
- Dificuldade de apoio governamental
- Falta de Organização profissional dos pescadores
- Falta de iniciativas para capacitar os pescadores (as) da região
- outro? Qual(is)?

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus que me fortificou em todos os momentos e por tudo que tem feito por mim.

Ao professor Dr. José da Silva Mourão, pela pessoa e profissional que o mesmo é, e pela paciência e orientação desde que ingressei na área de Etnoecologia até a execução deste trabalho.

A Lamara Silva por sua co-orientação, confiança e, acima de tudo, pela amizade cultivada nessa jornada de pesquisas.

Aos meus pais, Maria do Socorro e Severino da Silva, pelo amor, cuidado e pôr desde criança me incentivarem aos estudos.

A banca examinadora, Sérgio e Macelly.

Ao meu amado esposo, Jânio Marinho, pela paciência, companheirismo e compreensão quanto aos muitos momentos em que prescindi de estar com ele.

Aos meus irmãos, Sandra e Fabrizio, minhas cunhadas Paula Andressa e Janaína, por me ajudarem quando precisei e me alegrar nos momentos difíceis.

A todos os (as) marisqueiros (as) e catadores (as) de ostras, pela receptividade, amizade, apoio e, sobretudo pela disponibilidade de repassar seus conhecimentos de uma forma única para realização desse trabalho, em especial a Seu Arlindo e Dona Marinalva.

A todos os professores da UEPB.

Aos colegas de turma: Caio, Marconeide, Berê, Wanda, Brenna, Camila, Daisa, Danilo, Dona Marta, Lany, Janailma, Liza e Sara, pelos momentos que passamos juntos e em especial as minhas “mocréias”: Aléxia, Daiana e Mayara pela irmandade.

Aos amigos do coração: Deusinho, Lorrana, Patrícia e Samuel.

A todos e todas que contribuíram de forma direta e indireta, meus agradecimentos.