

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIVERSIDADE BIOLÓGICA E
CONSERVAÇÃO

JULIANA SÃO PEDRO GUSMÃO

**PERCEPÇÃO E INTERAÇÃO DE COMUNIDADES CAIÇARAS DO COMPLEXO
ESTUARINO-LAGUNAR DE IGUAPE-CANANÉIA, SP, BRASIL, COM
TARTARUGAS MARINHAS**

Sorocaba-SP

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIVERSIDADE BIOLÓGICA E
CONSERVAÇÃO

JULIANA SÃO PEDRO GUSMÃO

**PERCEPÇÃO E INTERAÇÃO DE COMUNIDADES CAIÇARAS DO COMPLEXO
ESTUARINO-LAGUNAR DE IGUAPE-CANANÉIA, SP, BRASIL, COM
TARTARUGAS MARINHAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Diversidade Biológica e Conservação, para obtenção do título de mestre em diversidade biológica e conservação.

Orientação: Prof. Dr. Marcelo N. Schlindwein
Co-orientação: Dra. Ana Cristina V. Bondioli

Sorocaba-SP

2013

Gusmão, Juliana São Pedro.

G982p Percepção e interação de comunidades caiçaras do complexo estuarino-lagunar de Iguape-Cananéia, SP, Brasil, com tartarugas marinhas / Juliana São Pedro Gusmão. -- Sorocaba, 2014.

104 f.: 28 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, *Campus* Sorocaba, 2014

Orientador: Marcelo N. Schlindwein

Banca examinadora: Nivaldo Nordi, Natália Hanazaki

Bibliografia

1. Etnobiologia. 2. Biodiversidade marinha - conservação. 3. Ecologia humana . I. Título. II. Sorocaba - Universidade Federal de São Carlos.

CDD 333.952

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do *Campus* de Sorocaba.

JULIANA SÃO PEDRO GUSMÃO

**PERCEPÇÃO E INTERAÇÃO DE COMUNIDADES
PESQUEIRAS DO COMPLEXO ESTUARINO-LAGUNAR DE
IGUAPE-CANANÉIA, SP, BRASIL, COM TARTARUGAS
MARINHAS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação para obtenção do título de
mestre em Diversidade Biológica e Conservação.

Universidade Federal de São Carlos.

Sorocaba, 18 de novembro de 2013.

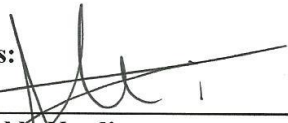
Orientador:



Prof. Dr. Marcelo Nivert Schlindwein

Universidade Federal de São Carlos – *Campus Sorocaba*

Examinadores:



Prof. Dr. Nivaldo Nordi

Universidade Federal de São Carlos – *Campus São Carlos*



Dra. Natália Hanazaki

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

POEMA CAIÇARA

Todo dia que Deus dá as quatro da madrugada,
Pego o remo e samburá,
E vou dar uma pescada.

Pego a tralha e a tarrafa,
Vou ver se a maré tá boa,
Levo água na garrafa,
E uma rede de malha dentro da minha canoa.

De lanceio e de currico, vou pescando mar a fora,
E quando a pesca é farta e boa,
Colho tudo e venho embora.

Na minha casinha simples,
Depois do almoço já feito,
Descanso da minha lida e a mó de pensar na vida,
Na minha rede eu me deito.

Quando já pesca esta mais franca,
E o peixe magro e sem peso,
Tenho que achar um jeito,
Passo com água no peito,
Porque é tempo de defeso.

Ai então vem a tristeza,
E me bate o pessimismo,
E pra não passar sufoco,
Vou ter que viver do turismo.

Nos mares audazes guerreiros,
Pescadores de uma força rara,
Em terra, na benção dos lares,
O orgulho de ser caiçara.

Rubens Paiva

(Poeta e compositor cananeense)

Dedico à todos os que se reconhecem caiçaras,
especialmente aos de Pedrinhas e Pontal de Leste que tornaram
este trabalho possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo apoio incondicional para que eu pudesse realizar meu sonho de menina que em todas as férias de verão via os biólogos trabalhando na ponta Sul de Ilha Comprida e tinha certeza ser essa a melhor profissão de todas. Não fosse a inspiração da infância e a segurança que eles me proporcionaram nesta jornada, talvez nada disso seria possível.

À Natalia Hanazaki pela oportunidade de iniciação científica no Laboratório de Ecologia Humana e Etnobotânica da UFSC, no início da minha formação como bióloga. Onde tive meus primeiros contatos com a etnobiologia e senti que tudo fazia sentido!

Ao meu orientador, Marcelo Nivert Schlindwein, por me acompanhar e incentivar desde a graduação, tornando este trabalho um resultado das muitas conversas e reuniões que tivemos.

À minha co-orientadora, Ana Cristina V. Bondioli, por acreditar em mim e me incentivar, muitas vezes sendo a “luz no fim do túnel” que precisava para me manter no caminho. Pelos ensinamentos, puxões de orelha e amizade, por mostrar que se importa com o trabalho e a mestranda, como um todo. Só tenho a agradecer!

À Márcia França pelo apoio na finalização deste trabalho. Ao Jaum pelas estadias em Cananéia e à comunidade de Pedrinhas pela acolhida carinhosa, em especial aos amigos Leonel, Nézinho, Luiza e Ivone, que me deixaram ainda mais encantada com a cultura e história caiçara.

Aos funcionários do PEIC e da DERSA de Cananéia pelo apoio e informações para que pudesse realizar a pesquisa em Pontal de Leste e à Tereza pela companhia durante as entrevistas de Pontal de Leste, conversas e cafézinhos.

Agradeço à CAPES pelo auxílio financeiro concedido através do programa de bolsas CAPES/REUNI que foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa e à todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, nada disso seria possível sem o envolvimento de cada um.

RESUMO

O Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia foi descrito como uma área de alimentação e desenvolvimento para juvenis de tartarugas marinhas da espécie *Chelonia mydas* (tartaruga-verde), além de ter registrado a ocorrência das outras espécies de tartarugas marinhas presentes na costa brasileira (*Caretta caretta*, *Lepidochelys olivacea*, *Dermochelys coriacea* e *Eretmochelys imbricata*). A região apresenta também vários núcleos caiçaras que têm na pesca artesanal sua principal fonte de renda, o que torna, importante, avaliar as interações existentes entre os pescadores e as tartarugas marinhas. O objetivo deste estudo foi descrever a interação das comunidades caiçaras de Pedrinhas e Pontal de Leste, com as tartarugas marinhas e destas com a pesca de emalhe artesanal, sob a perspectiva dos pescadores. Foram realizadas pesquisas de campo utilizando entrevistas semi-estruturadas através da técnica “Bola de Neve”, que possibilitou identificar os informantes-chave pelo reconhecimento por seus pares. Os resultados evidenciaram que a comunidade caiçara de Pontal de Leste, mais isolada dos centros urbanos e tendo como única atividade a pesca, apresentou maior presença das tartarugas marinhas em sua cultura, assim como maior dependência nutricional da carne de tartaruga marinha quando as condições climáticas impossibilitam a pesca por longos períodos. Na comunidade de Pedrinhas, por estar próxima aos centros urbanos e ter atividades alternativas de renda, devido ao turismo, a presença da tartaruga marinha na cultura local reside principalmente na memória dos entrevistados mais antigos. Em ambas as comunidades evidenciou-se lacunas de conhecimento que poderiam ser esclarecidas com ações educativas, verificou-se também a importância da rede de emalhe para o caiçara e o impacto negativo que esta pode causar às tartarugas marinhas, sendo imprescindível, portanto, a realização de novos estudos que possibilitem compreender a dimensão desta interação. Os resultados obtidos visam gerar informações para planos de conservação de forma a minimizar a mortalidade das tartarugas marinhas, protegendo as práticas culturais dessas comunidades, desta forma, diretrizes de ações educativas e de gestão foram propostas, objetivando integrar a gestão política dos recursos naturais e estratégias de conservação com o comportamento da comunidade tradicional local.

Palavras-chave: Pesca artesanal. Etnobiologia. Conhecimento tradicional. *Chelonia mydas*. Rede de emalhe.

ABSTRACT

The Iguape-Cananéia Estuarine-Lagoon Complex has been described as an area for feeding and development of young sea turtles of the *Chelonia mydas* (green sea turtle) species, besides having recorded the incidence of other marine turtle species present at the Brazilian coast (*Caretta caretta*, *Lepidochelys olivacea*, *Dermochelys coriacea* and *Eretmochelys imbricata*). The region also presents several caiçara (population from coastal regions) nucleuses which have small-scale fishing as their main source of income, making important to analyze existing interactions between fishermen and sea turtles. The objective of the present study was to describe the interaction of the caiçara communities of Pedrinhas and Pontal de Leste with sea turtles, and the interaction between sea turtles and the artisanal gillnetting, from the fishermen's perspective. Field researches were performed using semi-structured interviews via "Snow Ball" technique, enabling the identification of the key informers by their peer's recognition. The results showed that the caiçara community of Pontal de Leste, more isolated from the urban centers and having fishing as exclusive activity, presented greater presence of sea turtles in its culture, as well as higher nutritional dependency from sea turtle meat when climate conditions render fishing impossible for long periods of time. At the Pedrinhas community, as it is closer to urban centers and as it has alternative income activities due to tourism, the presence of the sea turtle in the local culture resides mainly at the memories of the older interviewed community members. In both communities knowledge gaps were verified, which could be clarified with educational actions, and the importance of gillnetting for the caiçara and the negative impact it may cause to sea turtles were also verified, being thus vital, the execution of new studies which shall enable the understanding of the magnitude of such interaction. The results obtained aim at generating information for conservation plans so as to minimize the mortality of sea turtles, protecting cultural practices of such communities; thereby, educational activities and management guidelines were proposed, aiming at integrating the political management of natural resources and conservation strategies with the conduct of the local traditional community.

Key words: Small-scale fishing. Ethnobiology. Traditional knowledge. *Chelonia mydas*. Gillnetting.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Localização das áreas de estudo.....	24
Figura 02 – Vista aérea da comunidade caiçara de Pedrinhas, Ilha Comprida/SP.....	25
Figura 03 – Principais briófitas coletadas pelos extrativistas de Pedrinhas: (a) fofão e (b) musgo	26
Figura 04 – Valongo aportando em Pontal de Leste	28
Figura 05 – Casa caiçara em Pontal de Leste	29
Figura 06 – Perfil etário dos 60 entrevistados de Pedrinhas, Ilha Comprida/SP.....	34
Figura 07 – Identificação das espécies de tartarugas marinhas feita pelos 60 entrevistados de Pedrinhas através de imagens	42
Figura 08 – Tartaruga-de-couro (<i>D. coriacea</i>) registrada na praia do Boqueirão Sul de Ilha Comprida/SP.....	50
Figura 09 – Modelo esquemático do uso da rede de emalhe fundeada	52
Figura 10 – Modelo esquemático do uso da rede de “lanceio”: (I) Localização do cardume; (II) Lance da rede; (III) Cerco ao cardume.....	53
Figura 11 – Pescadores do litoral Sul paulista recolhendo a rede na pesca da tainha.....	54
Figura 12 – Mapa mental elaborado a partir de desenho feito por informante-chave indicando o local com maior ocorrência de tartarugas marinhas no Mar Pequeno.....	58
Figura 13 – Galpão da Associação de Moradores e Amigos do Bairro de Pedrinhas (AMABP).	60
Figura 14 – Placas solicitando atitudes sustentáveis dos moradores e turistas de Pedrinhas, feitas pela AMABP.....	61
Figura 15 – Placa caída sinalizando o início da trilha ecológica do Juruvaúva	62
Figura 16 – Potencial para o turismo de observação de animais marinhos no Mar Pequeno ..	62
Figura 17 – Perfil etário dos 42 entrevistados de Pontal de Leste.....	63
Figura 18 – Vista frontal do restaurante comunitário de Pontal de Leste	64
Figura 19 – Identificação das espécies de tartarugas marinhas feitas pelos 42 entrevistados de Pontal de Leste através de imagens	69
Figura 20 – Casa caiçara com carapaças e crânio de tartaruga marinha expostos na parede da sala para venda.....	74
Figura 21 – Redes de emalhe em (a) rancho de pesca e (b) no centro comunitário.....	78
Figura 22 – Caiçara de Pontal de Leste fazendo malhão para vender	78

Figura 23 – Caiçara construindo seu cerco-fixo para a safra da tainha.....	80
Figura 24 – Tartaruga-verde (<i>C. mydas</i>) juvenil capturada na pesca de lanceio por pescadores de Pontal	81
Figura 25 – Mapa mental elaborado por informante-chave indicando a comunidade de Pontal de Leste e sua área de entorno	83

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1 AS TARTARUGAS MARINHAS NA COSTA BRASILEIRA	17
3.2 OS CAIÇARAS.....	19
3.3 A ETNOBIOLOGIA E AS METODOLOGIAS EM ESTUDOS ETNOBIOLÓGICOS 217	
4. METODOLOGIA	24
4.1 ÁREA DE ESTUDO	24
4.2 COLETA DE DADOS	30
4.3 ANÁLISE DE DADOS.....	32
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5.1 COMUNIDADE DE PEDRINHAS	33
5.1.1 A Pedrinhas do século XX e suas interações com as tartarugas marinhas.....	35
5.1.2 Interação contemporânea da comunidade com as tartarugas marinhas.....	40
5.1.3 A pesca com rede em Pedrinhas e sua atual interação com as tartarugas marinhas através da perspectiva dos pescadores.....	51
5.1.4 A APA de Ilha Comprida, os caiçaras de Pedrinhas e as tartarugas marinhas: perspectivas de integração e sustentabilidade.....	59
5.2 COMUNIDADE DE PONTAL DE LESTE	63
5.2.1 O início da comunidade de Pontal de Leste no século XX e suas interações com as tartarugas marinhas.....	64
5.2.2 Interação contemporânea da comunidade com as tartarugas marinhas.....	68
5.2.3 A pesca com rede em Pontal e sua atual interação com as tartarugas marinhas através da perspectiva dos pescadores.....	77
5.2.4 O PEIC, a comunidade de Pontal de Leste e as tartarugas marinhas: perspectivas de integração e sustentabilidade.....	85
6. CONCLUSÃO	87
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
APÊNDICE 1	102
APÊNDICE 2	104

1. INTRODUÇÃO

Os caiçaras tiveram origem da miscigenação entre índios, europeus e negros a partir do século XVI e, durante longo período, ficaram relativamente isolados entre a Mata Atlântica e o litoral dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná, o que resultou no desenvolvimento de conhecimentos detalhados sobre os ambientes naturais ao seu redor, devido à necessidade de manejo dos recursos para sua subsistência (BEGOSSI, 1999; CLAUZET; RAMIRES; BARRELLA, 2005; OLIVEIRA, 2007; RAMIRES; MOLINA; HANAZAKI, 2007). Entre as atividades econômicas dos remanescentes caiçaras estão a agricultura itinerante de pequena escala e a pesca artesanal (HANAZAKI et al., 2007) e, mesmo com as mudanças decorrentes do maior contato com os centros urbanos, essas comunidades possuem um conhecimento detalhado sobre o ambiente que ocupam, expresso em seus valores, tradições, crenças religiosas e percepções cotidianas (DIEGUES, 1988; PERONI & HANAZAKI, 2002).

As tartarugas marinhas são animais que sempre integraram a cultura das comunidades costeiras circuntropicais, fornecendo parte do seu sustento nutricional e econômico, devido ao consumo de sua carne e ovos, o que causou considerável impacto sobre as populações no passado (FRAZIER, 2003). Como tornaram-se espécies protegidas por lei em muitos países, as principais ameaças contemporâneas à sobrevivência das tartarugas são o risco de captura incidental, devido ao aumento da pressão de pesca, e as alterações no ecossistema marinho por ação humana (BAHIA & BONDIOLI, 2010).

No Brasil, segundo o Ministério de Pesca e Aquicultura (2012) há ampla utilização de dispositivos caseiros de pesca em toda a costa e são poucos os estudos sobre a interação destes com as tartarugas marinhas, o que representa uma significativa lacuna de conhecimento (BERTOZZI, 2009; PUPO; SOTO; HANAZAKI, 2006; SOUTO, 2008). A rede de emalhe é considerada o petrecho de pesca artesanal de maior risco de morte para as tartarugas marinhas no país, uma vez que têm baixa seletividade e uso disseminado devido ao seu baixo custo de aquisição (BRAGA & SCHIAVETTI, 2013; MARCOVALDI et al., 1998; ORAVETZ, 1999).

No entanto, uma revisão bibliográfica feita por Jacquet e Pauly (2008), apontou que a pesca artesanal, quando bem manejada, torna-se a melhor opção para o uso sustentável dos recursos marinhos. Portanto, o estudo do conhecimento das comunidades costeiras

tradicionais objetivando complementar o conhecimento científico, com informações detalhadas sobre o meio ambiente local, a biologia dos organismos marinhos e suas interações, é de grande valia para fomentar propostas de manejo fundamentadas na participação local e conservação ambiental (BAHIA & BONDIOLI, 2010; BRAGA & SCHIAVETTI, 2013; HANAZAKI, 2003).

O uso de abordagens etnobiológicas, visando avaliar possíveis perdas de biodiversidade pode representar um primeiro passo no sentido de integrar a gestão política dos recursos naturais e estratégias de conservação com o comportamento da comunidade local. No caso dos caiçaras, estes estudos podem contribuir também para que os recursos pesqueiros sejam utilizados de forma racional, com consequente diminuição da mortalidade das espécies não-alvo em petrechos de pesca (BRAGA & SCHIAVETTI, 2013).

Na região sul de São Paulo e norte do Paraná, a pesca artesanal se caracteriza pelo uso de áreas internas do Complexo Estuarino-Lagunar e, como há uma grande variedade de peixes, crustáceos e moluscos, houve uma diversificação dos petrechos de pesca utilizados, dentre eles os principais são: rede de emalhe, cerco-fixo e gerival (MENDONÇA, 2007; OLIVEIRA, 2007). Por outro lado, a região é reconhecidamente uma área de alimentação e desenvolvimento de juvenis da espécie *Chelonia mydas* (tartaruga-verde), além de ter ocorrências documentadas das outras quatro espécies de tartarugas marinhas com ocorrência no Brasil (*Caretta caretta*, *Lepidochelys olivacea*, *Dermochelys coriacea* e *Eretmochelys imbricata*), o que gera forte interação entre esses animais e a pesca local (BONDIOLI, 2009).

A hipótese que motivou esta pesquisa é de a comunidade caiçara de Pontal de Leste, localizada no extremo sul do Parque Estadual da Ilha do Cardoso e mais isolada dos centros urbanos, realiza interações e possui conhecimento etnoecológico e dependência nutricional das tartarugas marinhas mais acentuadas que a comunidade caiçara de Pedrinhas, localizada na APA de Ilha Comprida e mais próxima aos centros urbanos, ambas localizadas no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia.

Esta pesquisa buscou compreender a importância no nível dos significados, motivos, aspirações, atitudes, crenças e valores que se expressa pela linguagem e na vida cotidiana, das tartarugas marinhas para as comunidades caiçaras estudadas, caracterizando-se em uma investigação qualitativa (MINAYO & SANCHES, 1993; NEVES, 1996).

O presente trabalho visa contribuir para ampliar o conhecimento sobre as tartarugas marinhas no litoral sul de São Paulo, compreender a interação e importância no presente e no passado destes animais para as comunidades caiçaras de Pedrinhas e Pontal de

Leste, localizadas no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia e, assim, colaborar com a conservação tanto das tartarugas marinhas quanto do ecossistema da região, o que garantirá, em contrapartida, a manutenção do meio de vida dos caiçaras locais.

2. OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivo descrever a interação das comunidades caiçaras de Pedrinhas e Pontal de Leste, inseridas no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia, com as tartarugas marinhas e destas com a pesca de emalhe artesanal, através da perspectiva dos pescadores.

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- Contextualizar a relação histórica das duas comunidades caiçaras com as tartarugas marinhas;
- Relacionar o conhecimento local com a literatura científica;
- Compreender a visão e analisar o conhecimento dos pescadores sobre as tartarugas marinhas que ocorrem na região;
- Contribuir com informações para subsidiar planos de manejo e conservação das tartarugas marinhas da Unidade de Conservação em que a comunidade estudada está inserida e também de outras áreas da região.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 AS TARTARUGAS MARINHAS NA COSTA BRASILEIRA

Atualmente existem sete espécies de tartarugas marinhas distribuídas em duas famílias. A família Cheloniidae, com seis representantes: *Caretta caretta* (tartaruga-cabeçuda), *Chelonia mydas* (tartaruga-verde), *Natator depressus*, *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente), *Lepidochelys olivacea* (tartaruga-oliva) e *Lepidochelys kempii*; e a família Dermochelyidae que apresenta uma única espécie, *Dermochelys coriacea* (tartaruga-de-couro), (PRITCHARD, 1997).

As espécies *N. depressus* e *L. kempii* são endêmicas da Austrália e Golfo do México, respectivamente; todas as outras têm distribuição circuntropical ocorrendo também no Brasil (MEYLAN & MEYLAN, 1999). Com exceção de *N. depressus*, cujos dados são insuficientes, todas as demais espécies constam na Lista Vermelha de espécies ameaçadas de extinção da IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza), nas seguintes categorias: vulnerável (*L. olivacea*), ameaçada (*C. mydas* e *C. caretta*) ou criticamente ameaçada (*D. coriacea*, *E. imbricata* e *L. kempii*) (IUCN, 2012). No Brasil, uma avaliação realizada pelo Projeto TAMAR – ICMBio, classificou *C. mydas* como vulnerável (VU), *C. caretta* e *L. olivacea* como em perigo (EM) e *E. imbricata* e *D. coriacea* como criticamente em perigo (CR), o que reflete a redução nas populações destas espécies nos últimos anos na costa brasileira (ALMEIDA et al., 2011; SANTOS et al., 2011).

Historicamente as tartarugas marinhas foram exploradas por comunidades costeiras que usavam sua carne, ovos e óleo como recursos alimentares e econômicos e sua carapaça para a confecção de objetos comerciais (KLEMENS & THORBJARNARSON, 1995). Muitos artigos documentam a exploração das tartarugas desde o nível de subsistência até atividades comerciais de grande escala (BJORNDAL, 1981). Graças às pressões internacionais e a criação de legislação de proteção às tartarugas marinhas e aos seus locais de desova essas práticas não são mais as grandes responsáveis pelo declínio populacional das espécies, mas ainda existe uma gama de ameaças antrópicas (GILMAN et al., 2009; NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1990), que as colocam entre as espécies marinhas mais dependentes de ações de conservação (FIEDLER et al., 2012).

No oceano, as ameaças incluem desde a ingestão de detritos plásticos (BUGONI; KRAUSE; PETRY, 2001; GUEBERT-BARTHOLO et al., 2011; YOSHIDA,

2012), poluentes orgânicos e inorgânicos (LAZAR et al., 2011; van der MERWE et al., 2010), o emaranhamento em redes de pesca perdidas e detritos flutuantes (FIEDLER et al., 2012), a colisão com embarcações (CAMPBELL, 2003) até a captura incidental em diferentes petrechos de pesca (ALFARO-SHIGUETO et al., 2011; WALLACE et al., 2010).

A captura incidental é considerada o principal fator de declínio para populações de tartarugas marinhas em todo o mundo (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1990; WALLACE et al., 2010). Pescarias como o arrasto de fundo para camarão, o uso de redes de emalhe e espinhel pelágico têm as maiores taxas de captura de tartarugas nos oceanos (BUGONI et al., 2008; DOMINGO et al., 2006; LEWISON et al., 2004; ORAVETZ, 1999; WALLACE et al., 2010).

Na pesca artesanal brasileira, a rede de emalhe é considerada o petrecho que mais ameaça as tartarugas marinhas, uma vez que têm baixa seletividade e podem ser feitas artesanalmente, disseminando seu uso devido ao baixo custo de aquisição (BRAGA & SCHIAVETTI, 2013; MARCOVALDI et al., 1998; ORAVETZ, 1999). Portanto, a redução das capturas incidentais na pesca é tema de alta prioridade para a conservação destas espécies (HAMANN et al., 2010).

Segundo o Ministério de Pesca e Aquicultura (2011), a pesca artesanal é responsável por mais de 500 mil toneladas de pescado por ano, empregando cerca de 600 mil brasileiros. No entanto, apesar de ser uma atividade de inegável importância econômica e ecológica (BEGOSSI et al., 2011), mantém-se subestimada por autoridades e pesquisadores (ZELLER et al., 2007), o que contribui com a marginalização da profissão e com a existência de uma lacuna de conhecimento, tanto sobre o esforço de pesca quanto sobre a captura incidental, podendo comprometer a sustentabilidade da pesca a longo prazo, além de representar uma compreensão rudimentar da amplitude das populações marinhas afetadas por esta atividade, dificultando ações conservacionistas (ALFARO-SHIGUETO et al., 2010; BAHIA & BONDIOLI, 2010; LEWISON et al., 2004; MCCLUSKEY & LEWISON 2008; PUPO; SOTO; HANAZAKI, 2006).

O resultado de pesquisas recentes tem relatado cada vez mais os impactos ecológicos negativos da pesca artesanal (SHESTER & MICHELI, 2011), e alguns pesquisadores especulam que a captura incidental de grandes vertebrados marinhos ameaçados possa se igualar ou exceder à que ocorre na pesca industrial (ALFARO-SHIGUETO et al., 2011; GILMAN et al., 2009; PECKHAM et al., 2007; ZYDELIS et al., 2009). Portanto a captura incidental de espécies ameaçadas na pesca artesanal é considerada

uma prioridade de investigação para que se possa quantificar as ameaças e priorizar o desenvolvimento de estratégias de mitigação para reduzir o declínio das diferentes populações marinhas ameaçadas (GILMAN et al., 2009; SOYKAN et al., 2008).

Portanto, estudos sobre as interações de comunidades de pescadores artesanais com as tartarugas marinhas, podem ser um ponto de partida para o planejamento participativo de ações de conservação das tartarugas marinhas, espécies importantes para o equilíbrio dos ecossistemas marinhos e costeiros, uma vez que são consideradas espécies guarda-chuva e espécie-chave para estes ambientes, ou seja, se houver a possibilidade de preservar populações viáveis destas espécies, se preservará habitat suficiente para inúmeras outras espécies com necessidades de área menor e interações menos complexas com o ecossistema (COELHO, 2009).

3.2 OS CAIÇARAS

Muitas são as definições de comunidades tradicionais. Neste trabalho será usada àquela presente no Decreto Federal nº 6040, de 07 de fevereiro de 2007, que institui a “Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais”. Este documento define comunidades tradicionais como grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007). Reconhecer-se como um grupo social em particular é um critério importante, pois remete à questão fundamental da identidade que, no Brasil, muitas vezes foi construída ou reconstruída como resultado de processos conflituosos com a sociedade moderna (DIEGUES, 2008).

Segundo Diegues (2008), as culturas tradicionais se caracterizam ainda pela:

- a) Dependência e até simbiose com a natureza, os ciclos naturais e os recursos naturais renováveis a partir dos quais se constrói um modo de vida;
- b) Conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos que se reflete na elaboração de estratégias de uso e de manejo dos recursos naturais. Esse conhecimento é transferido entre as gerações pela oralidade;
- c) Noção de território ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente;

- d) Moradia e ocupação desse território por várias gerações, ainda que alguns membros possam ter-se deslocado para os centros urbanos e voltado para a terra de seus antepassados;
- e) Importância das atividades de subsistência, ainda que a produção de mercadorias possa estar mais ou menos desenvolvida, o que implica uma relação com o mercado;
- f) Reduzida acumulação de capital;
- g) Importância dada à unidade familiar, doméstica ou comunal e às relações de parentesco ou compadrio para o exercício das atividades econômicas, sociais e culturais;
- h) Importância das simbologias, mitos e rituais associados à caça, à pesca e atividades extrativistas;
- i) Utilização de tecnologia relativamente simples, de impacto limitado sobre o meio ambiente. Há reduzida divisão técnica e social de trabalho, sobressaindo o artesanal;
- j) Fraco poder político, que, em geral, reside com os grupos de poder dos centros urbanos;
- k) Auto identificação ou identificação pelos outros de se pertencer a uma cultura distinta das outras.

É importante salientar que as culturas tradicionais não são estáticas, estão em constante mudança, portanto, a assimilação de determinados padrões de consumo da sociedade capitalista não significa necessariamente uma mudança radical de padrões culturais básicos, uma vez que toda cultura tem capacidade de assimilar elementos culturais externos (DIEGUES, 1983). Desta forma, o modo de produção capitalista se apropria da produção artesanal, sem necessariamente desorganizá-la (DIEGUES, 2008).

O surgimento do termo caçara como identidade sociocultural de povos residentes no litoral dos Estados do Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro (DIEGUES, 1988) é um fato recente e fruto da identidade reconstruída (DIEGUES, 2008). Segundo Mussolini (1980), o modo de vida do caçara, baseado na agricultura e pesca de pequena escala, resultou em um aproveitamento intenso dos recursos naturais, gerando uma intimidade muito pronunciada entre o homem e seu hábitat.

A economia caçara caracterizava-se, por uma oposição tanto à economia indígena primitiva, quanto à economia industrial. Seu sistema de produção era organizado para responder, em primeira instância, às necessidades domésticas, mas ainda assim o caçara prescindia de insumos externos, para os quais precisava gerar um excedente: ferramentas,

habitação, vestuário, sal, pólvora, entre outros. Além disso, devia oferecer uma contribuição à sociedade nacional, sob a forma de impostos. Assim raramente a exploração era totalmente autossuficiente (MARCÍLIO, 1986). Mourão (1971) observa ainda que, de forma geral e até meados do século XX, durante os períodos de prosperidade, em que outras alternativas econômicas eram oferecidas aos caiçaras, suas atividades tradicionais eram abandonadas em favor daquelas. Por outro lado, nos períodos de estagnação, normalmente, o caiçara voltava às suas atividades tradicionais, como forma de garantir sua subsistência.

O surgimento do barco a motor promoveu uma significativa mudança no modo de vida caiçara, inclusive na importância da roça para sua subsistência. Em alguns casos, o caiçara passou a dedicar-se mais às atividades da pesca, em outros houve o abandono completo das atividades agrícolas (ADAMS, 2000). Atualmente, a realidade econômica do caiçara sustenta-se primordialmente na pesca e, quando possível, no turismo e atividades do terceiro setor (SANTOS, 2012).

A importância dada, na literatura recente, ao etnoconhecimento das populações caiçaras demonstra a crescente influência dos estudos etnobiológicos e da acurada percepção que essas populações têm do ambiente em que vivem. Abordagens ecológicas são especialmente importantes no estudo destas comunidades, pois são capazes de descrever e quantificar parte das estratégias (forrageio, caça, cultivo, extração e pesca) que, juntamente com as atividades comerciais, formam sua estrutura econômica. Essa combinação de análises quantitativas e qualitativas está se tornando cada vez mais importante, graças à urgência em se entender os efeitos da integração dos sistemas tradicionais no sistema capitalista (ADAMS, 2000).

3.3 A ETNOBIOLOGIA E AS METODOLOGIAS EM ESTUDOS ETNOBIOLÓGICOS

A Etnobiologia é uma ciência originada do cruzamento entre a Biologia e a Antropologia, constituindo-se, assim, o escopo mínimo necessário para estudar a complexidade das inter-relações entre organismos vivos e sistemas culturais (MARQUES, 2002). Segundo Begossi (1993), a Etnobiologia origina-se da antropologia cognitiva, em particular na Etnociência, que busca entender como o mundo é percebido, conhecido e classificado por diferentes culturas humanas. Dessa maneira, a Etnobiologia tem como objetivo analisar a classificação das comunidades humanas sobre a natureza, em particular

sobre os organismos; por isso, disciplinas como botânica, ecologia e zoologia são fundamentais (BEGOSI, 1993; MOURÃO; ARAÚJO; ALMEIDA, 2006).

É uma ciência recente, ganhando destaque na produção científica brasileira a partir de meados da década de 1970; e transdisciplinar que, mesmo sem uma definição universal, é possível ser associada à seguinte definição clássica “é o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptações do homem a determinados ambientes, relacionando-se, nesse sentido, à ecologia humana, além de dar ênfase às categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo” (HAVERROTH, 2010; POSEY, 1987).

Para Diegues (1999), a Etnobiologia pressupõe que cada povo possui um sistema único de perceber e organizar as coisas, os eventos e os comportamentos. Begossi, Hanazaki e Silvano (2002) e Diegues (2008), definem a Etnobiologia de forma semelhante, relacionando-a com a busca para entender os processos de interação das populações humanas com os recursos naturais, com especial atenção à percepção, conhecimento e usos (incluindo o manejo de recursos), contribuindo para esclarecer diferenças e semelhanças culturais e analisar a diversidade ou heterogeneidade cultural.

A Etnobiologia visa estudar o conhecimento ecológico tradicional, que é definido como "um corpo cumulativo de conhecimento, prática e crença que evolui por processos adaptativos e é transmitido através das gerações por transmissão cultural, sobre a relação entre os seres vivos (incluindo os humanos) uns com os outros e com o seu ambiente" (BERKES; COLDING; FOLKE, 2000; DREW, 2005).

Por ser um campo relativamente novo da ciência, a Etnobiologia ainda está construindo seu método e sua teoria (DIEGUES, 2008). No entanto, Montenegro (2002) alerta que, na pesquisa em campo, as capacidades de empatia e de observação por parte do investigador e a aceitação por parte do grupo estudado são fatores fundamentais para a realização do estudo etnobiológico, sendo o estabelecimento do “rapport” (confiança mútua entre pesquisador-pesquisado) uma condição essencial.

A coleta de dados sobre o conhecimento ecológico tradicional é usualmente realizada através de entrevistas abertas, questionários estruturados, identificação de espécimes e observação direta do comportamento (REYES-GRACIA et al., 2006). Montenegro (2002) descreve ainda a utilização de técnicas, como a escolha de informantes-chaves ou especialistas locais, que correspondem a indivíduos portadores de verdadeiros conhecimentos acerca do fenômeno; a realização da observação participante, que permite contato direto entre

o pesquisador e o fenômeno estudado, de modo a permitir a captação de uma variedade de situações ou fenômenos que não são percebidos por meio de perguntas.

As técnicas citadas acima constituem abordagens qualitativas (VIERTLER, 2002). Para Minayo e Sanches (1993), a pesquisa qualitativa se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Deste modo, através da Etnobiologia é possível compreender o papel do ser humano residente para a conservação ou degradação do seu ambiente, entendendo os impactos que as atividades humanas podem provocar e suas consequências não intencionais sobre os constituintes abióticos e bióticos do ecossistema o que, em contrapartida, têm impacto sobre a saúde e o bem-estar humano. Por isso, os estudos das inter-relações entre as características biológicas, ecológicas e culturais das comunidades tradicionais são cruciais quando há efetivamente o interesse de se ter uma perspectiva integrada sobre o ambiente e seus acontecimentos (LAWRENCE, 2003).

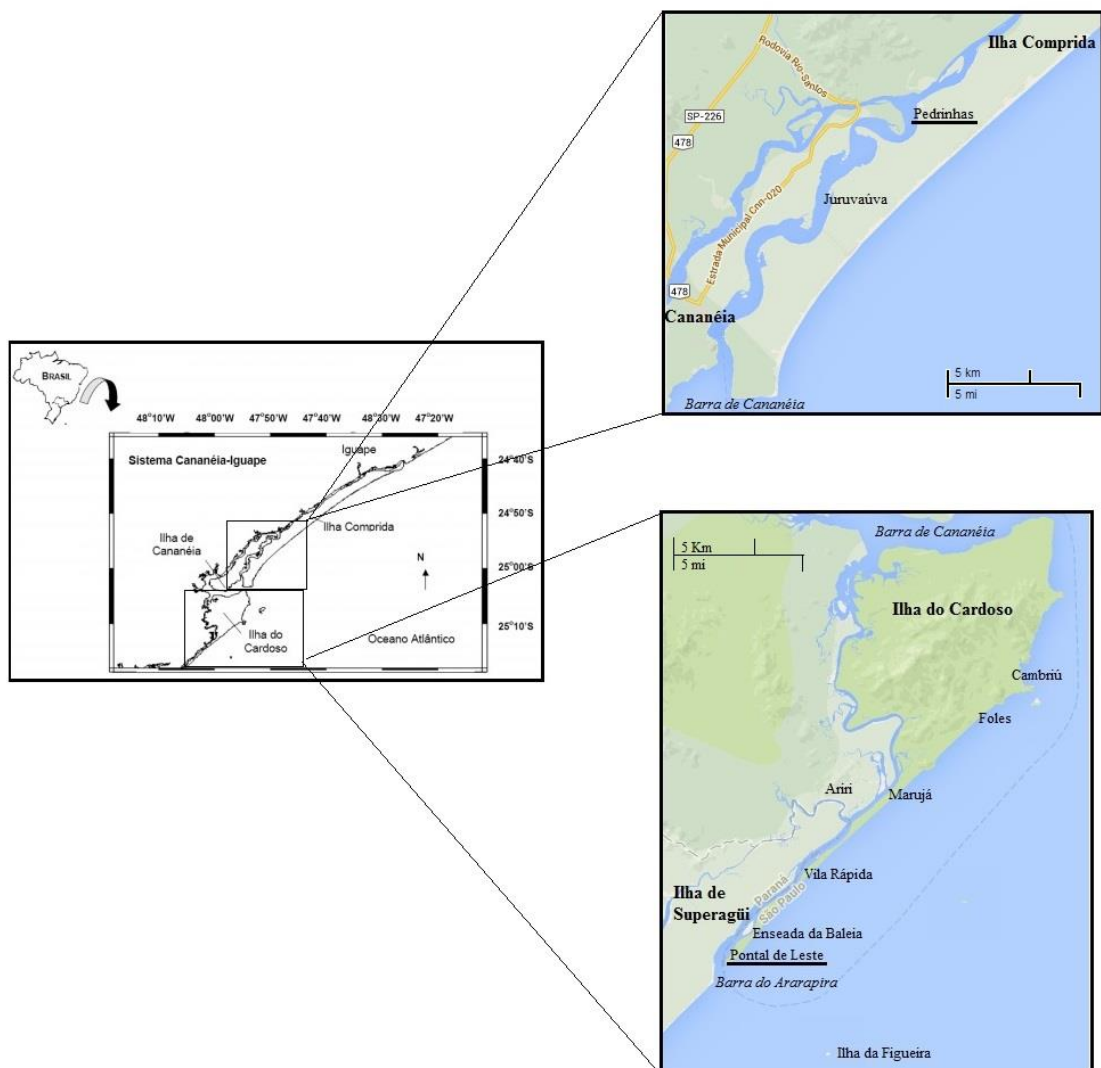
No cenário atual, os estudos etnobiológicos são de extrema importância pois pode colaborar sobremaneira para o desenvolvimento de alternativas de manejo que incorporem as demandas da biodiversidade, as preocupações das populações humanas tradicionais e as restrições socioculturais, contribuindo para a elaboração participativa de planos de manejo fundamentados na sustentabilidade (BEGOSSI, 1999; HANAZAKI, 2003; PINTO, 2012).

4. METODOLOGIA

4.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo abrange as comunidades caiçaras de Pedrinhas e Pontal de Leste, localizadas no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia (Figura 01), litoral sul do Estado de São Paulo, reconhecido pela UNESCO em 1991 como parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e, desde 2000, como Sítio do Patrimônio Natural da Humanidade (ICMBIO, 2011; UNESCO, 2011). Estas comunidades foram escolhidas com base na Tese de Doutorado de Mendonça (2007) por apresentarem o maior número de pescadores com rede de emalhe registrados em Ilha Comprida e Ilha do Cardoso, respectivamente.

Figura 01 – Localização das áreas de estudo.



Fonte: modificado de Google maps, 2013.

O município de Ilha Comprida estende-se por 74km, da barra de Icapara até a barra de Cananéia, tendo largura aproximada de 4km (CARVALHO, 1999). São 17.527 hectares de uma ilha barreira que protege o Mar Pequeno e o Mar de Cananéia das influências diretas do oceano e, através do Decreto Estadual nº 26.881, tornou-se Área de Proteção Ambiental (APA) em 1987, para conter os danos ambientais causados pela ocupação desordenada, devido à sua importância como viveiro natural de espécies marinhas e terrestres no Atlântico Sul, além de abrigar um importante acervo arqueológico constituído por sambaquis (BECEGATO & SUGUIO, 2007; SMA-SP, 2013).

O bairro de Pedrinhas - 24°54'S e 47°48'W - localiza-se a 35 km da área mais urbanizada do município de Ilha Comprida e a 24 km de distância do boqueirão Sul onde uma balsa faz a travessia para Cananéia (SANTOS, 2012), às margens do sistema lagunar interposto entre a Ilha de Cananéia e o continente (Figura 02). Com uma população fixa de 346 pessoas, o que compreende pouco mais de 70 famílias, além de muitas casas de veranistas; esse bairro concentra 60% das famílias caiçaras da ilha (MENDONÇA, 2007; OLIVEIRA, 2002).

Figura 02 - Vista aérea da comunidade caiçara de Pedrinhas, Ilha Comprida/SP.



Fonte: SANTOS, 2012.

As ruas não são asfaltadas e há apenas uma escola municipal até o 6º ano, os alunos do 7º ano em diante estudam no centro do município, mas está em fase final a

construção de outra escola municipal no bairro que visa atender até o 9º ano. Pedrinhas conta também com um posto de saúde, agência dos correios, biblioteca comunitária e uma sede da Associação de Moradores e Amigos do Bairro de Pedrinhas (AMABP) onde são realizados cursos de profissionalização organizados pelo Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) do município e reuniões com a comunidade local (SANTOS, 2012).

A economia local está baseada na pesca, no extrativismo vegetal, no comércio, na construção civil, no turismo e na prestação de serviços (SANTOS, 2012). A pesca acontece durante todo o ano e diversas espécies de peixes, moluscos e crustáceos são capturadas (MENDONÇA, 2007; SANTOS, 2012). A atividade de extrativismo vegetal atualmente inclui espécies que não são utilizadas diretamente pela comunidade, mas cuja comercialização representa uma alternativa de renda para muitas famílias (RANCURA, 2009).

As briófitas, principalmente o musgo (*Sphagnum* spp.) e o fofão (*Syrrhopodon elongatus*) (Figura 03), estão entre os recursos vegetais explorados pelos extratores visando atender o mercado de plantas ornamentais. As plantas são retiradas em áreas de Brejo de Restinga e Floresta Baixa de Restinga. O trabalho é realizado, em sua maioria, por mulheres entre 40 e 65 anos, como forma de complementação da renda familiar, sendo que todas são cadastradas pela prefeitura na associação de manejadores de plantas nativas de Ilha Comprida (AMPIC), com licença de atuação expedida pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo) de Iguape (OLIVEIRA, 2002; RANCURA, 2009; SANTOS, 2012).

Figura 03 – Principais briófitas coletadas pelos extrativistas de Pedrinhas: (a) fofão e (b) musgo.



Fonte: RANCURA, 2009.

O turismo tem aumentado sua importância ano a ano na renda do caiçara de Pedrinhas, com atividades como: o aluguel de casas para temporada, emprego em casas de

veraneio (caseiro, faxineiras e etc.), contratação de pescadores e aluguel de seus barcos por turistas (SANTOS, 2012).

Atualmente agricultura tem pouca relevância na comunidade e é praticada principalmente por mulheres e pessoas idosas (HANAZAKI et al., 2007) . Segundo Santos (2012), há o plantio de melancia, mandioca, café e outras culturas, como o arroz, mas a produção destina-se a subsistência familiar e o excedente é doado aos moradores do bairro.

A comunidade caiçara de Pontal de Leste situa-se no Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), uma ilha costeira com 151 km² (entre 25°03' - 25°19'S e 47°53' - 48°05'W), separada do continente por um sistema de canais entre a vegetação de mangue, sendo uma extensão natural da Serra do Mar, no ambiente lagunar (KARMANN; NETO; WEBER, 1999).

O Parque foi criado pelo Decreto Estadual n° 40.319/62, com Plano de Manejo aprovado pelo CONSEMA em 2001 (MENDONÇA, 2007), sendo hoje administrado pelo Instituto Florestal da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (WIECZOREK, 2006). Como Parques Estaduais são unidades de proteção integral que não permitem a residência de pessoas em seu interior (SNUC, 2004), a implantação do PEIC trouxe à população local fortes restrições, mas, até que se cumpra o reassentamento das famílias, deve-se considerar o desenvolvimento de normas e ações que conciliem a presença destas com o objetivo da Unidade de Conservação em questão (CAMPOLIM; PARADA; YAMAOKA, 2008; OLIVEIRA, 2007).

As áreas antropizadas da Ilha do Cardoso ocupam 5% da extensão da ilha e sua população é de aproximadamente 450 pessoas, habitando as seguintes comunidades: Itacuruçá, Pereirinha, Sítios da face lagunar, Cambriú, Foles, Marujá, Vila Rápida, Enseada da Baleia e Pontal de Leste (OLIVEIRA, 2007).

A comunidade de Pontal de Leste é a mais afastada da zona urbana de Cananéia, situada no extremo sul da Ilha do Cardoso, na divisa entre o Estado de São Paulo e Paraná, sobre área de Restinga, numa faixa estreita de substrato arenoso, e encontra-se voltada para o Canal do Ararapira. Todos os seus moradores possuem relações de parentesco muito próximas entre si e com os moradores da comunidade do Ararapira, localizada do outro lado da margem, na Ilha de Superagüi, Estado do Paraná (OLIVEIRA, 2007).

O acesso é feito com um barco chamado Valongo (Figura 04) que sai de Cananéia às terças-feiras com destino a todas as comunidades do percurso e ponto final em Pontal de Leste, após 04h30m de viagem; o retorno à Cananéia ocorre às quintas-feiras. Nos

outros dias, o barco faz percursos mais curtos que não atendem Pontal, deixando-a relativamente isolada.

Figura 04 – Valongo aportando em Pontal de Leste.



Foto: GUSMÃO, 2013.

A comunidade de Pontal de Leste possui atualmente 17 famílias que vivem essencialmente da atividade pesqueira (SILVA & FERREIRA, 2011). Os moradores contam com um sistema de captação de energia solar e alguns possuem geradores a diesel para o abastecimento energético local (OLIVEIRA, 2007), ligado principalmente no domingo na hora do jogo de futebol, importante momento de reunião familiar. A água encanada é proveniente de uma cachoeira na ilha de Superagüi. Quando chove o cano fica cheio de folhas, o que impede o abastecimento até que o funcionário pago pela associação de moradores execute a limpeza (MENDONÇA, 2007).

Cada casa possui sua fossa séptica e uma vez por semana um barco municipal passa recolhendo os sacos de lixo (MENDONÇA, 2007). As casas não possuem muros (Figura 05) e trilhas ligam as casas das famílias e também essas casas à praia. Para Willems (2003), uma porção de suma importância na vida dos caiçaras é a área ao redor das casas, pois o terreno na frente da casa é considerado uma extensão da sala do caiçara e serve como local de reuniões sociais. Sempre que possível, os membros da família e seus vizinhos se reuniam nesse lugar para conversar ao ar livre e compartilhar as experiências do cotidiano.

Figura 05 – Casa caiçara em Pontal de Leste.



Foto: GUSMÃO, 2013.

As crianças e jovens frequentam a escola do Ariri, bairro de Cananéia localizado no continente, nas proximidades da porção Sul da Ilha do Cardoso. Para o deslocamento diário há um barco municipal que passa pelas comunidades próximas levando e trazendo as crianças da escola. Há também uma igreja católica em Pontal onde os próprios moradores realizam cultos ecumênicos aos domingos pela manhã e, uma vez por mês, um padre de Cananéia realiza a missa.

A lavoura, a caça e o extrativismo vegetal não são mais praticados pela comunidade, devido a criação do Parque Nacional do Superagüi em 1989 (ICMBio, 2013) nas áreas onde essas atividades ocorriam, tornando-as ilegais.

O turismo em Pontal de Leste, segundo os informantes, tem aumentado lentamente ao longo dos anos. O pernoite de turistas acontece geralmente durante as festividades de Natal, Ano Novo e Carnaval. Em outros períodos o mais comum é o movimento no restaurante comunitário de turistas que saem do Marujá de bicicleta até o extremo sul da ilha ou que estejam passeando pelo canal de barco. Os moradores demonstram claro descontentamento com a gestão do Parque que os impede de construir quartos e outros estabelecimentos para atrair o turista. Segundo eles, a comunidade do Marujá atualmente vive da atividade turística, possuindo pousadas e estabelecimentos como restaurantes e bares que dão a infraestrutura necessária, bem como, tiveram o apoio da gestão do parque e de pesquisadores para a ordenação do turismo de base comunitária que hoje se desenvolve o ano todo no local (CAMPOLIM; PARADA; YAMAOKA, 2008).

Existe um telefone via satélite comunitário através do qual é feito o contato e agendamento de pernoites para turistas; este telefone fica sob a responsabilidade de uma das líderes locais. Com o agendamento feito, o contato inicial com os moradores ocorreu no barco, durante a viagem, com auxílio de funcionários da DERSA. Devido a situação de divisão de lideranças, procurou-se fazer contato com ambas o mais breve possível para identificar os informantes-chave. Apesar de ter havido receptividade da maioria dos moradores com a pesquisa, de início havia uma sensação de desconfiança e grande timidez. Apenas uma moradora recusou-se a participar da entrevista, todos os demais, passado o desconforto inicial, colaboraram com a pesquisa.

Em contraste com a comunidade de Pedrinhas, não se percebeu em Pontal nenhum temor por parte dos moradores em falar sobre a interação com as tartarugas marinhas, principalmente com relação ao consumo da carne e uso da carapaça como enfeite, além de haver ampla difusão de crenças populares sobre as tartarugas marinhas.

4.2 COLETA DE DADOS

Para contemplar os objetivos desta pesquisa foram realizados levantamentos bibliográficos e pesquisa de campo. Os levantamentos bibliográficos foram feitos de fevereiro de 2012 a agosto de 2013, tanto nas bibliotecas municipais de Cananéia, Iguape e Ilha Comprida, na biblioteca do Instituto de Oceanografia da USP, quanto em bases de pesquisa da internet.

Para a pesquisa de campo utilizou-se a amostragem intencional, uma vez que se trabalhou com grupos específicos dentro das comunidades caiçaras (ALBUQUERQUE & LUCENA, 2004). Nos primeiros contatos, procurou-se identificar um líder local para indicar informantes-chave e estes, após serem entrevistados, indicaram os demais informantes, conforme técnica da “Bola de Neve” (“Snowball Sampling”) que possibilita identificar os informantes mais experientes através do reconhecimento pelos pares, além de ser uma técnica de amostragem não probabilística que utiliza cadeias de referência até que seja alcançado o “ponto de saturação”, ou seja, quando novos entrevistados passam a repetir os conteúdos obtidos nas entrevistas anteriores, sem acrescentar informações relevantes à pesquisa (BAILEY, 1982).

Os entrevistados foram divididos em dois grupos, a saber:

Moradores não-pescadores: pessoas com residência fixa na comunidade por pelo menos 05 anos, maiores de 14 anos e que não trabalham diretamente com a pesca de rede de emalhe;

Moradores pescadores: pessoas com residência fixa na comunidade por pelo menos 10 anos, que utilizam a rede de emalhe como principal petrecho de pesca e têm na pesca sua principal fonte de renda mensal.

Para a realização da pesquisa de campo utilizou-se os seguintes instrumentos: questionário semi-estruturado (APÊNDICE 1), uso de imagens para identificação das espécies de tartarugas marinhas (APÊNDICE 2), caderno de campo para anotação das respostas, aparelho gravador digital, máquina fotográfica e um diário de campo para anotações pessoais. O questionário semi-estruturado foi dividido em 08 blocos de perguntas, totalizando 46 questões, abertas e fechadas, a saber: (1) Identificação do entrevistado; (2) Sobre as tartarugas marinhas; (3) Relação histórica da comunidade com as tartarugas marinhas; (4) Pescador com rede de emalhe; (5) Caracterização do petrecho; (6) Área de atuação; (7) Distribuição temporal; (8) Interação da pesca de emalhe e as tartarugas marinhas (VIERTLER, 2002). Para o grupo dos “Moradores” foram feitas até o terceiro bloco de perguntas, já para os pescadores com rede de emalhe, todo o questionário foi aplicado.

Para testar a efetividade do questionário elaborado e o tempo de duração das entrevistas, foi realizado em janeiro de 2012 um estudo piloto com a comunidade pesqueira do Boqueirão Sul na Ilha Comprida (WHITE et al., 2005). Os resultados obtidos pelas entrevistas piloto não foram considerados na pesquisa e foram utilizados apenas para fazer os devidos ajustes no questionário. Ainda neste período levantou-se os nomes dos líderes locais de Pedrinhas e Pontal de Leste e de pessoas que pudessem colaborar com a pesquisa.

Antes de cada entrevista foi explicado o objetivo do estudo, garantindo que a identidade do entrevistado não seria divulgada. Como cada informante foi entrevistado através de questionário semi-estruturado apenas uma vez, evitou-se fazer abordagem quando este estivesse acompanhado de outras pessoas, acreditando-se que, ao ser entrevistado sozinho, o informante se sentiria mais a vontade e não haveria interrupções ou choques de informações de terceiros, porém, sempre que isso aconteceu as únicas respostas registradas foram àquelas fornecidas pelo entrevistado (BRAGA & SCHIAVETTI, 2013; SENKO et al., 2009).

Entre os pescadores foi identificado ainda o informante mais experiente, indicado por seus pares, e solicitado que elaborasse um mapa mental tendo como referência a

sua comunidade e indicando se havia algum local com maior concentração de tartarugas marinhas na área. O mapa obtido foi apresentado a todos os pescadores entrevistados da comunidade, a fim de consolidar as informações nele presentes (CORTEZ, 2010; MOURA & MARQUES, 2007).

A elaboração do mapa mental é importante para compreender como a comunidade interage com o ambiente em que vive, uma vez que um mapa pode ser entendido como uma simplificação da realidade, confeccionada a partir da seleção de elementos representados por símbolos e sinais apropriados (IBERTI, 2006). O modelo de mapa mental tem sido empregado amplamente na representação de lugar, apoiadas em teorias da Psicologia, Cartografia e Geografia (ARCHELA; GRATÃO; TROSTDORF, 2004).

A coleta de dados nas comunidades do estudo ocorreu entre os meses de agosto de 2012 a abril de 2013, totalizando mais de 280 horas de esforço de campo e 130 horas de entrevistas, sendo que o tempo estimado para cada entrevista variou de 20 minutos a 01 hora e 30 minutos, dependendo do interesse e disponibilidade do entrevistado para a entrevista.

Para a pesquisa na comunidade de Pontal de Leste foi feito contato com a DERSA, responsável pelas travessias entre Cananéia e Ilha do Cardoso, que, mediante apresentação da autorização de pesquisa da Comissão Técnico-científica do Instituto Florestal (COTEC – IF), permitiu que as viagens fossem realizadas ao custo cobrado dos moradores que é 10 vezes menor do que o cobrado dos turistas.

Na comunidade caiçara de Pedrinhas foram realizadas visitas mensais de agosto a novembro de 2012. Já em Pontal, a pesquisa ocorreu nos meses de fevereiro e abril de 2013, devido a maior dificuldade de acesso, já que são aproximadamente 04 horas de viagem de barco.

4.3 ANÁLISE DE DADOS

Para caracterizar as comunidades estudadas e auxiliar na descrição das atividades pesqueiras, utilizou-se a estatística descritiva (ALBUQUERQUE & LUCENA, 2004). Os dados foram analisados segundo o modelo de união das diversas competências individuais, ou seja, considerando-se todas as informações referentes ao assunto pesquisado (MARQUES, 1991). E, sempre que possível, justapôs-se o modelo percebido (conhecimento tradicional) ao modelo operacional (conhecimento científico), conforme utilizado por Cortez (2010) e Marques (2001).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 COMUNIDADE DE PEDRINHAS

O primeiro contato com a comunidade caiçara de Pedrinhas foi feito através de uma reunião em agosto de 2012 na Prefeitura de Ilha Comprida com Nézinho, nascido em Pedrinhas, líder local reconhecido em toda a região e, na época, vice-prefeito do município. Nesta reunião foi exposto o objetivo da pesquisa e como ela se desenvolveria na comunidade e foi possível levantar nomes dos informantes-chave que atuam na pesca com rede de emalhe e também dos moradores mais antigos que poderiam contar sobre o passado da pesca e meios de vida local.

A pesquisa iniciou-se na comunidade com a abordagem daqueles informantes elencados por Nézinho. Desde o primeiro contato todos foram muito receptivos, não houve nenhuma recusa em participar das entrevistas e os mais antigos detalharam com muito orgulho o passado de uma vida de muito trabalho e privação na época em que o pescado era farto, mas não tinha valor comercial.

Sobre as tartarugas marinhas, apesar de haver uma menção direta, notou-se certo temor de muitos entrevistados ao falarem sobre a interação atual da pesca com esses animais, justamente por saberem que são espécies protegidas. Acredita-se que devido à proximidade com Cananéia, Iguape e Ilha Comprida e seus órgãos fiscalizadores, os pescadores estão cientes das penas previstas na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9605 de 12 de fevereiro de 1998) para práticas ilegais de captura, matança, consumo e comércio de produtos e subprodutos de tartarugas marinhas e, mesmo garantindo a confidencialidade da identidade, muitas respostas sobre os impactos da pesca nas tartarugas podem ter sido influenciadas por esse temor.

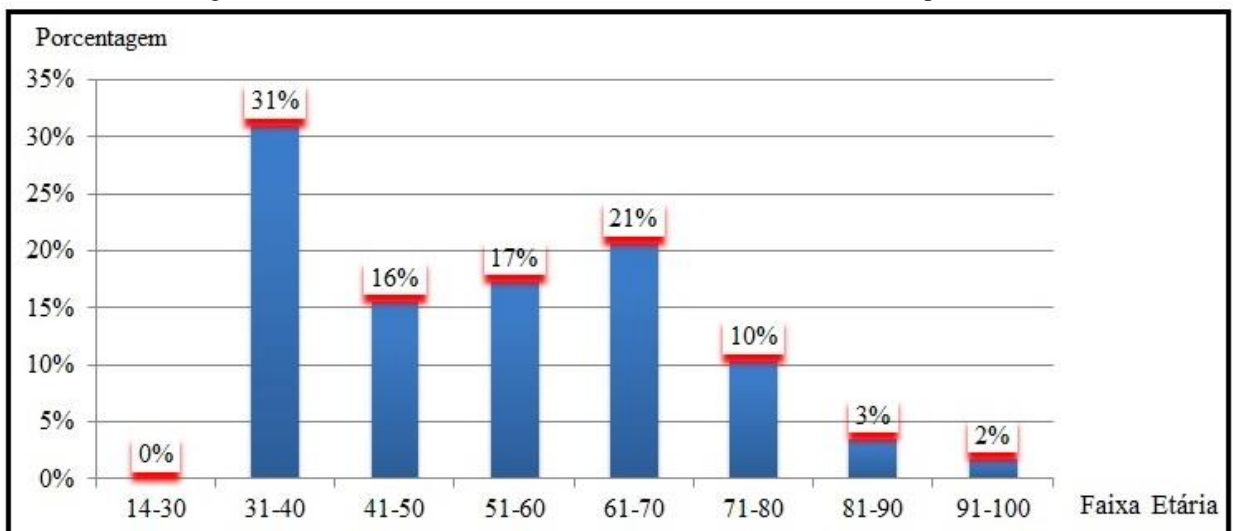
Na comunidade caiçara de Pedrinhas foram realizadas visitas mensais de agosto a novembro de 2012, resultando em 60 entrevistas. Houve dificuldade em entrevistar pessoas jovens, entre 14 e 29 anos, porque a grande maioria estava estudando nas escolas do no Boqueirão Norte de Ilha Comprida ou trabalhando em diferentes locais, nos horários da pesquisa, que eram definidos pela disponibilidade de transporte público diário de Cananéia-Pedrinhas ou Boqueirão Norte-Pedrinhas.

Dentre os entrevistados, 69% nasceram na comunidade, 12 % residem no local há mais de 30 anos, 9% residem há mais de 20 anos e 10% mudaram-se entre 5 e 10 anos,

sendo que, dos que vieram de outros locais para a comunidade, apenas 28% foram de cidades do Estado de São Paulo que não fazem parte do Vale do Ribeira, todos os demais vieram ou de outros bairros do próprio município ou de cidades próximas. Conforme Santos (2012), Pedrinhas é a maior comunidade caiçara da Ilha Comprida e por ter uma maior facilidade de acesso e infraestrutura, torna-se área receptora de caiçaras da região.

Conforme pode ser observado no gráfico abaixo (Figura 06), a maioria dos entrevistados (33%) tem entre 31 a 40 anos, sendo a idade mínima de 31 anos e a máxima de 91.

Figura 06 – Perfil etário dos 60 entrevistados de Pedrinhas, Ilha Comprida/SP.



Fonte: GUSMÃO, 2012.

Sobre a profissão do pai dos entrevistados, 86% afirmaram ter pai pescador atuante ou já aposentado e, em apenas 14% dos casos, a profissão do pai não era ligada à pesca e sim ao comércio ou a construção civil. Com relação ao gênero, 47% dos entrevistados eram mulheres e 53%, homens, sendo que dentre as mulheres, 70% declararam-se esposas de pescadores atuantes ou aposentados; enquanto apenas 33% dos homens declararam ter na pesca sua principal fonte de renda, 40% deles nunca trabalharam como pescadores e 27% já foram pescadores, mas estão aposentados ou mudaram de profissão após 1970, quando o turismo no bairro se intensificou (SANTOS, 2012).

Ao contrastar os dados acima, percebe-se que há uma mudança no perfil do bairro, entre as gerações, pois se antes a única profissão que existia era a de pescador (CARVALHO, 1999), hoje, devido à marginalização da profissão de pescador e às novas

oportunidades com a intensificação do turismo e maior infraestrutura local, os jovens têm buscado diferentes profissões, com maior perspectiva de renda.

Com relação à profissão das mulheres, 54% declararam-se “do lar”, 16% são aposentadas, 12% trabalham com o turismo (caseira, cozinheira, pensionista), outras 11% são funcionárias públicas e 7% trabalham no comércio local, o que sinaliza que a maioria das mulheres ainda depende da renda dos seus maridos. O extrativismo vegetal, apesar de ser realizado em sua maioria por mulheres (SANTOS, 2012), não foi citado como uma profissão, apesar de algumas mulheres terem comentado realizá-lo.

5.1.1 A Pedrinhas do século XX e suas interações com as tartarugas marinhas

Nenhum registro sobre a história de fundação da comunidade de Pedrinhas e a origem de seu nome foi encontrado, porém, existem versões semelhantes contadas pelos moradores mais antigos da comunidade que afirmam ser Eduardo José Lisboa o fundador de Pedrinhas. Os trabalhos de Carvalho (1999) e Santos (2012), também retrataram a origem do bairro fundamentando-se em relatos de entrevistados que contam uma história semelhante à obtida nesta pesquisa:

“Meu avô, Eduardo José Lisboa, morava na Ilha de Cananéia, depois mudou-se para o Sítio Ubatuba e depois para onde hoje é Pedrinhas; naquela época era muito comum mudar... Ele chegou com a família em 1906, lá não tinha ninguém, eles roçaram e fizeram uma casinha germinada à beira do canal...”

A comunidade chama-se Pedrinhas porque do outro lado do canal tinha a Fazenda do Esteiro, próximo à cabeceira da Ponte de Cananéia, onde antigamente era o trapiche e embarcavam as mercadorias. Ali no trapiche chegavam barcos do Rio Grande do Sul e Santos que vinham com a hélice boiada e cheios de lastro – as pedras – eles esvaziavam o lastro na margem do canal e carregavam o barco com mercadorias: madeira, carvão, telhas, tijolos... os moradores daqui esperavam a maré secar para pegar essas pedras e fazer a base das casas, por isso a comunidade ficou conhecida como Ponta das Pedrinhas e com o tempo, só ficou Pedrinhas...” (P040/2012).

Como se observa acima, existe em Pedrinhas uma espécie de mito de fundação, por fazer referência aos tempos heroicos de fundação do bairro, que pode ser traduzido pela expressão da ilheidade usada por Diegues (1997), ou seja, as representações simbólicas e

imagens decorrentes da insularidade, além dos comportamentos induzidos pela natureza particular do espaço insular. Conforme Carvalho (1999), a ocupação caiçara da Ilha Comprida data dos primeiros anos do século XVI, logo, já existiam famílias morando em Pedrinhas quando Eduardo José Lisboa para lá se mudou; no entanto, ele foi criou uma nova dinâmica local, em seu sítio havia comércio, escola e um salão de baile, passando a representar um importante núcleo de sociabilidade.

A economia da época era baseada no extrativismo vegetal, principalmente lenha - vendida para os barcos a vapor, usinas de beneficiamento de arroz e padarias de Iguape - e as esteiras de piri – espécie de junco encontrado em solo pantanoso - destinadas ao porto de Santos e usadas para forragem de navios (CARVALHO, 1999). Os produtos eram vendidos em Iguape, local onde também eram feitas as compras dos moradores, mas com o armazém de Eduardo Lisboa, muitos moradores preferiram vender à ele, mesmo que a um preço mais baixo, e fazer por lá mesmo as suas compras, para economizar uma longa viagem de canoa à Iguape que, com tempo ruim e maré contra, poderia durar até 15 horas ida e volta (CARVALHO, 1999).

“Eu colocava os filhos na canoa e saia cortar piri na margem, depois secava pra fazer esteira e vender” (P002/2012).

A agricultura era de suma importância para a subsistência das famílias de Pedrinhas, sendo seu excedente geralmente doado aos vizinhos ou trocado por algum outro produto. A lavoura era feita nas terras próximas do mar e, como os sítios ficavam próximos ao Mar Pequeno, trilhas estreitas na mata faziam a ligação entre as duas áreas (CARVALHO, 1999; SANTOS, 2012).

Para o plantio utilizava-se a técnica de coivara, ou seja, derrubada a mata nativa, seguida de queima da vegetação e o plantio intercalado de várias culturas (principalmente mandioca, feijão, milho, arroz, batata, cará e melancia) e, apesar de cada família ter a sua roça, elas eram abertas em sistema de mutirão com os homens roçando e as mulheres plantando as ramas, além disso, não havia delimitação de área entre uma roça e outra (CARVALHO, 1999; SANTOS, 2012). O pagamento daqueles que participavam dos mutirões era feito através de comidas típicas e um baile de fandango à noite, custeado por aquele que os convidara para o mutirão (CHIQUINHO, 2007).

“Antigamente se fazia roça de mandioca, feijão, cará, batata doce... para consumo e para trocar com os navios que atracavam, na região atracavam navios grandes, da altura de uma casa de um andar” (P002/2012).

A caça era abundante e essa prática era comum em épocas que o mar não estava em condições para pescar ou visando complementar a alimentação (SANTOS, 2012), mas não havia nenhum interesse comercial. Caçar era uma função masculina e feita através do uso de espingardas ou armadilhas (CARVALHO, 1999).

“Naquela época tinha roça, pesca e caça abundante. Caçava-se de tudo: veado, tatu...” (P002/2012).

“Antigamente qualquer tipo de coisa que aparecia eles inventavam pra comer, porque era natural” (P022/2012).

Diegues (1983) classifica a pesca realizada dentro dos moldes de pequena escala de produção em dois subtipos: (1) a produção familiar dos pescadores-lavradores; (2) a pequena produção dos pescadores artesanais. O primeiro tem a pesca inscrita em atividades predominantemente agrícolas, embora seja a pesca a principal responsável pela aquisição de renda; já no segundo subtipo, a agricultura deixa de ser a atividade principal. Como pode ser observado nos depoimentos que se seguem, o caso de Pedrinhas se identificava com o primeiro subtipo de Diegues (pescadores-lavradores) porque, o trabalho na lavoura ocupava a maior parte do tempo dos caiçaras, mas era com a pesca que se tinha algum lucro, mesmo que pequeno.

“Pescava com espinhel no mar de dentro e tinha muita fartura, mas não tinha pra quem vender o peixe. Ele era salgado e trocado ou dado para os vizinhos” (P002/2012).

“tinha canoa que mandava fazer pra sair no mar de fora com 3 ou 4 pessoas e se armava uma rede de 100 a 200 metros. No outro dia não tirava (a rede da água) de tanto peixe, era cação desses de 2 a 3 quilos até 50 a 60 quilos, enchia...dava mais de uma viagem pra carregar esses peixes do mar pra terra e pra trazer pra comunidade tinha que carregar no ombro pelas pinguelas. Era 8, 10, 15 pessoas carregando, começava de madrugada e acabava só de tarde e aí enchia a canoa e levava pro interposto (de Cananéia) pra vender” (P022/2012).

“A pesca mais comum do tempo era espinhel e puçá” (P028/2012).

“Mexiam mais com espinhel, né, essas coisas de rede foi de uns tempos pra cá” (P050/2012).

A pesca em Pedrinhas era feita com cerco-fixo e espinhel no mar de dentro, o uso de rede era menos comum, e, no mar aberto, era utilizado o sistema de lanceio, também conhecido como arrastão de praia que consistia em arrastar uma rede paralelamente à praia (CARVALHO, 1999). Nos relatos dos pescadores percebe-se a memória de um passado de riqueza de recursos pesqueiros e, alguns destacam ainda que seus antepassados usavam esses recursos com responsabilidade.

“Peixe salgado dura muito tempo, nada se perdia e sempre pegavam só os peixes maiores” (P002/2012).

“Antigamente tinha muito cação no mar aberto, tinha dia que não podia tomar banho no mar de tanto que tinha” (P040/2012).

“Tudo pescava, ninguém parava de pescar, meu pai arrumava espinhel pra peixe grande, pegava cada xernão grande, caranha... de escamar com a enxada, aquilo era enorme” (P050/2012).

Sobre a interação da comunidade com as tartarugas marinhas no passado, 90% dos entrevistados afirmam que a relação era de uso direto, ou seja, sua carne era usada como alimento e sua carapaça como enfeite; 30% dos entrevistados declararam já ter comido carne de tartaruga marinha; os outros 10% afirmaram que não havia interação, assim como não há nos dias de hoje. Através de alguns depoimentos, notam-se lembranças detalhadas desta interação:

“Os moradores matavam pra fazer enfeite, hoje, por causa da pressão social, as pessoas se importam mais, ligam pro IPeC quando encontram uma...” (P003/2012).

“Meu pai pegava (tartaruga) no espinhel e na rede, embaixo elas eram brancas... Lembro dele com uma faca limpando a tartaruga pra usar, daí colocava o casco no

formigueiro pra limpar a carne e os resíduos e depois tirava o casco limpinho de lá e usava de enfeite” (P037/2012).

“No passado ninguém pescava tartaruga, mas quando batia na rede o pescador aproveitava. Não tinha valor de venda” (P038/2012).

“quando ela caía na rede e ainda estava viva era morta pra virar alimento, se ela era encontrada morta na rede não se aproveitava porque dizia que a carne já estava estragada, por não saber a hora que ela morreu. Hoje não se faz mais isso...” (P040/2012).

“Papai tinha uma rede e quando vinha a tartaruga era uma festa. Tirava aquelas asas dela pra comer, a carne fresca nossa era essa... Não vinha muito, era uma ou duas... Antigamente, meu senhor, nos criamos com carne de tartaruga e era gostoso... Usava o casco pra fazer enfeite de casa, isso era caro, agora não vale mais nada, mas a gente dava de presente, pintava, envernizava... tinha de todos os tamanhos, uns bem grandes...” (P050/2012).

Nota-se, pelos depoimentos, essa relação de uso direto. As tartarugas “caíam” nas artes de pesca da época (rede de emalhe e espinhel), ou seja, eram capturadas incidentalmente, e consumidas preferencialmente quando encontradas vivas no petrecho, pois como este podia ser deixado no mar por muitas horas ou até mais de um dia (dependendo das condições ambientais). Se a tartaruga fosse encontrada morta não era possível saber se a carne estava estragada ou não, o que poderia causar intoxicação caso fosse consumida. O mesmo comportamento foi encontrado por Pupo, Soto e Hanazaki (2006) com os pescadores artesanais de Florianópolis/SC.

Percebe-se a importância da tartaruga como fonte nutricional da época através do relato P050/2012, de uma moradora de 68 anos que afirma ser a carne de tartaruga a única “carne fresca” consumida na época, o que significa que era consumida em seguida à captura, sem passar pelo processo de salga e secagem a que era submetido o pescado. Em outro momento a entrevistada destaca que o consumo era frequente ao dizer “nos criamos com carne de tartaruga”, pois em uma época de escassez de recursos financeiros, a tartaruga tinha sua importância para as famílias caiçaras de Pedrinhas, assim como teve para diferentes comunidades costeiras ao redor do mundo (FRAZIER, 2003).

Associado ao consumo da carne de tartaruga estava o costume de uso da carapaça do animal como enfeite pelas diferentes famílias de Pedrinhas. O processo foi relato

em detalhes no trecho da entrevista P037/2012, inclusive com o uso de formigueiros para limpar os restos do animal presos à carapaça antes de tratá-lo para ser usado como enfeite de parede, pratica costumeira e apreciada por diferentes comunidades pesqueiras, como em Ilhéus conforme relato por Braga e Schiavetti (2013). Neste mesmo relato evidencia-se o detalhamento da lembrança da entrevistada ao lembrar-se que “*embaixo elas eram brancas*”, fazendo referência à espécie *C. mydas*, única dentre as cinco espécies de tartarugas que ocorrem no Brasil que têm o plastrão branco ou amarelo claro (WYNEKEN, 2001).

Importante ressaltar que os depoimentos retratam um tempo em que o acesso à comunidade era feito apenas de barco pelo Mar Pequeno, pois a estrada de terra que liga o bairro de Pedrinhas ao Boqueirão Norte foi aberta somente na década de 1980, quando chegou também a luz elétrica, substituindo o uso de lampiões à gás e permitindo que os moradores não precisassem mais salgar e defumar a carne de caça e o pescado para conservá-los, já que poderiam usar a geladeira (SANTOS, 2012).

O turismo na comunidade se iniciou no final da década de 1940, mas a prática se firmou de 1970 em diante, quando foram construídas as primeiras casas de veraneio (SANTOS, 2012). Estes turistas foram atraídos ao local pelos prazeres proporcionados pela pesca e pela caça e tudo o mais que pudesse proporcionar uma região paradisíaca como o Mar Pequeno – desde a aventura de estar em lugares inóspitos, primitivos, até a contemplação da paisagem – e, até hoje, turismo local define-se como um turismo de pesca recreativa (CARVALHO, 1999).

“caçava também, né, eles matavam mesmo, matavam paca, matavam tartaruga, veado, tinha tudo com fatura, o que eles tinham na época, eles matavam. Matavam, vendiam pros turistas que vinham de fora, pra eles era uma receita diferente essa né...” (P001/2012).

5.1.2 Interação contemporânea da comunidade com as tartarugas marinhas

Para entender a percepção da comunidade sobre o termo “tartaruga marinha” e a ocorrência destes animais, foi perguntado aos entrevistados se haviam tartarugas marinhas na região. 20% deles negaram essa ocorrência e todos os outros confirmaram a sua. Entre os que negaram, em comum tinham idade superior a 55 anos, eram nativos de Pedrinhas, filhos de pescadores, sendo que apenas um é do sexo masculino.

A todo os entrevistados foi então apresentado imagens das espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil (APÊNDICE 2) e àqueles que negaram sua

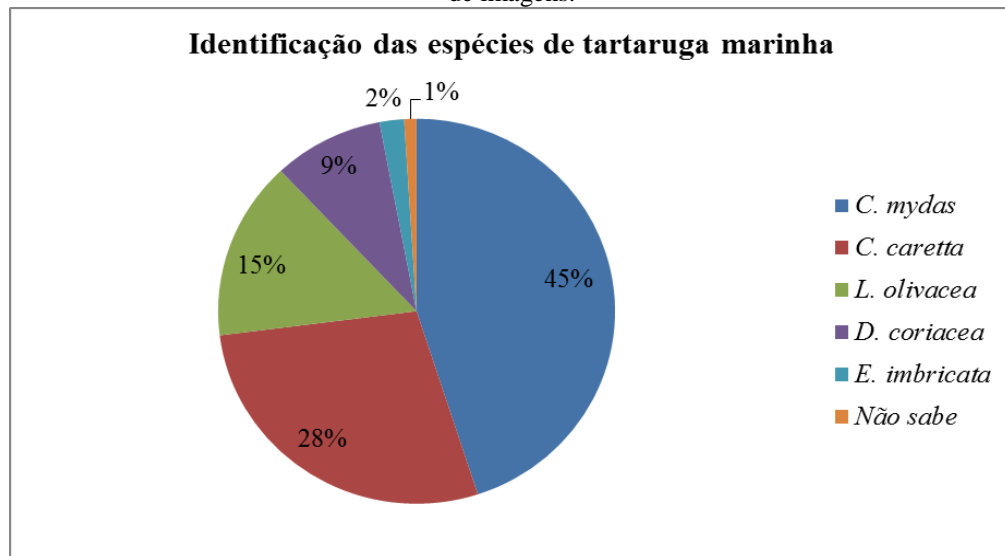
ocorrência, pelas imagens, prontamente mudaram suas respostas, afirmando a presença delas no local. Essa informação é importante, pois evidencia um desconhecimento do nome popular mais comum desses animais por parte dos moradores que os chamaram de “tataruga”, “tartaruga comum” ou “cágado” que ocorre no “rio” (em referência ao Complexo Estuarino-Lagunar ou, também chamado de Mar Pequeno).

Observou-se que, devido a estes entrevistados identificarem a área estuarino-lagunar como rio, ela não seria compatível com a definição de um animal marinho, pois foi este o termo que causou a resposta negativa à pergunta. Oliveira (2007) cita a importância do esclarecimento dos nomes vernaculares utilizados em um determinado local para que se possa confrontá-los com os científicos e, desta forma, conhecer as espécies que estão sendo referidas, só assim é possível evitar confrontos entre autoridades e comunidades tradicionais e desenvolver estratégias de conservação participativa.

Através das imagens, 45% dos informantes indicaram a ocorrência de *C. mydas* na região, 28% de *C. caretta*, 15% *L. olivacea*, 9% de *D. coriacea*, 2% de *E. imbricata* e 1% não soube indicar nenhuma espécie pela imagem (Figura 07). Foi identificada a ocorrência de mais de uma espécie de tartaruga no Mar Pequeno por 53% dos entrevistados, 19% distinguiram as tartarugas que ocorrem no Mar Pequeno daquelas que ocorrem na praia, afirmando que as da praia “vêm do marzão”, pois elas estão geralmente mortas ou doentes e são maiores do que as do Mar Pequeno.

Foi possível notar que os entrevistados identificaram as tartarugas que ocorrem na região com base em sua carapaça, coloração e tamanho, mesmas características utilizadas pelos pescadores entrevistados por Braga e Schiavetti (2013), podendo ter havido confusão entre as espécies *C. caretta*, *C. mydas* e *L. olivacea*, por serem parecidas quanto à sua coloração.

Figura 07 – Identificação das espécies de tartarugas marinhas feitas pelos 60 entrevistados de Pedrinhas através de imagens.



Fonte: GUSMÃO, 2012.

No caso retratado acima, pode-se dizer que as tartarugas encontradas na praia estavam encalhadas na areia, ou seja, segundo definição utilizada por Coelho (2009), o encalhe de uma tartaruga é todo evento no qual um animal vem até a área de areia da praia, manguezais ou sobre rochas e/ou recifes de coral, vivo ou morto, e não apresenta condições de voltar à água do mar. A literatura relaciona dentre as principais causas dos encalhes de tartarugas marinhas doenças, captura incidental na pesca, ingestão de resíduos e derramamento de óleo. A maioria dos animais encalha já morto, mas também se acham animais vivos, porém debilitados (OLIVEIRA et al., 2005).

Portanto, na praia de Ilha Comprida, podem encalhar tanto juvenis quanto adultos trazidos pela correnteza devido à suas condições debilitadas, o relato dos informantes sugere que na praia encalham mais tartarugas adultas ou sub-adultas que juvenis; por isso a distinção feita por eles entre as tartarugas do “mar de dentro” e as do “mar de fora” como espécies diferentes.

Com relação ao local onde seria mais fácil avistar uma tartaruga, 80% dos entrevistados indicaram o Mar Pequeno, sendo que destes, 54% especificaram os bancos de areia como o local preferido pelas tartarugas marinhas, devido ao seu hábito alimentar, pois, segundo esses informantes, elas comem as algas que nascem nos bancos de areia. Os 20% que indicaram a praia como o melhor local para encontrar esses animais, especificaram que geralmente elas estão mortas.

Como Pedrinhas está voltada para o Mar Pequeno e fica a 4 km de distância da praia, a população local se relaciona mais com o primeiro ambiente do que com o segundo

(SANTOS, 2012), tanto para a pesca, locomoção e passeios com turistas, o que permite compreender o porquê foi registrado muito mais avistamentos de tartarugas no Mar Pequeno, além de ser um ambiente de águas mais tranquilas que facilita essa visualização.

Os bancos de areia são formados ao longo do Mar Pequeno devido ao assoreamento causado pela abertura do Valo Grande e transporte de sedimentos pelo Rio Ribeira à este ambiente. Os bancos não ultrapassam 2 metros de profundidade e se tornam aparentes principalmente quando a maré está baixa (COUTO, 1996; SANTOS, 2012). Segundo os informantes, ocorre o desenvolvimento de “algas” nos bancos de areia e, por se alimentarem delas, há maior concentração de tartarugas marinhas neste local.

A informação acima está de acordo com a literatura científica que relata que a formação dos bancos de areia incluem bancos areno-argilosos, vegetação de marismas e grammas marinhas (COUTO, 1996). As grammas marinhas são fanerógamas marinhas que habitam águas estuarinas e salinas, possuem rizomas e raízes, permanecendo submersas e fixas ao sedimento que é, geralmente, areno-lodoso, frequentemente encontrado nos bancos de areia (GUEBERT, 2008).

Westlake (1963), trabalhando com bancos de grama marinha, um dos ecossistemas mais ricos em produtividade primária, constatou que a tartaruga-verde é o único réptil que se alimenta desse recurso e a maior consumidora de bancos de grama marinha em águas tropicais e subtropicais. Outros estudos com diferentes populações de tartarugas-verdes (*C. mydas*) indicam preferência alimentar por grama marinha em detrimento às algas por parte desta espécie, como na Flórida, Nicarágua, Caribe e no litoral paranaense (GUEBERT, 2008).

O deslocamento de Pedrinhas para outras localidades pode ser feito com barcos pequenos ou com carros e ônibus; duas linhas regulares de ônibus atendem a Comunidade, uma que vai até a balsa via praia e liga Ilha Comprida a Cananéia e outra que vai até o Boqueirão Norte por estrada de terra (SANTOS, 2012). Portanto, àqueles moradores que não têm suas atividades ligadas à pesca e ao Mar Pequeno, costumam avistar os animais marinhos na praia, já que é através da praia que se vai à Cananéia e também por onde muitos preferem ir até o Boqueirão Norte quando a estrada de terra está em condições precárias.

Alguns entrevistados associaram a ocorrência da tartaruga marinha ao Mar Pequeno com a disponibilidade de alimento, principalmente nos bancos de areia, que é chamado pelos entrevistados de “capim mole”, “limo” ou “alga”.

“Onde está o baixio (banco de areia) porque é onde tem as algas que criam na água e ela encosta pra comer” (P006/2012).

“ficam mais na coroa (banco de areia) que tem limo verde que é a comida delas” (P042/2012).

Assim, sobre o hábito alimentar das tartarugas marinhas, 74% disseram que elas comem alga, por isso muitos consideram ser o “baixio” (banco de areia) o local mais fácil para avistar uma tartaruga, uma vez que é neste ambiente que as algas se desenvolvem; 22% não souberam responder e 5% afirmaram que elas comem mariscos, ambos os alimentos citados estão de acordo com a literatura.

Os relatos estão de acordo com o conhecimento científico sobre as tartarugas marinhas da região, pois o Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia é caracterizado como uma importante área de alimentação de juvenis de tartaruga-verde (*C. mydas*) (BONDIOLI; NAGAOKA; MONTEIRO-FILHO, 2008). A presença desses indivíduos é atribuída principalmente à grande disponibilidade de algas e angiospermas marinhas, alimento de sua preferência, e que ocorrem em grandes bancos distribuídos no Mar Pequeno (GUEBERT, 2008).

Para compreender se os moradores de Pedrinhas tinham conhecimento sobre a migração que as tartarugas realizam durante seu ciclo de vida, perguntou-se se as tartarugas eram residentes ou estavam de passagem pela região. 75% acreditam que elas estejam de passagem pelo Mar Pequeno, 11% disseram que elas completam seu ciclo no Mar Pequeno, afirmando que elas sempre ocorreram neste ambiente o ano todo e também deixando clara evidência, juntamente com os depoimentos que distinguem as tartarugas do Mar Pequeno com as que ocorrem na praia, de que eles acreditam que as tartarugas lá encontradas sejam adultas; 13% não souberam responder.

“Aqui tem bastante alimento, as tartarugas são daqui mesmo, mas não criam aqui, vem de longe...” (P041/2012).

“Estão de passagem, mas algumas ficam aqui porque se vê o ano todo” (P045/2012).

“Acho que não são daqui, vem pra comer e acho que chocam no Cardoso (Ilha do Cardoso) que tem praia maior” (P042/2012).

“Elas vêm criar...” (P021/2012).

A maioria dos informantes (75%) está de acordo com os estudos científicos que reconhecem a região como uma importante área de alimentação e desenvolvimento de juvenis da espécie *C. mydas* (tartaruga-verde), que segundo Bondioli (2009) é formada por 63% de indivíduos nascidos nas Ilhas de Ascensão (pertencentes ao Reino Unido), uma das principais colônias de desova desta espécie, e 26% provenientes das Ilhas Aves, no Suriname.

Ainda sobre a ocorrência das tartarugas no Mar Pequeno, quando questionados se elas ocorriam o ano inteiro ou em uma época específica, 32% afirmaram que elas ocorrem o ano todo, 30% não souberam responder, 30% afirmaram que elas ocorrem em maior quantidade no verão e 08% no inverno. Segundo Bondioli, Nagaoka e Monteiro-Filho (2008), juvenis de tartaruga-verde ocorrem em abundância durante todo o ano no Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia. Chamaram a atenção ainda, alguns relatos de que as tartarugas marinhas aumentariam em número “quando a água está limpa”, ou seja, quando não há tanta interferência das águas dulcícolas do rio Ribeira de Iguape no Mar Pequeno.

“Quando a água está limpa tem mais, ou seja, sem o barro do Ribeira. Isso acontece de agosto em diante” (P024/2012).

“Vem do mar quando a água do canal está limpa, comer capim do mangue” (P033/2012).

“Quando limpa a água elas estão por todo o canal” (P040/2012).

“Acho que no inverno tem mais porque dá mais algas, acho que é porque a água está mais limpa, quando a água doce vem essa alga some” (P057/2013).

Nos depoimentos acima há uma clara referência à influência das águas do rio Ribeira que entram na parte norte do Mar Pequeno através do Valo Grande. Segundo Barrera-Alba et al. (2007), no Mar Pequeno a salinidade e temperatura apresentam variabilidade sazonal devido às influências das águas do rio Ribeira de Iguape, com salinidades mais altas e baixas temperaturas no mês de julho (estação seca). Para saber se essa diferença de salinidade no Mar Pequeno está afetando a disponibilidade de alimento para as tartarugas marinhas, conforme afirmaram alguns entrevistados, é preciso novos estudos.

Com relação à variação na quantidade de tartarugas na região ao longo dos anos, 44% acreditam que hoje em dia existem menos tartarugas na região do que antigamente;

28% afirmaram que elas têm aumentado em número e, neste grupo, destaca-se o fato de que 86% são pescadores; 17% alegam que não houve mudança na quantidade e 11% não souberam responder.

Não há nenhum estudo populacional na região que possa comprovar ou refutar essas afirmações, mas acredita-se que a afirmação da maioria dos pescadores de que atualmente existem mais tartarugas do que no passado possa sustentar a ideia dos moradores de que localmente elas não estejam ameaçadas, afirmação de 54% dos entrevistados. Os outros 36% acreditam que as tartarugas estão ameaçadas devido às ações humanas, citando principalmente a pesca e a poluição; e 10% não souberam responder.

“Ameaça aqui não, porque quase ninguém tem armadilha pra elas, mas aí no mar está tudo ameaçado porque elas comem muito plástico” (P043/2012).

“Não estão ameaçadas porque não tem comércio” (P011/2012).

Como são espécies presentes na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (IUCN, 2012) e também classificadas dentre as espécies brasileiras vulneráveis ou em perigo de extinção (ALMEIDA et al., 2011; SANTOS et al., 2011); e esta é uma área de desenvolvimento de juvenis tartaruga-verde (BONDIOLI, 2009), espécie que tem alta afinidade por áreas costeiras específicas (TAQUET et al., 2006), ressalta-se a necessidade de estudos populacionais na região para analisar se a percepção dos moradores estaria indicando uma recuperação desta população ou não.

“Ah sim [estão ameaçadas], pelo que diz na TV...” (P034/2012).

A televisão aparece em depoimento (P034/2012) como importante fonte de informação sobre a situação das tartarugas marinhas, salientando o poder deste recurso ao veicular sua mensagem para o maior número de pessoas de diferentes lugares do Brasil. No entanto, para alguns, o fato de não haver interesse comercial pelas tartarugas marinhas na comunidade garantiria sua preservação, evidenciando o desconhecimento sobre as reais ameaças às tartarugas que são: captura incidental, caça, desenvolvimento costeiro, poluição e mudança climática global (MAST et al., 2005).

Ao serem questionados sobre a importância das tartarugas marinhas, 50% afirmaram que elas têm uma função na natureza, indicando o reconhecimento do valor de uso

indireto da espécie, ou seja, o valor da sua função ecológica na biodiversidade. 38% acreditam que elas são importantes porque foram “criadas por Deus”, indicando o reconhecimento do seu valor de existência (NOGUEIRA & MEDEIROS, 1999); 11% disseram não saber se elas são importantes; 7% atribuíram a sua importância por ser apreciada pelo turista e 7% associam a sua importância por produtos como sua carapaça e carne, que seria o valor de uso direto, neste último caso, podendo remeter às memórias de uma prática antiga ou ainda, destacar uma prática menos comum, mas ainda presente em algumas famílias da comunidade.

Algumas associações ao valor que os entrevistados atribuem às tartarugas podem ser observadas na Tabela 01.

Tabela 01 - Valoração ambiental da tartaruga marinha feita pela comunidade de Pedrinhas.

<u>Valor de Existência</u>	<p>“Não é que seja importante, ela não depreda nada, não atrapalha, é um atrativo para o turista que vem pescar e as crianças gostam de ver elas do trapiche” (P040/2012).</p> <p>“Entendo que tudo que tem na natureza é importante. Pode não ser pra nós, humanos, mas ela é importante sim” (P045/2012).</p>
<u>Valor de uso indireto</u>	<p>“Sim, elas são importantes por comer alga e clarear o mar” (P007/2012).</p> <p>“Pela limpeza da alga que tampa a casa do mossorongo e ele é usado pra pesca de bagre e mero” (P046/2012).</p> <p>“Sim, porque faz parte do mar, limpa o mar e com suas fezes alimenta os peixes, faz bem pra natureza” (P054/2012).</p>
<u>Valor de uso direto</u>	<p>“Sim, porque a carne delas é deliciosa” (P035/2012).</p> <p>“Sim, só o casco já é enfeite de casa...” (P055/2012).</p>

Um dos depoimentos se destacou por citar a tartaruga marinha como um tabu alimentar, resultado semelhante foi encontrado por Braga e Schiavetti (2013), com 48% dos pescadores entrevistados de Ilhéus que consideraram a carne de tartaruga um tabu devido à sua carne “forte” e capacidade de causar doenças quando ingerido.

“Eu não como tartaruga porque a minha mãe falava que não gostava de tartaruga porque ela viu uma pessoa comer e a tartaruga tem um tempo que ela solta.... da tipo um câncer, ela solta tudo as tripas e aí quem come ela se abre todo porque a gente não tem força de comer essas coisas, não” (P048/2012).

A palavra tabu simboliza algo proibido sem uma explicação racional, mas, muitas vezes por convenção ético-religiosa; interdição que não é ordenada por ninguém, mas que parece ser constituída por si mesma, sem nenhum fundamento, nem insinuação de lógica (COLDING & FOLKE, 1997; RAMALHO & SAUNDERS, 2000). No caso deste estudo, a tartaruga seria um tabu para algumas pessoas com organismo mais fraco podendo aparecer feridas como as da própria tartaruga, possível referência à doença fibropapilomatose caracterizada pelo crescimento de tumores internos ou externos de tamanho variável (SANTOS; HERRERA; PEREIRA, 2008).

Apesar do uso direto que era feito pela comunidade das tartarugas marinhas no passado e do atual conhecimento por todos os entrevistados da ocorrência deste animal na região, Pedrinhas parece não ter desenvolvido um convívio estrito com elas capaz de fomentar sua representação no imaginário dos moradores, fato que justificaria a baixa presença de crenças e ditos populares sobre tartaruga evidenciado nas entrevistas. 65% dos entrevistados afirmam não conhecer nenhuma crença ou dito popular sobre tartarugas. Apenas 19% contaram que quando uma pessoa é muito idosa é comum dizer que ela tem craca nas costas, fazendo referência às tartarugas marinhas com cracas nas carapaças, como se a evidência de cracas indicasse um animal com idade avançada, aparente analogia com as rugas humanas.

No entanto, de acordo com a literatura científica, a percepção da comunidade é equivocada, pois é comum que organismos epibiontes (cracas, moluscos, tunicados e outros) e algas utilizem a carapaça das tartarugas marinhas como substrato, independente da fase de vida desta, e essa interação é importante pois auxilia na dispersão destes organismos (LORETO & BONDIOLI, 2008).

“Craca é coisa que dá em tartaruga velha” (P002/2012).

“Quando a pessoa é muito velha é comum dizer que ela tem craca nas costas” (P031/2012).

Outro dito comum, conhecido por 17% é que a tartaruga chora, isso ocorre devido à presença de glândulas lacrimais altamente modificadas cuja função é a excreção do excesso de sal ingerido durante sua alimentação. Essa excreção é feita pelos olhos, como se fossem lágrimas, fazendo com que muitas pessoas atribuam à esses animais características humanas de sensibilidade e sofrimento (LUTZ, 1997).

De acordo com Chan (2012), os mais fortes argumentos para o uso de traços antropomórficos de empatia em espécies animais é a capacidade destes de serem: sociais, inteligentes ou capazes de sofrer. No caso das tartarugas marinhas a identificação por parte dos entrevistados de sofrimento, resulta no desenvolvimento de empatia pela espécie (ROOT-BERNSTEIN et al., 2013).

“Na hora que a tartaruga vê faca e sabe que vai morrer, ela chora...”
(P016/2012).

“Se pegar ela viva ela chora, é muito sensível” (P017/2012).

Quando perguntado qual a lembrança mais forte que o entrevistado teria com tartarugas marinhas, 36% se referiram à tartaruga presa no petrecho de pesca (rede ou cerco-fixo), 34% de já ter comido carne de tartaruga, 20% de encontrá-la morta na praia e ir tirar a carapaça para usá-la de enfeite, 11% de vê-la boiando no Mar Pequeno, 6% de ter visto tartaruga com “verrugas” e 4% de tê-la visto com cracas.

“Lembro de ter visto uma tartaruga com muita verruga no canal” (P006/2012).

“de encontrar tartaruga morta na praia e ir com amigos pra tirar o casco pra usar de enfeite” (P020/2012).

“Uma vez caiu uma tartaruga muito grande no cerco que precisou abrir o cerco pra tirar porque ela era muito pesada pra levantar no braço. Um amigo comprou a tartaruga e a deixou amarrada no porto e às vezes amarrava ela na canoa e saía passear com ela arrastando a canoa um dia todo, depois ele soltou” (P026/2012).

“Uma vez vi uma tartaruga na ponte, era enorme, ela apareceu pra respirar e a cabeça era muito grande, calculo que tinha muito mais de 100 quilos” (P043/2012).

“Peguei uma vez na rede e ela estava morta, aí fui obrigado a comer pra não desperdiçar. Achei a carne bem gostosa, bem macia, mas preferia que não tivesse acontecido isso” (P045/2012).

Nota-se que, mesmo sendo proibido por Lei o consumo e comércio de produtos e subprodutos de tartarugas marinhas, esta é ainda uma prática de alguns moradores de Pedrinhas, seja pela curiosidade ou pelas lembranças de um passado de interação direta com esses animais. Portanto, devido às lacunas de conhecimento existentes na comunidade de Pedrinhas com relação às tartarugas, à importância da região como área de alimentação e desenvolvimento de tartaruga-verde juvenil e o contato frequente entre os moradores e as tartarugas marinhas, seja no Mar Pequeno ou na praia de Ilha Comprida; torna-se indispensável um trabalho de educação ambiental e esclarecimento sobre esses animais.

Um exemplo disso é o relato de uma moradora de 32 anos, nascida na comunidade, que, quando foi entrevistada pela primeira vez, disse nunca ter visto uma tartaruga viva na região e, em 17 de dezembro de 2012 por volta das 05h30m registrou um indivíduo adulto de tartaruga-de-couro (*D. coriacea*) retornando ao mar (Figura 08).

Figura 08 – Tartaruga-de-couro (*D. coriacea*) registrada na praia do Boqueirão Sul de Ilha Comprida/SP.



Foto: TEIXEIRA, 2012.

Embora não se possa afirmar o motivo desta *D. coriacea* adulta ter sido avistada nas primeiras horas do dia retornando ao mar com areia em seu dorso pode-se supor que foi uma tentativa de nidificação, uma vez que a estação de nidificação desta espécie ocorre entre os meses de outubro a fevereiro (SANTOS & FERREIRA JÚNIOR, 2009; THOMÉ et al., 2007). No Brasil já foram registradas desovas ocasionais nos estados do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Bahia (BARATA & FABIANO, 2002), Piauí (LOEBMANN et al., 2008) e na mesorregião Central do Espírito Santo (COELHO, 2005).

5.1.3 A pesca com rede em Pedrinhas e sua atual interação com as tartarugas marinhas através da perspectiva dos pescadores

Segundo Mendonça (2007), o bairro de Pedrinhas tem 48 pescadores registrados, atuando essencialmente no Mar Pequeno e também atendendo a pesca turística. Os pescadores têm rendimentos mensais de 1,5 a 2 salários mínimos, complementado, pela maioria, com rendimentos paralelos da construção civil, turismo ou aposentadoria. As principais artes de pesca utilizadas são a rede de emalhe (90%) e o gerival (85%), a primeira visando a captura, principalmente de tainha (*Mugil platanus*), corvina (*Micropogonias furnieri*) e bagre-branco (*Genidens barbatus*) e a segunda, a pesca de isca viva.

Na presente pesquisa os entrevistados citaram também como espécies-alvo importantes o robalão (*Centropomus undecimalis*) e a pescada-amarela (*Cynoscion acoupa*) e destacaram que a pesca com rede é realizada o ano todo no Mar Pequeno, mudando de espécie-alvo de acordo com a época do ano (Tabela 02).

Tabela 02 - Principais safras da pesca artesanal estuarino-lagunar de Pedrinhas, Ilha Comprida – SP.

Recurso pesqueiro	Período de maior produção*	Artes de pesca empregada
Bagre-branco	Outubro a Dezembro	Rede de emalhe e espinhel vertical
Corvina	Agosto a Dezembro	Rede de emalhe
Pescada-amarela	Outubro a Janeiro	Rede de emalhe
Robalão	Novembro a Janeiro	Rede de emalhe
Tainha	Maió a Outubro	Rede de emalhe e cerco-fixó

*Os períodos indicados correspondem aos de maiores abundâncias das espécies.

Fonte: Mendonça (2007).

Dos entrevistados, 17% declararam-se pescadores, no entanto, quando se compara a profissão apenas entre os entrevistados do gênero masculino este valor sobe para 33%, evidenciando que está é uma profissão essencialmente masculina na comunidade de Pedrinhas. Do total de pescadores ativos, 80% atuam principalmente com a rede de emalhe e 20% utilizam outros petrechos como principal fonte de rende (gerival, cerco-fixó, etc.), mas também utilizam o emalhe. A idade dos pescadores entrevistados variou de 30 a 57 anos, todos eram do sexo masculino e a maioria iniciou suas atividades na pesca entre os 05 e 10 anos acompanhando o pai, com o qual aprendeu o ofício.

Segundo a literatura, as redes de emalhe utilizadas dentro do Mar Pequeno têm comprimentos que variam de 400 a 600 metros e altura em torno de 3 metros, já os tamanhos da malha variam com o produto almejado, sendo comum a utilização de mais de um pano ao

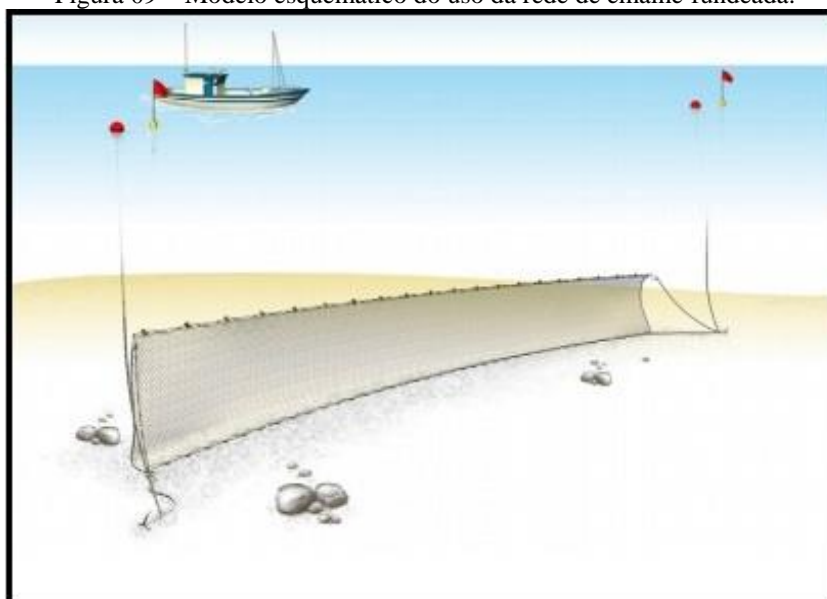
mesmo tempo, com malhas de tamanhos diferentes, ligadas pelas extremidades ou não (MENDONÇA, 2007).

No entanto, os informantes citaram tamanhos de rede variando entre 100 m a 600m, sendo que um deles afirmou ter mais de 22 redes de diferentes tamanhos e, quando “o mar está pra peixe”, todas são usadas no Mar Pequeno, evidenciando o problema já citado por Mendonça (2007), que é o elevado esforço pesqueiro sobre os recursos disponíveis na região, devido ao alto número de pescadores, turistas ou não, uma vez que várias redes localizadas próximas umas das outras fazem com que o espaço de deslocamento para os animais como as tartarugas marinhas seja limitado, aumentando assim a possibilidade de capturas (LÓPEZ-BARRERA; LONGO; MONTEIRO-FILHO, 2012).

Com relação ao uso da rede na comunidade, predominam dois tipos localmente conhecidos como “fundeio” e “lanceio”, descritos a seguir:

“Fundeio” – consiste em dispor uma única rede retangular de forma que ela permaneça relativamente imóvel e vertical, rente ao fundo, através de flutuadores na parte superior e ancoras ou pesos na parte inferior da rede (Figura 09). As redes são colocadas no final da tarde e a despesca é feita, geralmente, ao amanhecer do dia seguinte (FIEDLER, 2009; SUURONEN et al., 2012). Conforme Robert (2004), a rede de fundeio atua mais intensamente em indivíduos de maior porte, com grande capacidade de natação e associados à coluna da água.

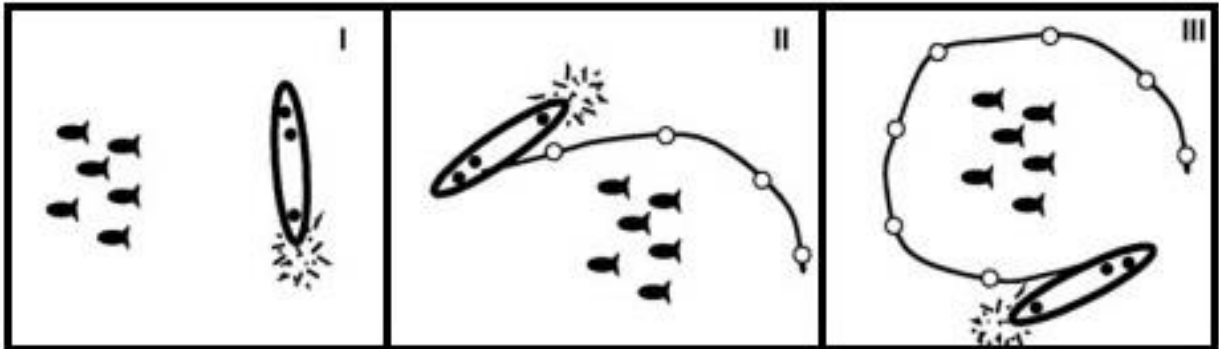
Figura 09 – Modelo esquemático do uso da rede de emalhe fundeada.



Fonte: SUURONEN et al., 2012.

“**Lanceio**” – este tipo de pesca é realizada apenas para a tainha no Mar Pequeno com redes de 1,5 m de altura e entre 60 e 600 m de comprimento com malha entre 10 e 11 cm (MENDONÇA, 2007; MIRANDA & CARNEIRO, 2007). A pesca é feita lançando-se a rede para cercar o cardume (Figura 10).

Figura 10 - Modelo esquemático do uso da rede de “lanceio”: (I) Localização do cardume; (II) Lance da rede; (III) Cerco ao cardume.



Fonte: modificado de RUEDA, 2007.

O uso da rede de “fundeio” é feita no Mar Pequeno em locais que tenham as maiores profundidades (FIEDLER, 2009). Segundo Mendonça & Katsuragawa (2001), a profundidade entre Pedrinhas e Paranaguá não ultrapassa 12 metros. As espécies-alvo são: robalão, pescada-amarela, bagre-branco e corvina e, por se tratarem de peixes maiores, as malhas das redes dos entrevistados variam entre 16 e 22 cm. Em Pedrinhas, este tipo de pesca é feito entre 2 ou 3 pescadores, geralmente com relações de parentesco, apenas um dos entrevistados declarou preferir trabalhar sozinho. Já o “lanceio” envolve não só os pescadores como também outros moradores que aproveitam esta época para complementar sua renda (Figura 11). Sobre os locais de pesca da tainha, conforme observado no depoimento abaixo, ocorrem preferencialmente próximo aos bancos de areia:

“A tainha dorme próximo do baixio e a pesca é feita com lance ou corricada”
(P045/2012).

Figura 11 – Pescadores do litoral Sul paulista recolhendo a rede na pesca da tainha.



Fonte: ACERVO IO/USP.

Os informantes são unânimes em dizer que a condição tanto ambiental quanto econômica tem piorado para a atividade pesqueira local. Segundo os entrevistados, a quantidade de peixe tem diminuído e a causa é a superexploração dos recursos pesqueiros e a degradação dos ambientes aquáticos. Este não é um contexto específico de Pedrinhas; de acordo com Ramires, Molina e Hanazaki (2007), no Brasil, a pesca artesanal antes desenvolvida como forma de subsistência, hoje já não é a única atividade econômica da maioria das comunidades litorâneas sendo geralmente complementada por rendas do comércio, prestação de serviços em casas de veraneio, aluguel de barcos para passeios e para a pesca esportiva, entre outras atividades.

“Agora não dá para sobreviver só da pesca como antigamente porque a pesca fracassou muito em número porque hoje tem muita exploração, muito pescador” (P004/2012).

“A pesca profissional é uma péssima profissão hoje em dia, por causa da mudança... depredação e tem muita rede na água...” (P006/2012).

Sobre a relação da pesca com as tartarugas marinhas, os pescadores afirmam que é comum a tartaruga ficar presa no cerco-fixo ou na rede de tainha e, nesses casos, elas são liberadas sempre com vida. Segundo os pescadores, na pesca da tainha a rede é lançada em áreas pouco profundas, geralmente próximo aos bancos de areia, e após, cerca de 40

minutos, recolhida; as tartarugas ficam presas porque é nos bancos de areia que elas se alimentam, mas não correm risco de morte pelo curto período de tempo em que a rede fica na água.

Dos pescadores que vivem da pesca com rede, apenas um disse nunca ter capturado incidentalmente uma tartaruga marinha durante uma pescaria, todos os demais afirmam que na rede de “fundeio” é muito raro capturar tartaruga. Quando questionados sobre a frequência em que isso ocorre, dizem que é de menos de uma tartaruga por mês e, geralmente quando acontece elas são encontradas mortas e liberadas no Mar Pequeno ou, quando o pescador acha que o animal morreu há pouco tempo, alimenta-se dele.

“A frequência de pegar tartaruga em rede é baixa, de ficar mais de mês sem pegar...” (P040/2012).

“É difícil de pegar, porque ela fica mais no raso e a pesca se realiza no fundo” (P041/2012).

Em estudo etnoecológico feito com os pescadores de Itacaré/BA, Alarcon, Costa e Schiavetti (2009) obtiveram respostas semelhantes de seus informantes que também afirmaram que a captura incidental de tartarugas marinhas é mais frequente em águas rasas, próximas aos costões rochosos, locais onde estes quelônios costumam se alimentar naquela região. Na pesca com rede de espera, seja de fundo ou superfície, as redes são normalmente colocadas no entardecer e retiradas no início da manhã, permanecendo na água cerca de 12 horas. Entretanto, em condições ruins de navegação, frequentes no inverno, as redes costumam permanecer por dias sem serem visitadas pelos pescadores, sendo uma ameaça aos animais marinhos (MORGAN & CHUENPAGDEE, 2003).

Durante a execução da pesquisa ficou evidente, através dos pescadores entrevistados, a existência da interação entre a pesca com rede de emalhe e as tartarugas marinhas que, na visão dos pescadores entrevistados, é comum com o uso de rede de “lanceio” (sem causar danos às tartarugas) e rara no uso de rede de “fundeio” (que geralmente resulta na morte do animal). No entanto, para saber os valores exatos destas capturas incidentais e suas reais consequências às tartarugas marinhas, é preciso realizar estudos de acompanhamento da pesca local que sejam capazes de estimar esses valores.

“Eu uso uma rede grossa e de malha grande e isso torna mais raro da tartaruga se enroscar, ela encosta e sai, o que não aconteceria se a malha fosse pequena” (P057/2013).

López-Barrera (2008) analisou a captura incidental de tartarugas marinhas em artes de pesca artesanal no Complexo Estuarino de Paranaguá, extremo norte do litoral paranaense e região imediata ao Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia. Em sua área de estudo a autora constatou que as redes de emalhe eram as mais utilizadas, sendo que a rede de emalhe de fundeio é de uso frequente na região e durante todo o ano, sendo dispostas geralmente no entorno dos bancos de areia.

A rede de emalhe de fundeio foi a arte de pesca que teve uma maior interação com tartarugas marinhas, no estudo de López-Barrera (2008), sendo que a frequência de animais encontrados mortos foi maior que os registrados vivos, demonstrando o impacto que gera esta prática de pesca para os indivíduos juvenis de tartarugas marinhas que ocorrem na área de estudo.

López-Barrera (2008) revela ainda que é possível que as tartarugas fiquem presas com mais frequência em redes com menor distância entre nós, fazendo com que se enrolem mais facilmente e diminua a possibilidade de escape; além disso houve um alto número de tartarugas capturadas nos tamanhos de malhas 12 a 16. Esse dado poderia embasar o depoimento P057/2013 obtido por este estudo, onde o pescador afirma que rede grossa e de malha grande (18 a 20) dificulta a captura de tartarugas marinhas.

No entanto, ao analisar a captura incidental na pesca de pequena escala na praia da Canoa (Barra Velha, SC), Silva (2007) constatou que a pesca de emalhe do tipo “malhão” (tamanho de malha entre 18 e 20) e principalmente quando este é colocado perto de parcéis, pedras e costões rochosos, gera grandes índices de capturas incidentais de tartarugas marinhas. Outra característica que pode distinguir as taxas de captura para as duas regiões é que no Complexo Estuarino de Paranaguá os pescadores costumam colocar suas redes no entorno dos baixios (LÓPEZ-BARRERA, 2008) e em Pedrinhas as redes de fundeio são colocadas, segundo os pescadores, nos barrancos que são os locais próximos às margens e que têm as maiores profundidades, próximo à 15m.

“tem vários pontos certos pra colocar a rede. São mais próximos da margem porque o robalo gosta mais de área que tem galhada” (P016/2012).

Quando questionados se a tartaruga atrapalha a pesca, apenas um pescador disse que sim, os demais afirmam que ela não atrapalha de forma significativa, tanto pela baixa frequência de captura quanto por causar um pequeno estrago na rede de fundeio:

“a tartaruga atrapalha um pouco a pesca porque estraga a rede” (P026/2012).

O depoimento de um pescador de 49 anos, nascido em Pedrinhas e que afirma pescar com o pai desde os 07 anos, se destaca por acreditar que as tartarugas tenham respiração semelhante à dos peixes. Para Grando (2006), os pescadores reconhecem como “peixes” todos os organismos que compartilham o mesmo habitat que estes, como as tartarugas marinhas e as baleias.

“Pra uma tartaruga morrer numa rede só se ela bater e você deixar ela ficar no raso, pegar sol e tudo. Agora no meu caso dificilmente eu vou matar uma tartaruga porque eu armo a rede no fundo, 8 a 12 metros, e ela vai ficar ali respirando porque tem água, tem mar pra ela respirar, entendeu?” (P049/2012).

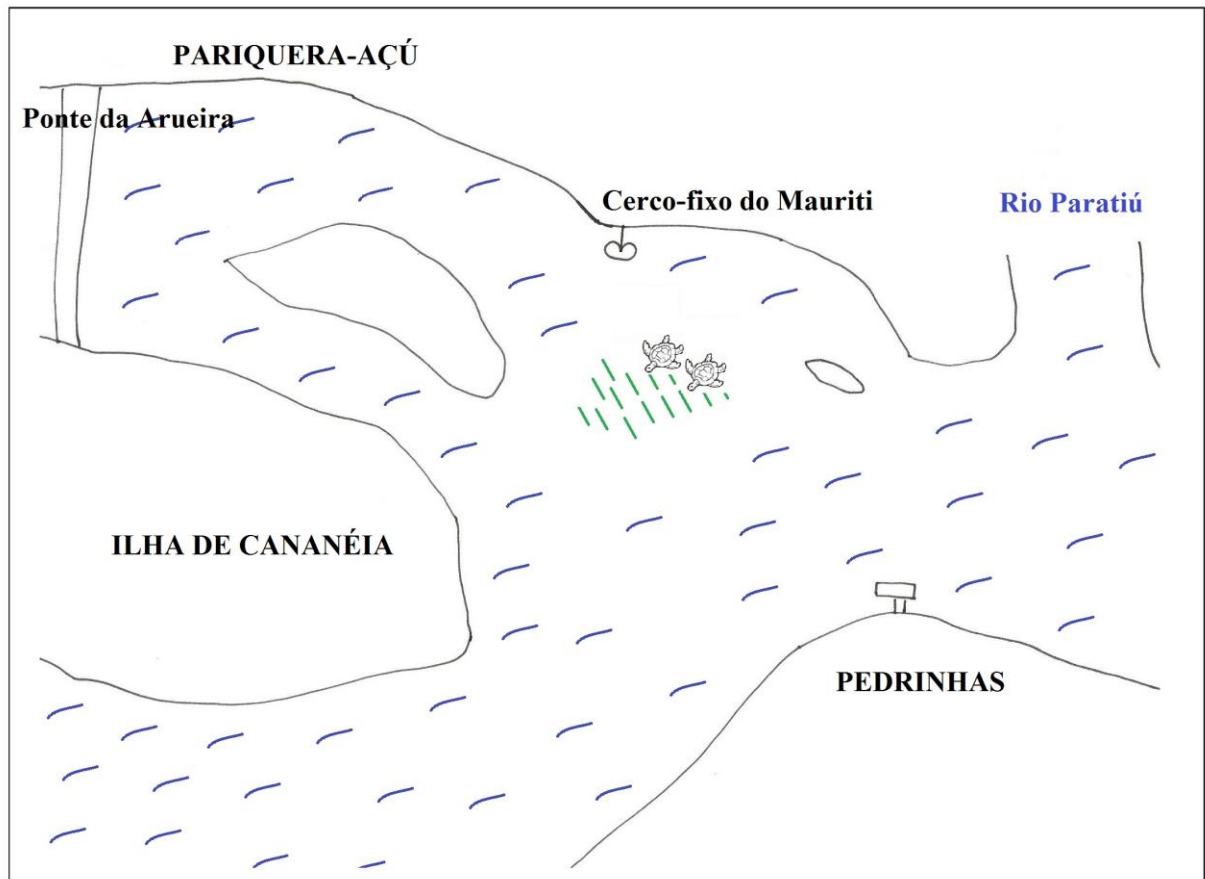
Analisando este depoimento, fica evidente que o pescador acredita que a respiração da tartaruga marinha seja branquial, como a da maioria dos peixes que, através do fluxo de água unidirecional – entrando pela boca e saindo pelas brânquias – realiza as trocas de oxigênio e dióxido de carbono ao longo das brânquias (POUGH; JANIS; HEISER, 2008). No entanto, a respiração de todas as tartarugas, terrestres, marinhas ou de água doce é principalmente pulmonar e, embora as tartarugas marinhas tenham as maiores taxas de consumo de oxigênio e os maiores alcances aeróbicos, suas trocas gasosas são realizadas, em sua maioria, na superfície (LUTCAVAGE & LUTZ, 1997).

Percebe-se neste contexto, mais uma vez, a importância da realização de trabalhos de educação ambiental na comunidade de Pedrinhas. Braga e Schiavetti (2013) recomendam que estratégias de comunicação eficazes entre pesquisadores e/ou órgãos governamentais e os pescadores sejam estabelecidas para que haja maior entendimento sobre a ecologia das tartarugas marinhas permitindo uma redução das atitudes nocivas à espécie por parte dos pescadores.

Por fim, foi solicitado a um dos pescadores da comunidade a elaboração de um

Mapa mental da área da comunidade indicando os locais com maiores ocorrências de tartarugas marinhas (Figura 12). Este mapa foi então apresentado a outros pescadores para confirmar sua veracidade.

Figura 12 – Mapa mental elaborado a partir de desenho feito por informante-chave indicando o local com maior ocorrência de tartarugas marinhas no Mar Pequeno.



Fonte: GUSMÃO, 2012.

Conforme ilustrado e confirmado por todos os pescadores entrevistados, há uma tendência de maior concentração das tartarugas marinhas próximo ao cerco-fixo do pescador Mauriti, porque em frente tem um grande banco de areia onde se desenvolvem angiospermas marinhas, preferência alimentar da tartaruga-verde, essas informações sobre as tartarugas marinhas estão corretas no conhecimento científico (COUTO, 1996; GUEBERT, 2008). Portanto, por mais que se saiba que as tartarugas marinhas ocorrem distribuídas por todo o Mar Pequeno, a área em frente à Pedrinhas parece ser um importante banco de alimentação para a espécie, sob o ponto de vista dos pescadores.

Estudos de observação de tartarugas marinhas neste ponto indicado tornam-se difíceis devido à logística, uma vez que se trata de uma área no meio do Mar Pequeno, onde

só é possível o acesso de barco e ficaria difícil estabelecer um ponto fixo para a observação, conforme metodologia utilizada por Luchetta e Bondioli (2009) na região, porém a coleta de dados nesta região se faz necessária a fim de analisar as informações sobre a maior incidência dos animais no local.

5.1.4 A APA de Ilha Comprida, os caiçaras de Pedrinhas e as tartarugas marinhas: perspectivas de integração e sustentabilidade

Para Araripe, Figueiredo e de Deus (2008), a APA de Ilha Comprida é um caso singular no cenário de conservação brasileira por se tratar do único município cujo território está totalmente inserido em uma unidade de conservação, acentuando os conflitos existentes entre a gestão ambiental e a necessidade local de desenvolvimento econômico. Além disso, a população residente foi totalmente excluída do processo de implementação da APA na década de 1980 (OLIVEIRA, 2002), sendo obrigada a adaptar seus meios de vida em função das novas leis, uma vez que muitas de suas práticas tradicionais passaram a ser consideradas ilegais (SANTOS, 2012).

Com relação à pesca, os caiçaras foram proibidos de utilizar canoas e remos de madeira, e a rede precisou ser remodelada no que tange ao tamanho da malha permitida. Essas mudanças exigiram uma reorganização da pesca artesanal: quem pôde investiu na compra de embarcações de outros materiais, como fibra de vidro, e motores, em substituição ao remo; houve também o abandono da pesca de arrastão de praia como atividade profissional (SANTOS, 2012).

Segundo Santos (2012), para os moradores de Pedrinhas, a implantação da APA teve, como vantagens, a conservação dos ecossistemas, o fim da construção desordenada e o retorno dos guarás (*Eudocimus ruber*) ao Mar Pequeno. No entanto, a principal desvantagem citada é de que a APA representa uma ameaça às tradições locais, pois suas leis obrigaram a população a mudar seu modo de vida, sendo a pesca tradicional alterada drasticamente, enquanto a pesca em escala industrial não sofreu sanções.

Destaca-se que o que preocupa os caiçaras, no que se refere à APA, são as mudanças causadas em seu cotidiano; entretanto, uma das motivações para a criação desta UC foi justamente permitir a manutenção dos meios de vida dos residentes locais (SANTOS, 2012). A razão deste descompasso está na falta de participação inicial da comunidade na

gestão da APA, mas isso tem mudado com novas resoluções da Fundação Florestal e maior aproximação da gestão com a sociedade civil da Ilha Comprida.

Em 30 de abril de 2009, foi publicada a Portaria Fundação Florestal nº046/2009, que dispunha sobre a criação e constituição do Conselho Gestor e cadastramento da sociedade civil da APA de Ilha Comprida, desde então a Associação de Moradores e Amigos do Bairro de Pedrinhas (AMABP) é titular dentre os representantes da sociedade civil. Essa ação teve como objetivo a gestão participativa e integrada da unidade que atua desde então com grupos de trabalhos para discutir assuntos específicos da APA.

Para muitos caiçaras de Pedrinhas, o turismo já é uma importante fonte de renda (SANTOS, 2012), com o planejamento e organização desta atividade os caiçaras só tem a ganhar. Sugere-se utilizar e fortalecer a AMABP (Figura 13), promovendo reuniões e planejamento de metas entre os gestores da APA, funcionários capacitados da prefeitura e a população local.

Figura 13 – Galpão da Associação de Moradores e Amigos do Bairro de Pedrinhas (AMABP).



Foto: GUSMÃO, 2013.

É preciso realizar oficinas de educação ambiental para que todos possam aprender sobre a biodiversidade e a importância da região onde vivem. Desenvolver atividades lúdicas nas escolas como contação de histórias e teatros exaltando os mitos, lendas e meios de vida da comunidade em épocas passadas e promover oficinas de Fandango, expressão musical-coreográfica-poética e festiva caiçara, declarado no final de 2012, Patrimônio Cultural pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por

ser um elemento fundamental para a construção e afirmação da identidade caiçara (RODRIGUES, 2013).

Em Pedrinhas já existem iniciativas da própria AMABP de ordenar o bairro, com placas informativas (Figura 14). Orienta-se fortalecer essas ações e aprimorar a imagem visual da comunidade, com a produção de novas placas através do envolvimento das crianças e jovens e a supervisão dos adultos, com mensagens de respeito ao ambiente e às crianças locais, orientando sobre práticas sustentáveis e outras, utilizando imagens de espécies-bandeira (tartarugas marinhas, golfinho, guará e outras) que despertam o apelo estético, contribuindo no processo de proteção, não só da espécie em questão, mas de outras presentes em sua área de distribuição (COELHO, 2009).

Figura 14 – Placas solicitando atitudes sustentáveis dos moradores e turistas de Pedrinhas, feitas pela AMABP.



Foto: GUSMÃO, 2012.

Para Krüger (2005), o envolvimento comunitário e a presença de espécies-bandeira são importantes elementos de um turismo sustentável, além disso, se não há uma espécie-bandeira atrativa, a propaganda e divulgação do ecoturismo fica limitada. Com os mais variados ecossistemas, como dunas, mata e mangue, explorar estes recursos com o turismo, visando a valorização local e geração de renda, podem em contrapartida contribuir com a conservação das espécies, pois a observação de espécies em seu ambiente natural tem o potencial de aumentar o entendimento dos visitantes e estimular a tomada de atitudes positivas de conservação (BALLANTYNE et al., 2007).

É possível fazer a revitalização da trilha na mata que conecta Pedrinhas à Juruvaúva (Figura 15), outra comunidade caiçara, distante 7 km, permitindo o acesso de turistas acompanhados de guias locais devidamente capacitados, com placas indicativas de espécies vegetais e outras informações relevantes. Criar passeios no Mar Pequeno que

permitam a visualização de tartarugas marinhas, golfinhos e outros animais, bem como do cerco-fixo (Figura 16), petrecho de pesca tradicional e característico da cultura caiçara local, capacitando esses moradores para sempre agregarem informações relevantes da importância ambiental e cultural da região aos turistas.

Figura 15 – Placa caída sinalizando o início da trilha ecológica do Juruvaúva.



Foto: GUSMÃO, 2012.

Figura 16 – Potencial para o turismo de observação de animais marinhos no Mar Pequeno.



Foto: GUSMÃO, 2012.

Espera-se que, com estas iniciativas, seja possível fomentar um desenvolvimento sustentável na comunidade de Pedrinhas, enaltecendo as características e os conhecimentos locais e atraindo um tipo específico de turismo, que valoriza a base comunitária e o meio ambiente.

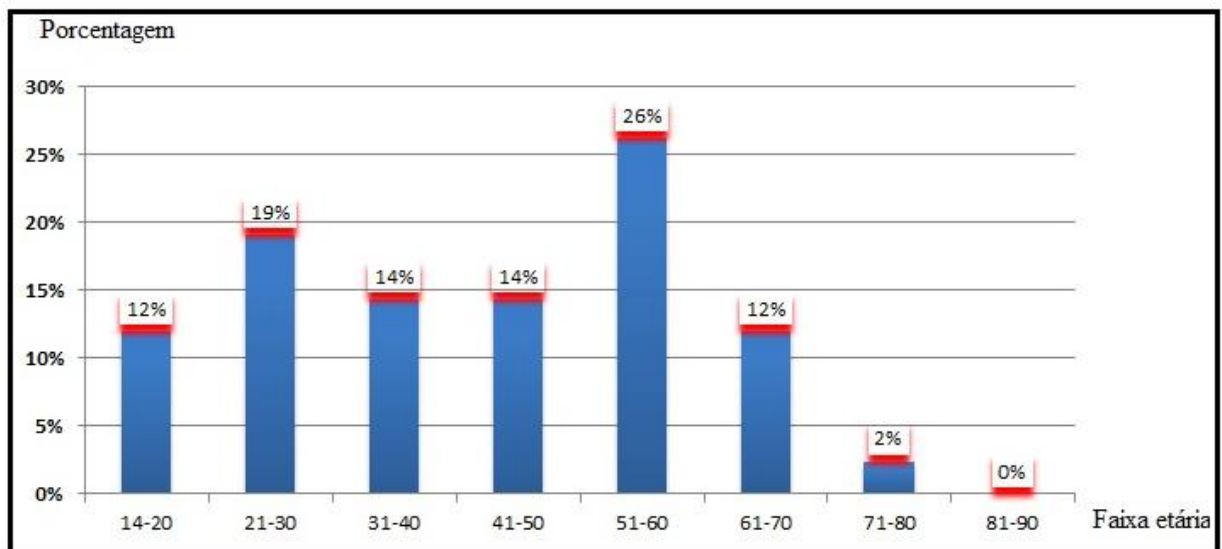
Com a APA proporcionando benefícios diretos aos moradores, ambos seriam beneficiados, pois esta cumpriria seu objetivo de garantir o meio de vida local. Ao praticar o turismo sustentável tendo a tartaruga marinha como imagem desta nova fase da comunidade, acredita-se gerar ações proativas de conservação e educação ambiental que auxiliem na conservação da espécie. Salienta-se que essas propostas não pretendem impedir o desenvolvimento da comunidade, mas possibilitá-lo, inclusive com melhoria das condições de vida, através da valorização do que Pedrinhas tinha e ainda têm de singular.

5.2 COMUNIDADE DE PONTAL DE LESTE

Os primeiros contatos foram realizados na sede do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), em Cananéia, em setembro de 2012, onde foi possível constatar que a comunidade de Pontal de Leste era dividida em duas lideranças do sexo feminino, o que não é comum de se encontrar em comunidades de pescadores.

Com auxílio dos moradores, estimou-se que em Pontal existem 43 pessoas entre adultos e jovens maiores de 14 anos e 08 crianças menores de 14 anos, distribuídos em 17 núcleos familiares, havendo relação de parentesco entre todos. Dos 42 entrevistados de Pontal, 48% eram do sexo feminino e 52% do masculino, todos nascidos na Ilha do Cardoso. A idade mínima dos entrevistados foi de 14 anos e a máxima de 80, tendo a maioria dos entrevistados entre 51 a 60 anos, como pode ser observado no gráfico abaixo (Figura 17).

Figura 17 – Perfil etário dos 42 entrevistados de Pontal de Leste.



Fonte: GUSMÃO, 2013

Sobre a profissão dos pais dos entrevistados, 98% declararam-se filhos de pescadores; dentre os homens 71% declararam-se pescadores, 24% aposentaram-se na pesca e apenas 6% não trabalhavam com a pesca, mas como funcionários de Cananéia pilotando o barco escolar, transporte que leva os alunos de Pontal e de outras comunidades até a escola de Ariri. Já entre as mulheres, nenhuma das entrevistadas tem uma profissão com renda mensal, mas, através de uma intervenção de um grupo universitário de São Paulo, foi construído um restaurante comunitário (Figura 18) para que as mulheres, organizadas em uma associação, possam trabalhar durante a temporada de férias (geralmente entre ano novo e carnaval) para complementar a renda familiar.

Figura 18 – Vista frontal do restaurante comunitário de Pontal de Leste.



Foto: GUSMÃO, 2013

5.2.1 O início da comunidade de Pontal de Leste no século XX e suas interações com as tartarugas marinhas

No século XVI, a Ilha foi um dos primeiros locais da região habitado pela colonização europeia (SILVA, 1999) e, no início do século XX, possuía mais habitantes do que Cananéia, devido à fertilidade de suas terras e abundância de peixes, além de ser considerada um dos melhores celeiros do município, onde se erguiam as mais prósperas fazendas com seus engenhos de pilar arroz, fábricas de aguardente, olarias e até mesmo um estaleiro de construção naval situado à entrada do canal (MENDONÇA, 2000).

Devido à visibilidade do Parque Estadual da Ilha do Cardoso e, em específico, à comunidade do Marujá que é a mais densamente povoada, com cerca de 60 famílias caiçaras (SILVA & FERREIRA, 2011), há poucos relatos sobre as comunidades menores, portanto, o que se sabe sobre a origem da comunidade de Pontal de Leste é resultado do depoimento de alguns de seus moradores mais antigos:

“esse lugar do Pontal quem fundou foi meu pai, Raul Conceição, quando nós chegamos aqui era em 1964. Aqui não habitava ninguém... viemos porque sempre perto da ponta, do final da ilha, é melhor pra peixe” (L018/2013).

Como se observa, a comunidade do Pontal foi originada devido à pesca e, até hoje, ela se mantém essencialmente da atividade pesqueira que sempre foi destinada à Cananéia. No passado atividades como caça e lavoura complementavam a alimentação

caçara. A lavoura era feita no sistema de auxílio, a terra era de todos e o trabalho, feito em conjunto, a troca do almoço ou jantar dado pelo dono da roça; a diferença entre o auxílio e o mutirão, é que no primeiro não há fandango (CHIQUINHO, 2007).

“Trabalhei na lavoura também, uns 40 anos atrás, mas era na outra margem de lá, porque aqui não tem mata pra lavoura porque a lavoura tem que pegar mato alto, se for plantar aqui não dá, não. A gente muitas vezes trabalhava pra gente mesmo e tinha o tal do auxílio que falava, um ajudava o outro, se hoje eu trabalhava pra um, amanhã ou depois ele vinha trabalhar pra mim... o que mais plantava era mandioca, tinha uma fabriqueta que fazia farinha... plantava também o milho, melancia, cará, batata...” (L019/2013).

Conforme o depoimento acima, a lavoura era feita na Ilha de Superagüi, pertencente ao Estado do Paraná, que fica em frente à Comunidade de Pontal, e cuja fertilidade das terras era adequada para a prática, uma vez que neste ponto da Ilha do Cardoso o solo é arenoso e pouco fértil (WIECZOREK, 2006). Na Ilha de Superagüi era também onde se retirava recurso vegetal para a construção do cerco-fixo e onde o caçara caçava, evidenciando-se sua importância para a manutenção das famílias de Pontal em épocas passadas.

“Caçava do outro lado. A rainha era a paca, depois vem a capivara, veado, lagarto... As vezes não tinha o que comer, a gente caçava. Fazia parte do alimento e é gostoso, é um prato especial... Agora estamos num mundo que não tem mais necessidade de fazer isso; temos que ter consciência que quando se vive na mata se vive de um jeito, mas quando se vive de outro jeito você deixa de usar aquele sistema” (L005/2013).

Destaca-se neste depoimento a noção do entrevistado sobre a prática da caça em um contexto específico de isolamento e escassez de recursos financeiros, somente realizada quando “não tinha o que comer”. Hoje em dia, embora a situação da comunidade de Pontal ainda seja de relativo isolamento, a renda atual derivada da pesca e o maior conforto que ela possibilita não justificariam mais a prática da caça de animais silvestres, mesmo que seja considerado “gostoso” ou “um prato especial”.

A pesca era a única prática da época que, além da subsistência familiar, visava o lucro comercial, pois o recurso pesqueiro era farto, embora as ferramentas de pesca fossem rústicas (canoa de madeira a remo, petrechos feitos manualmente). No entanto, a procura

comercial era pequena e o produto desvalorizado e de difícil armazenamento, sendo preciso salgar e secar o peixe para conservá-lo. Muitas vezes o peixe apodrecia antes de ser possível salgá-lo, já que o volume do pescado era muito grande. Além disso, era preciso percorrer uma longa distância entre Pontal de Leste a Cananéia com canoa a remo para poder vender o produto, que custava dois dias de trabalho do caíçara.

“A pesca no passado era de tudo quanto era peixe: robalo, pescada, salteira, tainha, cação, corvina, parati. Cação se acabou, tinha bastante antes, grandão, de 700 a 800 quilos por dia; tudo com rede de malha” (L004/2013).

“Existia o peixe só que o preço do peixe era muito barato, a gente só via volume. Matava 300 a 400 quilos de peixe e dinheiro que era bom, não entrava. Já hoje existe pouco peixe e o preço é melhor. Quem fazia a limpeza do peixe eram as mulheres... tinha que salgar e esperar o sol pra secar. Muitas vezes se levava cinco ou seis dias sem aparecer o sol aquele peixe já estragava. Aí, conforme o tamanho do peixe, se fosse pequenotinho um dia de sol já bastava, mas tainha, peixe meio grosso, ou o cação, tinha que ser de dois a três dias de sol pra ficar em ponto de vender, se não, perdia. Meu pai fazia viagem pra Cananéia a remo, levava um dia pra ir e outro pra voltar” (L019/2013).

“Primeiro não tinha esse nylon, esse fio plástico, a gente fazia (a rede) de fio. Então de 2 em 2 semanas a gente tinha que tirar do lado de lá, no mato, um tipo de casca o nome chama-se Jacatirão, a gente mete o facão e tira um pedaço grande de 1 metro, 1 metro e pouco, e ela tem um grude... tirava a casca da árvore e ela ficava em pé... aí o cara pegava, batia, socava, socava e botava na caldeira com água quente até ferver, então quando ela estava bem preta metia a rede. Era pra conservar a panagem da rede que era feita de algodão, se a gente não fizesse aquilo em pouco tempo ela estragava. Aquilo fica bem duro, ela era preta, que nem um verniz” (L033/2013).

Aparentemente, em Pontal, sempre houve preferência pelo uso da rede de emalhe, em detrimento aos outros petrechos de pesca, de acordo com as entrevistas feitas com os moradores mais antigos da comunidade. Tanto o feitio quanto a conservação deste petrecho, exigiam muita dedicação por parte dos caíçaras. De acordo com Carvalho (2006), o Jacatirão (*Tibouchina* spp. e *Miconia* spp.) é uma espécie de Mata Atlântica indicadora de estágio inicial de regeneração, cuja casca produz matéria tintorial de cor preta, também utilizada em Santa Catarina, para tingir as redes de pesca feitas de algodão, demonstrando um

saber caíçara difundido sobre esta prática, chamada pelos nativos de “encascá a rede”, ou seja, banhar a rede de pesca na casca do jacatirão. Mourão (1971) ao estudar os pescadores do litoral Sul de São Paulo descreveu o processo de conservação das redes de pesca que precisavam ser lavadas em água doce e tingidas quinzenalmente, quando em uso, com tinta de jacatirão, raiz-de mangue, aroeira ou outro.

Assim como os demais elementos da natureza, a interação dos moradores de Pontal de Leste com as tartarugas marinhas era de uso direto de sua carne como importante fonte nutricional e uso de sua carapaça para enfeite, conforme relataram 100% dos entrevistados. 14% deles afirmaram ainda que essa relação de uso direto se mantém nos dias atuais. A comunidade detém ainda crenças envolvendo as tartarugas marinhas que se originaram em tempos passados, mas que permanecem presentes na comunidade e que serão apresentadas mais adiante.

“As pessoa pegavam pra enfeite, mas era o casco que estava na praia, sabe, pra matar pra tirar assim, não... Comia também, mas só que nunca ninguém ia lá matar pra comer. Às vezes aproveitava quando caía na rede...” (L002/2013).

“De primeiro a gente pegava ela, colocava aqui [indica a varanda de casa], ela andava pela casa... Ela demora bastante pra morrer fora da água, acho que é um animal que vive na água e fora também” (L021/2013).

“Há 20 anos a gente achava ela morta na praia e costumava tirar o casco dela, quando estava fresca... a gente tirava o casco, limpava pra vender pros turistas que levavam pra enfeite” (L036/2013).

Nota-se que a carapaça da tartaruga tinha alguma importância na complementação da renda caíçara e era muito apreciada por estes e também pelos turistas. Outro fato curioso se observa no trecho da entrevista “L021/2013” onde, aparentemente, era rotineiro se manter a tartaruga viva para o consumo da sua carne em momento oportuno. Ambas as práticas citadas fizeram e, em alguns lugares ainda fazem, parte do cotidiano das comunidades costeiras (FRAZIER, 2003).

Os entrevistados relataram um passado de muita exploração pesqueira naquela região, por barcos de pesca industrial que faziam a pesca de parelha. Segundo os relatos, eram muitos barcos de parelha pescando na costa e isso causou a extinção local de várias espécies e

também do “fracasso” da pesca na região que até hoje prejudica o caiçara. Há informação de embarcações originárias desde Santa Catarina até o norte de São Paulo, e que passavam vários dias pescando na área; as tartarugas marinhas não ficavam de fora das espécies capturadas pelos pescadores industriais e eram inclusive aproveitadas para venda comercial. De acordo com Castro e Tutui (2007), a modalidade de pesca arrasto-de-parelha funciona com dois barcos trabalhando em conjunto e arrastando uma única rede que atua com contato com o fundo marítimo.

“O que acabou mais com a maioria de peixes aqui, pra nós, que até ofendeu a gente, foi essa parelha de barco né?! Agora já não tem, mas antigamente, não muito antigamente, não tinha jeito de trabalhar aqui na praia, só barco de parelha. Aquilo dava muito peixe na praia, de Marujá até aqui era só um forro de peixe na praia morto. O que aproveitava, aproveitava, o que não aproveitava ia tudo por água abaixo. O que tira, não põe só tem que fracassar...” (L009/2013).

“Tinha uma turma lá de Santa Catarina que pescava [tartaruga marinha]. Vinham de voadeira ali [indica ilha da Figueira], eles pegavam ela na rede, cada uma tão grande... Então um dia eles pegaram uma grande, acho que uns noventa quilos pra mais e me chamaram pra comer, é muito gostoso!” (L033/2013).

5.2.2 Interação contemporânea da comunidade com as tartarugas marinhas

Em Pontal de Leste apenas 2% dos entrevistados não reconheceram o nome “tartaruga marinha”, mas todos identificaram ao menos uma espécie pelas imagens apresentadas (APÊNDICE 2). Há entre os moradores mais antigos a mesma percepção que os de Pedrinhas sobre o Mar Pequeno ser um rio e, portanto, não consideram as tartarugas que ocorrem no mar iguais as do rio, principalmente por causa da diferença de tamanho. É importante identificar essa diferenciação vernacular feita pela comunidade para que as autoridades e pesquisadores possam fazer uma abordagem adequada com os nativos, quando necessário (OLIVEIRA, 2007).

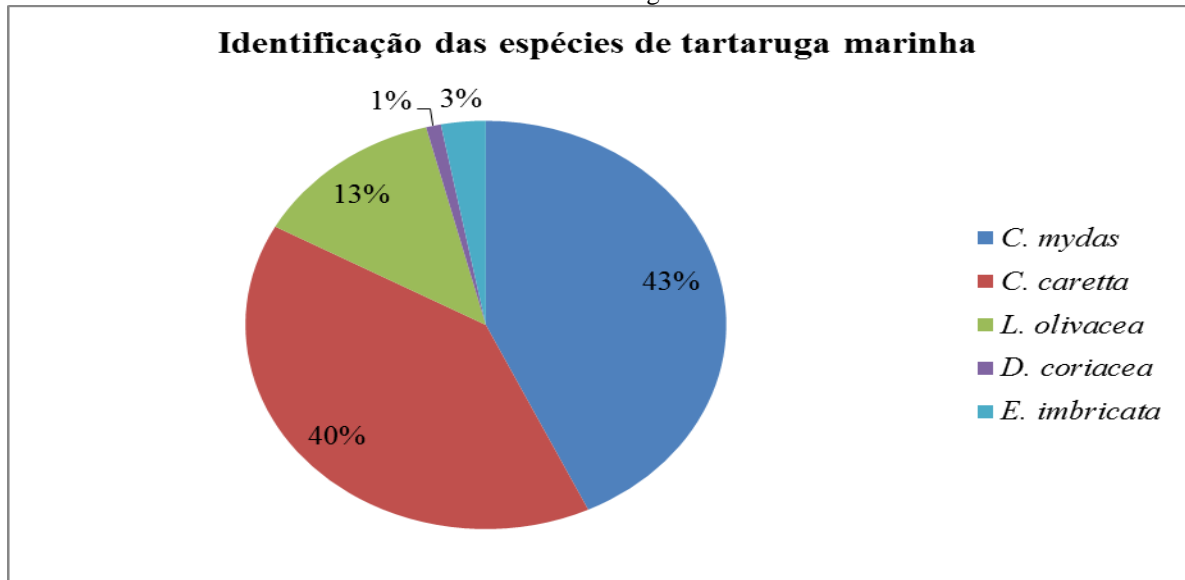
“Eu nunca vi, tem tartaruga, mas não sei se é tartaruga marinha” (L018/2013).

“Tem tartaruga no rio, das pequenotinhas...” (L018/2013).

“O pouco que tem é o que tem aí mesmo do rio. Essas grandonas só encostam na praia mesmo, sabe?! Nesse mar de dentro aqui é só essas pequenas mesmo” (L002/2013).

O fato de não perceberem as tartarugas do “rio” como indivíduos juvenis que se tornarão as grandes “tartarugas do mar”, que são vistas encalhadas na areia da praia, pode resultar em uma série de distorções por parte dos caiçaras como, por exemplo, não entenderem que ambas podem ser da mesma espécie, porém em estágio de vida diferente (juvenil ou adulto) e que são protegidas por Lei no Brasil. As espécies mais citadas foram *C. mydas* e *C. caretta*, juntas perfazendo 83% das identificações, sendo que 57% dos entrevistados apontaram a ocorrência de mais de uma espécie na região (Figura 19).

Figura 19 – Identificação das espécies de tartarugas marinhas feitas pelos 42 entrevistados de Pontal de Leste através de imagens.



Fonte: GUSMÃO, 2013.

Reforça-se, pelos depoimentos abaixo, a importância da televisão como veículo de comunicação e informação para as comunidades mais distantes, podendo ser uma importante ferramenta de educação ambiental. Através da imagem das espécies de tartaruga marinha, um informante lembrou-se da reportagem que havia assistido sobre a tartaruga-de-couro e, mesmo nunca tendo visto ou a vendo uma única vez, fez a associação correta do nome popular apresentado pela mídia.

“Essa [tartaruga-de-couro] vi uma vez só, lá no meio da costa, no mar. Era muito grande... aí lembrei que eu tinha visto na televisão e que era uma tartaruga daquelas que não existem por aqui” (L005/2013).

“Essa aqui vi na televisão, no jornal semana passada, é tartaruga-de-couro”
(L024/2013).

Para o local mais fácil de avistar uma tartaruga, foi citado 50% a praia e 50% o Mar Pequeno, sendo que dos que indicaram o Mar Pequeno, 26% especificaram os “baixios”, ou bancos de areia, que, segundo a literatura científica (COUTO, 1996; GUEBERT, 2008; WESTLAKE, 1963) e os informantes, é o local onde ocorre o desenvolvimento de algas, alimento preferido das tartarugas-verdes. Sobre o hábito alimentar, 44% não souberam responder, 26% indicaram o “limo” e 30%, peixes e mariscos. Nota-se que, nos trechos abaixo, o informante identifica seu hábito alimentar não por ter observado-a se alimentando, mas por relatar sua experiência de “descarnar” uma tartaruga para se alimentar:

“Come peixe e uns bichinhos, porque assim, né, ela cheira à peixe forte”
(L002/2013).

“Quando a pessoa limpa ela, sabe, tem só uns negocinhos igual a limo que tem na pedra... eu penso que é aquilo lá que ela come, sabe?!” (L015/2013).

Para saber se os entrevistados tinham conhecimento sobre a migração das tartarugas marinhas nos diferentes estágios do seu ciclo de vida, perguntou-se se elas eram nativas ou estavam de passagem pela região. Foram 57% os que acreditavam que elas estivessem de passagem pela região, indicando que este ambiente parte do seu ciclo de vida; já 31% afirmaram que elas completam seu ciclo de vida no Mar Pequeno, que sempre ocorreram neste ambiente o ano todo; 12% não souberam responder.

“A gente assiste na televisão as praias que tem criação de tartaruga, mas aqui, não” (L013/2013).

Quando questionados se as tartarugas ocorriam o ano todo ou em uma época específica, 40% indicaram os meses de inverno, 29% o ano todo, 17% acham que o verão é a época com mais tartarugas e 14% não souberam responder. Conforme Bondioli, Nagaoka, e Monteiro-Filho (2008), juvenis de tartaruga-verde ocorrem em abundância durante todo o ano na região. No entanto, observou-se que as indicações de maior ocorrência no inverno estavam associadas ao aumento de encalhes de tartarugas marinhas adultas na praia.

“a maioria das tartarugas aparecem mortas e dão mais no inverno”
(L014/2013).

“Ela sempre dá aqui morta no mês de julho e agosto. Não sei por que, mas são os meses que mais tem essa mortalidade... aqui é tartaruga, é golfinho, não sei o que dá na água nesses meses...” (L019/2013).

Sobre a abundância de tartarugas na região nos últimos anos, 47% acreditam que elas têm diminuído, 28% acham que elas aumentaram, 9% indicam que a quantidade tem se mantido e 16% não souberam responder. Apesar da maioria dos entrevistados acharem que hoje há menos tartarugas do que no passado, quando questionados se elas estariam ameaçadas de extinção, 55% acreditam que não e 12% não souberam responder.

“Tartaruga dá toda a vida, não está ameaçada” (L014/2013).

“Ah não acaba, não acaba porque aparece vivo pra cá, tartaruga”
(L021/2013).

“Em vista de primeiro elas tem bem menos. Não sei se é porque essas redes aí fora, matam muito...” (L022/2013).

“Antigamente eu não via assim dá na praia como agora dá, tanta morta assim era difícil da gente ver na praia, ela está dando de um tempo pra cá... 2,3,4 tartarugas mortas assim na praia...dizem que é água viva, que comem plástico, nós já vimos no Fantástico... muitos dizem que é o lixo aí de fora, outros dizem que são as redes desses barcos que vem de fora...” (L039/2013).

Dentre os que acreditam que elas estejam ameaçadas (33%), 22% indicaram a pesca como a principal causa, enquanto 11%, a poluição, citando principalmente o plástico; esses dados evidenciam que esses informantes estão cientes das principais ameaças às tartarugas marinhas segundo a literatura científica (ALFARO-SHIGUETO et al., 2011; BAHIA & BONDIOLI, 2010; FIEDLER et al., 2012; GUEBERT-BARTHOLO et al., 2011).

Entretanto, durante as entrevistas, além da grande ênfase dada às enormes tartarugas que encalham com frequência na praia, foram relatadas várias interações da própria comunidade com impactos negativos sobre as tartarugas marinhas, como: colisão com

embarcação, captura incidental, uso da carne na alimentação e comércio ilegal de carapaça de tartaruga para enfeite de parede.

“Uma vez vi na rede duas tartarugas com 80 quilos. Foi uma rede que veio solta, sabe, num sei da onde veio aquilo ali... Acho que veio de muito longe, pegou e embolou na rede” (L034/2013).

“Nós vínhamos do Ariri dali a pouco o motor ‘BUUUUM’, aí ela virou, batemos numa tartaruga, não sei se cortou o pescoço dela ou o casco... foi a primeira vez que aconteceu...” (L005/2013).

Certamente que uma colisão como caso isolado ou evento esporádico não representa um risco populacional às tartarugas marinhas, mas devido à letalidade, está entre as causas de declínio mundial para a espécie (CAMPBELL, 2003). Portanto, recomenda-se atenção aos impactos que as embarcações podem causar às tartarugas marinhas e outros animais no verão, uma vez que houveram relatos sobre o aumento considerável da quantidade de embarcações e Jet Skis neste período; além de ser o único meio de transporte local, indicando um tráfego intenso o ano todo.

A maior interação com as tartarugas marinhas percebida na comunidade de Pontal de Leste é ainda o uso de sua carne como parte da alimentação do caiçara; 44% admitiram comê-la, mas acredita-se que estes valores estejam subestimados, pois mesmo alguns informantes não admitindo, foram muitos os indícios de que esta é uma prática comum.

“Quando ela dá na rede morta aí eu limpo pra comer, cozinho bem cozido, tempero e frito, isso quando está fresco” (L008/2013).

“Falam que a carne é muito forte, mas aqui a turma sempre come...” (L013/2013).

“Agora esses dias comi ela ainda, faz no máximo um mês. Tirei um da rede... Aaaaah, muito gostoso” (L033/2013).

Embora seja considerado muito apreciado pelos moradores, 62% consideram sua carne forte, podendo causar mal-estar e até feridas na pele de algumas pessoas, sendo para elas, um tabu alimentar (COLDING & FOLKE, 1997; RAMALHO & SAUNDERS, 2000). Referências à carne de tartaruga marinha como tabu alimentar também foram encontrados na comunidade de Pedrinhas e em outros estudos com comunidades pesqueiras, como o de Braga e Schiavetti (2013).

“Ele comeu, depois passou dois dias e começou a sair ferida. Não é qualquer pessoa que pode comer, o médico também falou que tem pessoas que o organismo é muito fraco e não podem comer essas coisas” (L002/2013).

“Ela tem uma carne forte, os antigos diziam que quem tem problema de sangue ruim, ela joga tudo pra fora, ela expulsa, dá uma coceira do caramba” (L024/2013).

Embora para os caiçaras entrevistados o mal-estar causado pelo consumo da carne de tartaruga se deva ao “organismo mais fraco” da pessoa que a consumiu, estudos revelam que o consumo de sua carne e ovos pode ser prejudicial à saúde humana devido à bioacumulação de toxinas naturais e contaminantes ambientais, como os metais pesados, na cadeia alimentar, ocupando grandes concentrações em espécies como as tartarugas marinhas, que têm uma vida longa e ocupam altos níveis tróficos. Além disso, as tartarugas marinhas também podem possuir parasitas, vírus e bactérias, podendo causar desidratação extrema, vômitos, diarreia e até a morte em quem consumi-las (AGUIRRE et al., 2006).

Como a comunidade de Pontal de Leste depende exclusivamente da pesca e está distante dos centros urbanos. Quando o pescador não pode pescar devido às condições ambientais ou doença, sua subsistência dá-se por uma rede chamada picaré, esticada na beira-mar e tudo o que nela cair, será utilizado na alimentação, inclusive a tartaruga. Assim, embora seja uma prática ilegal ocorrendo dentro de um Parque Estadual, ela destina-se à sobrevivência humana, portanto, recomenda-se à gestão promover os devidos esclarecimentos aos caiçaras, bem como proporcionar alternativas, como prevê o SNUC (2004) para esta comunidade que, aparentemente, está abandonada a sua própria sorte.

Provavelmente um dos dados mais alarmantes levantado por esta pesquisa na comunidade de Pontal de Leste é o comércio ilegal de carapaça de tartaruga como enfeite de parede (Figura 20). Esta prática parece ser antiga e atualmente estar menos difundida entre os moradores, mas é ainda realizada, seja pela necessidade dos caiçaras de sobreviver, diante da

escassez de alternativas, ou pela falta de informação; por outro lado o turista financia este comércio, por desconhecer a legislação ou pela certeza da impunidade.

“falam que é proibido, mas só que ela aproveita né, não é ela quem mata, mas ela pega e aproveita” (L007/2013).

“ninguém vai pegar pra matar a tartaruga, é que já dá morta na praia né, então aproveita o casquinho pra enfeite. Ela é bem nojenta mais fazer o quê?! Vendo o casco pequenotinho por R\$10,00 e o grande, menos de R\$60,00 não vendo; leva 2 meses pra sair o cheiro, preso na árvore, na sombra” (L008/2013).

“A gente tinha bastante casquinho delas, mas daí vem um pede, vem outro pede, aí foram levando” (L022/2013).

Figura 20 – Casa caiçara com carapaças e crânio de tartaruga marinha expostos na parede da sala para venda.



Foto: GUSMÃO, 2013.

Com relação à importância que os membros da comunidade atribuem às tartarugas marinhas, 44% citaram sua importância para o equilíbrio da natureza, referindo-se a sua função ecológica; 20% por sua beleza, 16% por sua existência, referindo-se à elas como “uma criatura de Deus”, 11% pelo uso direto de sua carne e carapaça, 4% acreditam que elas são importantes, mas não souberam dizer o porquê e 4% acham que elas não são importantes.

“Eu não vou dizer que pra mim é importante, porque logicamente se fosse um animal que tivesse comércio seria importante... Mal ele não faz. Pra quem não conhece tartaruga, que mora lá na cidade acha importante porque até que é um animal bonito, mas pra gente que está acostumado, vê a tartaruga viva ou morta, não tá nem aí, como se fosse um peixe” (L019/2013).

“são importantes porque pra começar a carne delas é boa pra comer e o casco dela também já é, o pessoal gosta bastante, se eles veem um casco na casa da gente já querem comprar” (L016/2013).

“Eu acho que é [importante], ela engole o plástico, limpa tudo” (L018/2013).

“Acho que é importante né, pelo prazer, pra admirar... a tartaruga é bonita” (L021/2013).

No depoimento “L018/2013” o informante acredita que a tartaruga tenha importante função ecológica por limpar o ambiente ao se alimentar de plástico, com isso, fica evidente que ele recebeu a informação: “a tartaruga come plástico”, mas esta veio incompleta ou não foi compreendida, pois ao invés de saber que a tartaruga come plástico por confundi-lo com águas-vivas, alimento comum das tartarugas (BUGONI; KRAUSE; PETRY, 2001), podendo causar a sua morte por impedir o fluxo normal do alimento (BJORNDAL; BOLTEN; LAGUEUX, 1994), ele acredita que esta seja a sua função no ambiente. Este tipo de confusão poderia ser resolvido através de ações educacionais nas escolas e na própria comunidade.

Todos os entrevistados relataram ao menos uma crença ou dito popular relacionado às tartarugas marinhas, evidenciando um convívio estrito com elas capaz de fomentar sua representação no imaginário da comunidade. Todos indicaram o sangue da tartaruga como uma fonte de vitamina poderosa, 28% conhecem o dito popular que é usado para pessoas muito idosas: “está tão velha que tem até craca nas costas” comparando-a com as tartarugas marinhas que possuem cracas em sua carapaça e 11% acreditam que a tartaruga chora.

“Tem gente aqui que tomou o sangue dela... furava e tomava aquele sangue dela, é vitamina mesmo, ela limpa o sangue, igual você tomar um suco de limão de manhã... afina o sangue pra correr bem nas veias” (L005/2013).

“Meu filho uma vez trouxe uma, ele furou e escorreu o sangue, era bem preto. Ele tomou um copo daquele inteiro, cru, tirado dela e já tomado... era vitamina” (L021/2013).

Essa crença de que o sangue da tartaruga é uma fonte de vitaminas chama a atenção porque é de conhecimento de todos os moradores de Pontal de Leste e, muito provavelmente, não se restringe só a esta comunidade caiçara, pois existem muitas relações de parentesco entre os residentes de comunidades próximas. Estudos de Felger e Moser (1987) com comunidades indígenas no México, evidenciaram a crença de que o sangue da tartaruga marinha seria capaz de curar anemia e asma, destacando o uso medicinal das tartarugas marinhas por comunidades costeiras também evidenciado na pesquisa de Braga e Schiavetti (2013), quando 21% dos pescadores, por eles entrevistados, afirmaram conhecer o uso da tartaruga marinha na medicina popular tradicional.

A prática do uso de sangue, juntamente com o consumo da carne e comércio da carapaça, são as ações da comunidade de Pontal de Leste que mais causam impactos negativos sobre as tartarugas marinhas. No entanto, são precisos novos estudos para saber o quanto isso afetaria a população local de tartarugas, embora, independente disto, sejam ações ilegais.

Assim como em Pedrinhas, existe em Pontal a percepção equivocada, de acordo com os dados científicos (LORETO & BONDIOLI, 2008), que as tartarugas com cracas nas carapaças sejam adultas com idade avançada; além da atribuição de características humanas de dor e sofrimento ao ver a excreção do excesso de sal feita pelos olhos da tartaruga, como se fossem lágrimas (LUTZ, 1997).

“Dá uma pena né, elas olham pra gente chorando, aí a gente não coisa né [não mata]” (L008/2013).

“Quando a tartaruga é bem velha ela cria craca nas costas, eu acho que quando ela cria craca ela já tá pra fazer 100 anos” (L016/2013).

5.2.3 A pesca com rede em Pontal e sua atual interação com as tartarugas marinhas através da perspectiva dos pescadores

Segundo Mendonça (2007), a atividade pesqueira de Pontal de Leste ocorre na costa marinha e poucos são os que possuem carteira de pescador (24%). A renda mensal é de cerca de 1,2 salários mínimos, sendo que os pescadores apontam como principal problema a falta de estrutura pesqueira e a baixa produtividade. Nesta pesquisa foi perguntado o que os entrevistados achavam da atividade pesqueira, 50% disseram ser uma boa profissão, 31% uma profissão ruim devido aos riscos a que estão sujeitos no mar e ao baixo rendimento da pesca, 19% acham que é uma profissão como qualquer outra, sem achá-la boa nem ruim.

“Se não fosse a pesca ninguém vivia nesse lugar” (L015/2013).

“se perguntar pra maioria dos pescadores, eu acho que a maioria diz q não é boa, porque ela já é uma profissão pesada, muito esforço e pouco lucro e sempre foi assim... Se perguntar quanto a gente ganha por mês, a gente não tem nem base. Porque muitas vezes o cara aqui passa meses que não ganha nada. Porque não encontra o peixe, aí o mar agita, leva ali uma semana, dez dias de mar agitado. Então não é aquela profissão que dá pro cara sobreviver bem, as pessoas ficam porque são obrigadas a ficar nesta profissão, porque não tem como ir pra outra” (L018/2013).

A difícil realidade do pescador retratada pelo informante “L018/2013” e embasada por Mendonça (2007), que menciona Pontal de Leste como uma comunidade que apresenta forte dependência das condições climáticas para realizar a pescaria. Sendo este um fator limitante da prática, reforça-se a necessidade do caiçara em buscar alternativas de sobrevivência, quando não há possibilidade de realizar a atividade pesqueira. Neste momento, sua alimentação e a de sua família é complementada com carne de tartaruga e outros itens possíveis. Reforça-se, portanto, a necessidade de maior aproximação da gestão do PEIC com a comunidade, visando gerar alternativas sustentáveis à sua subsistência.

O pescador de Pontal conhece bem a “safra” do peixe e, de acordo com a época do ano e a melhor espécie-alvo, adapta suas redes de pesca, pois este é o único petrecho usado na comunidade. A rede de emalhe é tão importante para a manutenção da comunidade que se encontra em todos os locais, seja a beira mar ou no centro comunitário (Figura 21), existem redes de todos os tamanhos de malha e extensão. Segundo os entrevistados, o malhão (18 a

20) ainda é feito de forma artesanal por membros da comunidade (Figura 22), já as demais redes são compradas em Cananéia.

Figura 21 – Redes de emalhe em (a) rancho de pesca e (b) no centro comunitário.



Foto: GUSMÃO, 2013.

“só rede, o pessoal aqui não pesca de outra coisa. Tem rede que é muito grande, igual a rede pra tainha, pra sororoca, é na faixa de quatrocentas, quinhentas braças” (L019/2013).

Figura 22 – Caiçara de Pontal de Leste fazendo malhão para vender.



Foto: GUSMÃO, 2013.

“Cada peixe tem uma safra, um tempo de aparecer. No caso, igual a tainha, o mês dela é no inverno, maio, junho; a sororoca é mês de junho, julho; já no verão tem o robalo, a parati, tem a pescada. O que for aparecendo o pescador vai pegando” (L018/2013).

Devido à distância da comunidade à Cananéia, os pescadores vendem seu produto para um atravessador, membro da própria comunidade, e este leva o pescado para Cananéia. Embora o lucro seja menor, é mais rentável vender para o atravessador do que ter o gasto com a longa viagem para Cananéia, conforme explica um pescador experiente da comunidade:

“A pescaria da gente é pequena né, não tem condição de levar pra Cananéia, então pescamos e vendemos pro rapaz aqui né. Ele vai pegar dos pescadores e levar pra Cananéia. Ele leva o peixe e traz o gelo já né, pra gelar o peixe... No dia que sai uma pescaria grande que compensa ele fazer a viagem, ele pega no mesmo dia e já vai, agora quando a pescaria está fraca vai acumulando o pescado né, 2 ou 3 dias...” (L024/2013).

A pesca comercial acontece no mar. O Mar Pequeno só é destinado à pesca de subsistência. Geralmente os barcos saem do porto, que fica no Mar Pequeno e atravessam a barra antes das 07h da manhã, retornando à tarde. Realiza-se a pesca de lance ou “rodo” para tainha, já a rede de espera de fundo perto da Ilha da Figueira, feita com malhão destina-se à captura de peixes grandes, como o robalão; alguns pescadores mantêm ainda uma rede pequena, chamada de “picaré”, que fica presa na praia e é esticada na beira-mar, para garantir as refeições da família.

“A picaré é uma rede que a gente atravessa aqui na praia, aqui na beiradinha, a gente amarra um cabinho num pau fincado na praia, aí estica o cabinho, estica a rede na água, na profundidade que bate pelo peito e larga de manhã pra tirar a tarde” (L024/2013).

A rede de emalhe, pelo que contam os pescadores, sempre foi o principal petrecho de pesca, mas antigamente utilizava-se também o cerco-fixo no Mar Pequeno, principalmente na safra da tainha. O cerco-fixo é feito com taquaras de forma artesanal pelos pescadores da região (Figura 23), conforme descreve Oliveira (2007).

Os moradores de Pontal retiravam o recurso vegetal da área da Ilha do Superagüi e agora, com a criação do Parque Nacional, esta extração é proibida, devendo o pescador que queira fazer seu cerco retirar de outro local ou comprar em Cananéia, isso dificultou bastante o uso do cerco que praticamente sumiu nesta região do Complexo Estuarino-Lagunar de Iguape-Cananéia. Cardoso e Malheiros (2004) abordaram aspectos etnoecológicos da pesca com cerco-fixo no entorno do PARNA do Superagüi e evidenciaram

que a proibição desta prática através da portaria n°12 de 20 de março de 2003 do IBAMA causou conflitos com a população local e implicações sociais negativas, sendo recomendado pelos autores, a realização de pesquisas que viabilizem o ordenamento desta prática.

Figura 23 – Caiçara construindo seu cerco-fixo para a safra da tainha.



Foto: GUSMÃO, 2013.

“Aqui alguns faziam cerco, mas depois pararam, dá muita mão de obra aquilo ali e as madeiras eram tiradas daquele parque lá do Superagüi, só que agora lá é proibido mexer” (L018/2013).

Sobre a interação das tartarugas com a pesca, todos os pescadores foram enfáticos ao mencionar a rede de fundeio como a que causa maior risco de morte, mas que a captura é rara neste petrecho, sendo mais comum na pesca de lanceio, que não oferece risco de morte ao animal.

Já com relação à causa da captura incidental de tartarugas marinhas em rede de emalhe, 73% dos pescadores atribuem-na ao seu hábito alimentar, ou seja, a tartaruga iria até a rede para buscar alimento (peixe) e acabaria presa; 27% acreditam que ela se enreda como o peixe, por não ver a rede na água. Bahia e Bondioli (2010) ao estudar a interação das tartarugas marinhas com os cercos-fixos de Cananéia identificaram 41% dos pescadores que haviam observado as tartarugas marinhas capturadas pelos cercos-fixos se alimentando de pequenos peixes dentro da armadilha, contudo, como a espécie mais frequente na região é a *C. mydas* que têm preferência alimentar por algas, é possível que haja um equívoco da maioria dos entrevistados quanto à causa do enredamento delas.

Durante a estadia na comunidade, um indivíduo juvenil de tartaruga-verde (Figura 24) foi capturado na pesca de lanceio e trazido até o porto para mostrar qual a tartaruga que mais “caía na rede”, tratando-se de um indivíduo juvenil de *C. mydas*; a tartaruga foi liberada em seguida no Mar Pequeno.

“De primeiro sempre tinha [tartaruga morta na rede], porque nós usávamos rede de fundeio, isso é a pior arma pra elas... Agora a rede de lanceio, sabe, ela não mata porque a gente joga, leva uma hora pra recolher, então ela malha as vezes, mas fica viva” (L004/2013).

“Porque a tartaruga é uma coisa que você não vai atrás dela pra caçar, né. Alguma que você mata não é com intenção de matar, é acidente” (L020/2013).

“Às vezes ela cai no fundeio. Ela vai acho que pra comer peixe, ela abocanha o peixe, então ela se embola ali... algumas ficam vivas, outras morrem, quando demora muito pra visitar a rede” (L034/2013).

Figura 24 – Tartaruga-verde (*C. mydas*) juvenil capturada na pesca de lanceio por pescadores de Pontal.



Foto: GUSMÃO, 2013.

“Em época que a água está bem suja, ela sempre bate na rede... ela não vê a rede, vem passando, mete a cara ali e fica emalhada...” (L036/2013).

Quando questionados se a tartaruga atrapalha a pesca, 80% disseram que não, os demais acreditam que ela atrapalha por comer o peixe e estragar a rede de emalhe.

“Ela vem comer isca, então atrapalha né. Tem tartaruga pra caramba no rio aí, não dá pra pescar quase de tanta tartaruga” (L004/2013).

“Na rede ela tora. Ela gosta de sororoca porque é molinha... come tudo... tartaruga come tudo de pedacinho” (L005/2013).

No extremo sul da Ilha do Cardoso é possível avistar, da praia, uma pequena ilha chamada pelos nativos de Ilha da Figueira. Este é o local indicado pelos pescadores, com maior diversidade biológica, bem como, com grande pressão de pesca tanto dos residentes quanto de barcos de pesca industrial, o que causou a redução do recurso pesqueiro e também, na visão dos caiçaras, espantou as aves marinhas que habitavam a ilha.

Os pescadores relatam casos de infrações na legislação cometidas pelos barcos industriais e outros tipos de pesca esportiva, como o uso de arpão, e o grande descarte de peixes capturados, por serem menores do que o permitido pela legislação. Vendo as infrações cometidas pelos grandes e a ausência de fiscalização, os caiçaras passaram a se arriscar pescando próximo à Ilha da Figueira em época de sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*).

“Barco industrial é o que mais tem, isso sim atrapalha. Eles não respeitam a foreza, principalmente esses barcos de camarão... isso é uma calamidade, tem dia que você vai na praia e está branco de tanto peixe” (L005/2013).

“Naquela ilha ali [Figueira], tem muito peixe. A noite é muita exploração de barco ali. Antigamente dava muito peixe lá, aí pescador começou a jogar muita rede, vinha gente de todo lugar de São Paulo pescar com arpão. Pode pescar, mas tem pesca que é proibida como o arpão, mas ninguém fiscaliza... muito barulho de barco espantou os pássaros também” (L019/2013).

“Lá na ilha [da Figueira] ninguém vai pescar, só na época de sororoca. Na verdade não pode, tem que ser meio afastado, cem metros longe, mas a turma vão lá e pesca. Só que é uma vez por ano, não é direto... Sempre vem os barcos grandes, não pode, mas vem... sempre estão aí cutucando” (L021/2013).

“Barco grande que vem de Santos, Cananéia, Guaratuba, tem vez que eles levam 15 a 20 dias na costa, tem arrasto de camarão e tem peixe que eles soltam a rede aí” (L018/2013).

É preciso aumentar a fiscalização sobre as atividades pesqueiras industrial e artesanal; porém, ao pescador artesanal é primordial que a gestão do PEIC contribua para a

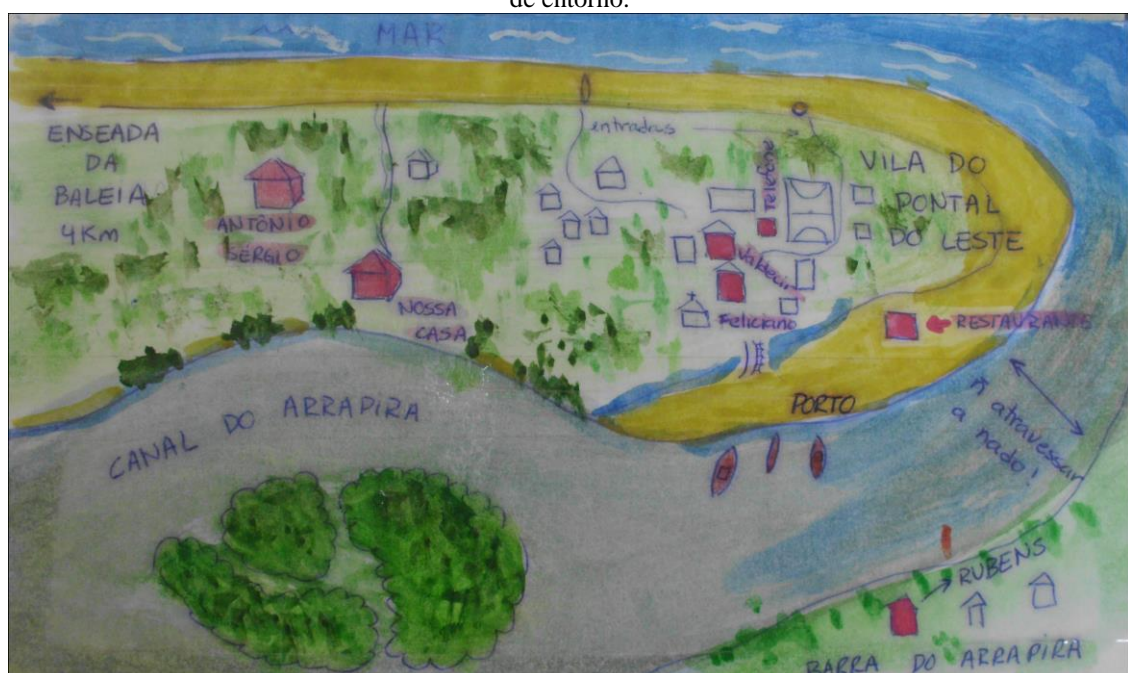
manutenção dos meios de vida caiçara e forneça suporte, através de alternativas que viabilizem a permanência dos residentes, e que os mesmos sejam informados e, principalmente, não precisem recorrer ao consumo de carne de tartaruga e venda de objetos provenientes de espécies ameaçadas de extinção para sobreviver.

Tal ação ultrapassa os limites políticos, sendo um compromisso moral e ético de respeito à diversidade cultural do país. Há um descontentamento generalizado com os rendimentos da pesca e um interesse perceptível de todos os residentes de Pontal de Leste de poder viver do turismo, assim como Marujá; por se tratar de um Parque Estadual, acredita-se que a resposta para a solução dos conflitos esteja na criação de alternativas e ações educativas, no entanto, existem outras alternativas que podem ser exploradas e que gerariam renda para a comunidade além do turismo.

“A polícia vem pra prender, não vem pra incentivar o povo e é uma coisa fácil de fazer” (L004/2013).

Através do mapa mental elaborado (Figura 25) por um caiçara residente reconhecido por seus pares como uma das pessoas que melhor conhece a região e, depois de ser analisado e comprovado por outros pescadores, é possível compreender o uso do espaço e dinâmica da comunidade de Pontal de Leste (IBERTI, 2006).

Figura 25 - Mapa mental elaborado por informante-chave indicando a comunidade de Pontal de Leste e sua área de entorno.



Fonte: CONCEIÇÃO, 2013.

Observa-se que a maioria das casas estão voltadas para o Mar Pequeno, chamado de Canal do Ararapira, porque é também onde está o porto comunitário, de onde partem a maioria dos barcos que atravessam a barra do Ararapira para pescar. Quando as condições impossibilitam o retorno dos barcos para o porto, eles são deixados na praia, onde está sinalizado como “entradas” são as trilhas na restinga que permitem o acesso à comunidade. Ainda na barra há a indicação que não se deve atravessar a nado de Pontal para a comunidade da Barra do Ararapira (na Ilha de Superagüi), pois, apesar da distância ser pequena, há uma grande correnteza.

Destaca-se a indicação das casas dos moradores mais antigos e influentes, no mapa; tanto por serem pintadas com cores diferentes, quanto por terem o nome do pescador que lá reside com sua família. Na Barra do Ararapira há a referência à casa do Rubens, homem que possui uma pequena vendinha, muito frequentada pelos moradores de Pontal.

O restaurante comunitário, gerido pelas mulheres, também está sinalizado, pois atualmente têm significativa importância para Pontal, embora não opere durante a maior parte do ano devido a falta de turistas. Outros itens de importância para Pontal estão indicados com destaque como o telefone via satélite e o campo de futebol, onde os pescadores se reúnem aos finais de semana.

Há ainda uma clara distinção ambiental, com a água do Mar Pequeno indicada com cor cinza e a do oceano de azul, além da indicação da mistura dessas águas na Barra do Ararapira. Na cor amarela foi está a praia, enquanto em verde, as áreas de restinga. Não houve, no entanto, indicação de um local onde as tartarugas marinhas estejam presentes com maior frequência e a isso se atribui tanto o fato da pesca ser realizada no mar, onde esses animais estão em trânsito, quanto ao fato de não haver, na área, nenhum banco de areia ou costão rochoso, que torne esta concentração tão perceptível como havia em Pedrinhas.

Acredita-se que, pelo fato da pesca ser realizada no mar, uma área sem delimitação e sem pontos específicos, como os que existem no Mar Pequeno, com os bancos de areia, foi dada mais ênfase, pelo informante-chave à área de convivência (comunidade) do que a área de trabalho (mar) durante a elaboração do mapa, mesmo assim, é possível perceber o acurado conhecimento espacial da localidade e das suas condições ambientais.

5.2.4 O PEIC, a comunidade de Pontal de Leste e as tartarugas marinhas: perspectivas de integração e sustentabilidade

Quando da instituição do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, além da ausência de participação e ciência das comunidades tradicionais residentes sobre a criação de políticas restritivas, tampouco foram realmente esclarecidos as competências e potencialidades de criação de um parque ou feitas considerações sobre todos os aspectos que constituem o mesmo (SILVA & FERREIRA, 2011).

Através da resistência das comunidades, uma parte delas continuou residindo na Ilha, mas o número de comunidades caiçaras diminuiu expressivamente, pois não puderam manter suas atividades de subsistência. Como a elaboração do Plano de Manejo do PEIC ocorreu através do processo participativo, as demandas dos caiçaras passaram a ser consideradas pela gestão; no entanto, a comunidade do Marujá, maior em número de caiçaras na ilha e que já possuía vocação turística, foi a que mais se beneficiou e se operacionalizou para o atendimento turístico de base comunitária e é a que recebe a quase totalidade dos cerca de 15 mil visitantes anuais da ilha.

“Aqui o turista vem mais no final de ano, do jeito que é só pra entrar algum dinheiro. Em Marujá, o turista não para...” (L019/2013).

Atualmente o PEIC apresenta um Conselho Consultivo onde cada comunidade caiçara da ilha tem direito a representação, visando implantar e coordenar um sistema de ordenamento participativo da unidade. Para os moradores de Pontal de Leste, observou-se que com a criação do PEIC a maior implicação desfavorável foi a burocracia necessária para que seja autorizado a construção de novos cômodos ou casas, impedindo que os moradores pudessem se estruturar para o atendimento turístico. Atualmente são poucas as famílias que possuem quartos disponíveis para visitantes, a maioria possui apenas terreno para montagem de barracas.

Por outro lado, como a maioria das atividades dos caiçaras de Pontal era realizada na Ilha de Superagüi, como a caça, extração de recursos vegetais para construção do cerco-fixo e outros usos e agricultura, com a criação do Parque Nacional do Superagüi em 1989, a única atividade possível aos caiçaras foi a pesca costeira com rede. Se hoje os moradores de Pontal permanecem na ilha é por sua identificação com o local e forte resistência às situações adversas impostas pela legislação brasileira, uma vez que não foram oferecidas alternativas que minimizassem os impactos da legislação vigente aos caiçaras.

Devido a este contexto, notou-se um descontentamento dos entrevistados com a falta de suporte por parte da gestão do PEIC e uma vontade de seguir o modelo turístico implementado em Marujá.

“O governo devia instruir o povo e ajudar a incentivar com o turismo e outras coisas” (L004/2013).

Não há dúvidas de que para que a comunidade de Pontal de Leste possa viver de forma harmônica com a legislação brasileira vigente é imprescindível que ocorra uma aproximação dos funcionários do PEIC para promover o esclarecimento necessário através de oficinas que abordem a importância do ecossistema marinho, a biologia das tartarugas marinhas avistadas na região, bem como a legislação que as protege, além de gerar alternativas de renda para as famílias caiçaras.

No caso de Pontal de Leste, devido ao seu isolamento urbano e intenso convívio com as práticas tradicionais, sugere-se o desenvolvimento de ações que valorizem essa cultura agregando retorno financeiro. Assim, ações para capacitar as mulheres, como aulas de artesanato com recursos naturais e costura, e, em seguida, o estabelecimento de parcerias comerciais para que esses produtos possam ser vendidos nos centros urbanos com valor agregado por serem feitos em comunidades tradicionais, promoveria considerável independência feminina e geração de renda o ano todo.

Para os homens, se fossem estabelecidas parcerias para que o pescado fosse vendido diretamente às pousadas e restaurantes do Marujá, Ariri e outras comunidades próximas, isso poderia aumentar o valor do pescado e valorizaria a pesca artesanal, uma vez que, atualmente, este comércio é feito através do atravessador e das peixarias de Cananéia, reduzindo o lucro do pescador.

Quanto às tartarugas marinhas, além de ações educativas com os residentes e turistas, recomenda-se a divulgação no Valongo, em pousadas e praias, através de placas e cartazes, de que é crime ambiental o comércio de objetos provenientes desta e de outras espécies da fauna brasileira. Além disso, é importante aumentar a fiscalização da pesca industrial e artesanal, principalmente no entorno da Ilha da Figueira.

Ressalta-se também a importância de novos estudos que possibilitem dimensionar os impactos negativos causados pela pesca artesanal com rede de emalhe nas espécies ameaçadas que são capturadas incidentalmente na região, como as tartarugas marinhas.

6. CONCLUSÃO

Conclui-se que a hipótese que motivou esta pesquisa foi corroborada pelos dados obtidos: a comunidade de Pontal de Leste, mais isolada dos centros urbanos do que Pedrinhas e tendo como única atividade a pesca, apresentou maior presença das tartarugas marinhas em suas crenças e ditos populares, maior frequência de relatos de consumo da carne de tartarugas, bem como maior dependência desta fonte nutricional tendo, portanto, considerável presença das tartarugas marinhas na cultura local. Já na comunidade de Pedrinhas, por estar muito próxima aos centros urbanos e ter atividades alternativas de renda, mantém suas memórias de interação com as tartarugas marinhas, assim como sua presença em crenças populares mais presente nos moradores mais antigos.

Em ambas as comunidades evidenciaram-se lacunas de conhecimento sobre as tartarugas marinhas que poderiam ser elucidadas através de ações educativas realizadas nas escolas e centros comunitários, já que, atualmente, os moradores ainda interagem com esses animais em seu dia-a-dia e o conhecimento pode corroborar ações afirmativas de conservação.

Através dos relatos obtidos, verificou-se a importância da rede de emalhe para o caiçara e o impacto que pode causar às tartarugas marinhas, portanto, recomenda-se a realização de novos estudos capazes de quantificar a interação destes animais com as artes de pesca utilizadas nesta região, principalmente a rede de emalhe, para que se possa compreender os impactos negativos desta relação às tartarugas, uma vez que esta é uma importante região de desenvolvimento de juvenis de tartarugas-verde e têm ocorrência das outras quatro espécies circuntropicais, reforçando a necessidade de ações de conservação.

Observa-se que para as comunidades caiçaras estudadas, ações que viabilizassem maior participação na gestão da Unidade de Conservação, organização do turismo de base e o manejo dos recursos pesqueiros gerariam, juntamente com o devido esclarecimento dos pescadores e aumento da fiscalização, alternativas importantes para auxiliar no desenvolvimento sustentável da comunidade, respeitando e valorizando a cultura caiçara e o ecossistema local.

Com os resultados obtidos e as diretrizes propostas espera-se auxiliar tanto os futuros trabalhos educacionais quanto a viabilidade de uma gestão ambiental capaz de compreender de forma integrada os aspectos ambientais e sociais de suas ações políticas,

principalmente no que se refere às comunidades tradicionais inseridas nas unidades de conservação, que são as que mais fortemente convivem com as implicações políticas criadas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, C. As populações caiçaras e o mito do bom selvagem: a necessidade de uma nova abordagem interdisciplinar. **Revista de Antropologia**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 145-182, 2000. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ra/article/view/27091/28863>>. Acesso em: 03 set. 2013.

AGUIRRE, A. A. et al. Hazards associated with the consumption of sea turtle meat and eggs: a review for health care workers and the general public. **EcoHealth**, New York, v. 3, n. 3, p. 141-153, 2006.

ALARCON, D. T.; COSTA, R. C. da S.; SCHIAVETTI, A. Abordagem etnoecológica da pesca e captura de espécies não-alvo em Itacaré, Bahia (Brasil). **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 675-686, 2009. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/FTPPESCA/35_4_675-686.PDF>. Acesso em: 26 fev. 2013.

ALBUQUERQUE, U. P. de; LUCENA, F. P. de L. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Olinda: editora Livro Rápido – Grupo Elógica, 2004. p. 37-62.

ALFARO-SHIGUETO, J. et al. Small-scale fisheries of Peru: a major sink for marine turtles in the Pacific. **Journal of Applied Ecology**, Londres, v. 48, n. 6, p. 1432–1440, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2664.2011.02040.x/pdf>>. Acesso em: 12 out. 2012.

ALFARO-SHIGUETO, J. et al. Where small can have a large impact: structure and characterization of small-scale fisheries in Peru. **Fisheries Research**, Canada, v. 106, p. 8-17, 2010. Disponível em: <http://cmhc.ucsd.edu/Students/Current_Students/MCBP/Alfaro-Shigueto%20et%20al%202010.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2012.

ALMEIDA, A. P. et al. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, n. 1, p. 12-19, 2011. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/revistaelectronica/index.php/BioBR/article/view/87/73>>. Acesso em: 12 out. 2013.

ARARIPE, C. A.; FIGUEIREDO, P. J. M.; DEUS, A. S. de. Zoneamento de APA. Preocupação com a capacidade de suporte ou garantia da ação antrópica capitalista? O caso de Ilha Comprida, Litoral Sul de São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: Associação Nacional de Pós- Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS), 2008. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT8-643-474-20080430014911.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2013.

ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B.; TROSTDORF, M. A. S. O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. **Revista Geografia**, Londrina, v. 13, n. 1, p. 127-141, 2004.

BAHIA, N. C. F.; BONDIOLI, A. C. V. Interação das tartarugas marinhas com a pesca artesanal de cerco-fixo em Cananéia, litoral sul de São Paulo. **Biotemas**, Florianópolis, v. 23, n. 3, p. 203-213, set. 2010. Disponível em: <<http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume233/203a213.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2012.

BAILEY, K. D. **Methods of social research**. New York, USA: MacMillan Publishers, The Free Press, 1982. 553 p.

BALLANTYNE, R. et al. Conservation learning in wildlife tourism settings: lessons from research in zoos and aquariums. **Environmental Education Research**, Cambridge, v. 13, n. 3, p. 367-383, 2007.

BARATA, P. C. R.; FABIANO, F. F. C. Evidence for leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*) nesting in Arraial do Cabo, state of Rio de Janeiro, and a review of occasional leatherback nests in Brazil. **Marine Turtle Newsletter**, Florida, v. 96, p. 13-16, 2002.

BARRERA-ALBA, J. J. et al. Influence of an artificial channel in a well-preserved subtropical estuary. **Journal of Coastal Research**, Flórida, n. 50, p. 1137-1141, 2007. Disponível em: <<http://www.griffith.edu.au/conference/ics2007/pdf/ICS207.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2012.

BECEGATO, J. L.; SUGUIO, K. Impacto ambiental antrópico na APA (Área de Proteção Ambiental) da Ilha Comprida (SP): da pré-história à atualidade. **Revista UnG-Geociências**, Guarulhos, v. 6, n. 1, p. 107-117, 2007.

BEGOSSI, A. Caiçaras, caboclos and natural resources: rules and scale patterns. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 2, n. 5, p. 55-67, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/n5/n5a05.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2013.

BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**, Caracas, v. 18, n. 1, p. 121-132, 1993. Disponível em: <http://www.interciencia.org/v18_03/art01/>. Acesso em: 20 set. 2013.

BEGOSSI, A. et al. Compensation for environmental services from artisanal fisheries in SE Brazil: policy and technical strategies. **Ecological Economics**, Hanover/USA, v. 71, p. 25-32, 2011.

BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; SILVANO, R. A. M. Ecologia humana, etnoecologia e conservação. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Org.) **Métodos de coleta e análises de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. p. 93-128.

BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Applications**, Washington, v. 10, n. 5, p. 1251-1262, 2000.

BERTOZZI, C. P. **Interação com a pesca**: implicações na conservação da toninha, *Pontoporia blainvillei* (cetacea, pontoporiidae) no litoral do estado de São Paulo, SP. 2009. 209 f. Tese (Doutorado em Oceanografia Biológica) – Instituto Oceanográfico, Universidade

de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/21/21131/tde-29042010-171040>>. Acesso em: 28 set. 2013.

BJORNDAL, K. A. (Ed.). **Biology and conservation of sea turtles**. Proceedings of the world conference on Sea Turtle Conservation. Washington: Smithsonian Institution Press, 1981. 583 p.

BJORNDAL, K. A.; BOLTEN, A. B.; LAGUEUX, C. Ingestion of marine debris by juvenile sea turtles in coastal Florida habitats. **Marine Pollution Bulletin**, Reino Unido, v. 28, n. 3, p. 154-158, 1994.

BONDIOLI, A. C. V. **Estrutura populacional e variabilidade genética de tartaruga verde (*Chelonia mydas*) da região de Cananéia, São Paulo**. 2009. 120 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BONDIOLI, A. C. V.; NAGAOKA, S. M.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. *Chelonia mydas*: habitat and occurrence. **Herpetological Review**, Salt Lake, v. 39, p. 213-213, 2008.

BRAGA, H. de O.; SCHIAVETTI, A. Attitudes and local ecological knowledge of experts fishermen in relation to conservation and bycatch of sea turtles (Reptilia: Testudines), Southern Bahia, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, Londres, v. 9, n. 15, p. 1-13, 2013. Disponível em: <<http://www.ethnobiomed.com/content/pdf/1746-4269-9-15.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

BRASIL. **Decreto n. 6040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a política nacional de desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 10 mar. 2012.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **O diagnóstico da pesca extrativa no Brasil**. 2012. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br/index.php/101-apresentacao/250-o-diagnostico-da-pesca-extrativa-no-brasil>>. Acesso em: 24 ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Pesca artesanal**. 2011. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br/index.php/pescampa/artesanal>>. Acesso em: 30 jan. 2012.

BUGONI, L. et al. Potential bycatch of seabirds and turtles in hook-and-line fisheries of the Itaipava Fleet, Brazil. **Fisheries Research**, Canada, v. 90, p. 217-224, 2008.

BUGONI, L.; KRAUSE, L.; PETRY, M. V. Marine debris and human impacts on sea turtles in southern Brazil. **Marine Pollution Bulletin**, Reino Unido, v. 42, n. 12, p. 1330-1334, 2001.

CAMPBELL, L. M. Contemporary culture, use, and conservation of sea turtles. In: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A.; WYNEKEN, J. (Ed.). **The biology of sea turtles**, v. 2. Boca Raton, Florida: CRC Press, 2003. p. 307-338.

CAMPOLIM, M. B.; PARADA, I. L. S.; YAMAOKA, J. G. Gestão compartilhada da visitação pública na comunidade do Marujá – Parque Estadual da Ilha do Cardoso. **IF Série Registros**, São Paulo, n. 33, p. 39-49, 2008.

CARDOSO, T. M.; MALHEIROS, H. Z. Aspectos etnoecológicos da pesca do cerco-fixo no entorno do Parque Nacional do Superagüi – Paraná – Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE OCEANOGRAFIA – SEMANA NACIONAL DE OCEANOGRAFIA, 16., 2004, Itajaí. **Anais...** Itajaí: [s.n.], 2004. p. 347.

CARVALHO, M. C. P. **Histórias da ilha: temporalidade e apropriação do espaço na Ilha Comprida**. 1999. 201 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 1999.

CARVALHO, P. E. R. Jacatirão-açu: taxonomia e nomenclatura. **Circular Técnica**, Colombo/PR, n. 119, p. 1-9, dez. 2006.

CASTRO, P. M. G. de; TUTUI, S. L. dos S. Frota de parelhas do Estado de São Paulo – caracterização física e operacional, e suas variações temporais. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, São Luís, v. 2, n. 2, p. 14-29, 2007.

CHAN, A. A. Y. H. Anthropomorphism as a conservation tool. **Biodiversity and Conservation**, New York, n. 21, p. 1889-1892, 2012.

CHIQUINHO, C. R. **Saberes caiçaras: a cultura caiçara na história de Cananéia**. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica, 2007. 183 p.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BARRELLA, W. Pesca artesanal e conhecimento local de duas populações caiçaras (Enseada do Mar Virado e Barra do Una) no litoral de São Paulo, Brasil. **Multiciência**, Campinas, v. 4, p. 1-22, 2005.

COELHO, A. L. S. **Análise dos encalhes de tartarugas-marinhas (Reptilia: Testudines), ocorridos no litoral sul da Bahia, Brasil**. 2009. 70 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus-BA, 2009.

COELHO, B. B. **Análise espacial dos conflitos de uso dos espaços da orla e a conservação de tartarugas marinhas no litoral do município de Serra-ES**. 2005. 138 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Oceanografia) – Centro de Ciências Humanas e Naturais, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2005.

COLDING, J.; FOLKE, C. The relations among threatened species, their protection, and taboos. **Conservation Ecology**, Canadá, v. 1, n. 1, 1997. Disponível em: <<http://www.consecol.org/vol1/iss1/art6/>>. Acesso em: 05 set. 2013.

CORTEZ, C. S. **Conhecimento ecológico local, técnicas de pesca e uso dos recursos pesqueiros em comunidades da Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Brasil**. 2010. 91 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

COUTO, E. C. G. **Estrutura espaço-temporal da comunidade macrobêntica da planície intertidal do Saco do Limoeiro– Ilha do Mel (Paraná-Brasil)**. 1996. 139 f. Tese (Doutorado em Zoologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1996.

DIEGUES, A. C. S. As ilhas e arquipélagos tropicais brasileiros: práticas sociais e simbólicas. In: _____. **Ilhas e sociedades insulares**. São Paulo: Nupaub/USP, 1997. p. 3-36.

DIEGUES, A. C. S. **Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas**: o caso das comunidades caiçaras. São Paulo: Nupaub/USP, 1988. 22 p. (Série Documentos e Relatórios de Pesquisa, n. 5.).

DIEGUES, A. C. S. Human populations and coastal wetlands: conservation and management in Brazil. **Ocean & Coastal Management**, Filadélfia, v. 42, p. 187-210, 1999.

DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 6. ed. São Paulo: Hueitec: Nupaub/USP/CEC, 2008. 198 p.

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983. 287 p.

DOMINGO, A. et al. Captura incidental de tartugas marinas con palangre pelagico en el Atlántico Sur por las flotas de Brasil y Uruguay. **Collect Vol Sci Pap**, ICCAT, v. 59, n. 3, p. 992-1002, 2006.

DREW, J. A. Use of traditional ecological knowledge in marine conservation. **Conservation Biology**, New York, v. 19, n. 4, p. 1286-1293, 2005.

FELGER, R. S.; MOSER, M. Sea turtles in Seri Indian culture. **Environment Southwest**, Minnesota, p. 18–21, 1987.

FIEDLER, F. N. **As pescarias industriais de rede de emalhe de superfície e as tartarugas marinhas**: caracterização das frotas de Itajaí, Navegantes, Porto Belo (Santa Catarina) e Ubatuba (São Paulo), suas áreas de atuação, sazonalidade e a interação com as tartarugas marinhas. 2009. 86 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Costeiros e Oceânicos) - Universidade Federal do Paraná, Pontal do Paraná, 2009.

FIEDLER, F. N. et al. Driftnet fishery threats sea turtles in the Atlantic Ocean. **Biodiversity and Conservation**, New York, v. 21, p. 915–931, 2012. Disponível em: <http://www.seaturtle.org/PDF/FiedlerFN_2012_BiodiversityConserv.pdf>. Acesso em: 11 Nov. 2012.

FRAZIER, J. Prehistoric and ancient historic interactions between humans and marine turtles. In: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A.; WYNEKEN, J. (Ed.). **The biology of sea turtles**. Boca Raton: CRC Press, 2003. v. 2. p. 6-38.

GILMAN, E. et al. Mitigating sea turtle by-catch in coastal passive net fisheries. **Fish and Fisheries**, Malden/USA, v. 11, p. 57–88, 2009. Disponível em: <http://www.nmfs.noaa.gov/by_catch/docs/turtle_article.pdf>. Acesso em: 12 set. 2013.

GRANDO, R. O conhecimento etnoecológico de pescadores da Praia do Forte, litoral Norte, BA: um saber ameaçado. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, n. 2, 2006. 107 p.

GUEBERT, F. M. **Ecologia alimentar e consumo de material inorgânico por tartarugas verdes, *Chelonia mydas*, no litoral do estado do Paraná**. 2008. 76 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

GUEBERT-BARTHOLO, F. M. et al. Using gut contents to assess foraging patterns of juvenile green turtles *Chelonia mydas* in the Paranaguá Estuary, Brazil. **Endangered Species Research**, Alemanha, v. 13, n. 2, p. 131-143, 2011.

HAMANN, M. et al. Global research priorities for sea turtles: informing management and conservation in the 21st century. **Endangered Species Research**, Alemanha, v. 11, n. 3, p. 245-269, 2010.

HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 23-47, 2003. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/22089/20037>>. Acesso em: 27 jul. 2013.

HANAZAKI, N. et al. Between the sea and the land: the livelihood of estuarine people in southeastern Brazil. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 121-136, 2007.

HAVERROTH, M. O ensino e a pesquisa em etnoecologia e etnobiologia na região norte do Brasil. **Boletim da Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia**, Pernambuco, 2010. 18 p. Disponível em: <http://www.etnobiologia.org/docs/boletins/Boletim%20%20SBEE_JAN_MAR_2010.pdf> Acesso em: 15 set. 2013.

IBAMA. **Portaria n. 121-N, de 24 de agosto de 1998**. Regula a pesca de tubarão em território nacional. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Portaria/1998/p_ibama_121_n_19_98_emalhe_tubaroes_alterada_p_ibama_25_2010_vigente.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2012.

IBERTI, A. R. C. A utilização de mapas mentais na representação do lugar. In: COLÓQUIO NACIONAL DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM ESPAÇO E REPRESENTAÇÕES, 2., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba; [s.n.], 2006.

ILHA COMPRIDA. (Município). **Estância Balneária de Ilha Comprida**. Disponível em: <<http://www.ilhacomprida.sp.gov.br/home/index.php>> acesso em: 4 fev. 2013.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **APA Cananéia-Iguape-Peruíbe/SP**. Disponível em: <<http://www4.icmbio.gov.br/apacip/>>. Acesso em: 19 ago. 2011.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Parque Nacional do Superagüi**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/visitacao/ucs-abertas-a-visitacao/209-parque-nacional-do-superagui.html>>. Acesso em: 24 ago. 2013.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). **IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2012.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 24 Jan. 2013.

JACQUET, J.; PAULY, D. Funding priorities: big barriers to small-scale fisheries. **Conservation Biology**, New York, v. 22, n. 4, p. 832-835, 2008. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2008.00978.x/pdf>>. Acesso em: 8 out. 2012.

KARMANN, I.; NETO, C. M. D.; WEBER, W. Caracterização litológica e estrutural das rochas metassedimentares do conjunto insular Cardoso, Sul do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Geociências**, Curitiba, v. 29, n. 2, p. 157-162, 1999.

KLEMENS, M. W.; THORBJARNARSON, J. B. Reptiles as a food resource. **Biodiversity and Conservation**, New York, v. 4, n. 3, p. 281-298, 1995.

KRÜGER, O. The role of ecotourism in conservation: panacea or Pandora's box?. **Biodiversity and Conservation**, New York, n. 14, p. 579-600, 2005.

LAWRENCE, R. J. Human ecology and its applications. **Landscape and Urban Planning, USA**, v. 65, n. 1, p. 31-40, 2003.

LAZAR, B. et al. Accumulation of organochlorine contaminants in loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, from the eastern Adriatic Sea. **Chemosphere**, Filadélfia, v. 82, n. 1, p. 121-129, 2011.

LEWISON, R. L. et al. Understanding impacts of fisheries bycatch on marine megafauna. **Trends in Ecology and Evolution**, Londres, v.19, p. 598-604, 2004.

LOEBMANN, D. et al. *Dermochelys coriacea* (leatherback sea turtle). Nesting. **Herpetological Review**, Salt Lake, v. 39, n. 1, p. 81-81, 2008.

LÓPEZ-BARRERA, E. A. **Análise da captura acidental de tartarugas marinhas em artes de pesca artesanal na desembocadura sul da Baía de Paranaguá, litoral do Paraná**. 2008. 98 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Costeiros e Oceânicos) - Centro de Estudos do Mar, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Pontal do Sul, Paraná, 2008.

LÓPEZ-BARRERA, E. A.; LONGO, G. O.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Incidental capture of green turtle (*Chelonia mydas*) in gillnets of small-scale fisheries in the Paranaguá Bay, Southern Brazil. **Ocean & Coastal Management**, Filadélfia, v. 60, p. 11-18, 2012. Disponível em: <<http://www.lbmm.ufsc.br/pdfs/L%C3%B3pez-Barrera%20et%20al%202012.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2013.

LORETO, B. O.; BONDIOLI, A. C. V. Epibionts associated with green sea turtles (*Chelonia mydas*) from Cananéia, Southeast Brazil. **Marine Turtle Newsletter**, USA, v. 122, p. 5-8, 2008. Disponível em: <<http://www.seaturtle.org/mtn/archives/mtn122/mtn122p5.shtml>>. Acesso em: 11 mar. 2013.

LUCHETTA, A. C. C. B.; BONDIOLI, A. C. V. Observação de tartarugas marinhas em áreas de alimentação. In: JORNADAS DE INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DE

TORTUGAS MARINAS DEL ATLÁNTICO SUR OCCIDENTAL, 4., 2009, Mar del Plata, Argentina. **Resumos...** Argentina: [s.n.], 2009. p. 181-184.

LUTCAVAGE, M. E.; LUTZ, P. L. Diving physiology. In: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. (Ed.). **The biology of sea turtles**. Boca Raton: CCR Press, 1997. v. 1. p. 277-296.

LUTZ, P.L. Salt, water and ph balance in sea turtle. In: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. (ed.) **The biology of sea turtles**. Boca Raton: CCR Press, 1997. p. 343-361. v. 1

MARCÍLIO, M. L. **Caçara: terra e população - estudo de demografia histórica e da história social de Ubatuba**. São Paulo: Edições Paulinas/CEDHAL, 1986. 246 p.

MARCOVALDI, M. A. et al. Actividades del Proyecto Tamar en las areas de alimentación de tortugas marinas en Brasil. **Noticiero de Tortugas Marinas**, v. 80, p. 5-7, 1998.

MARQUES, J. G. **Pescando pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica**. 2. ed. São Paulo: Nupaub/USP, 2001. 258 p.

MARQUES, J. G. W. **Aspectos ecológicos na ecologia dos pescadores do complexo estuarino-lagunar de Mundaú-Manguaba, Alagoas**. 1991. 280 f. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 1991.

MARQUES, J. G. W. O olhar (des) multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Org.) **Métodos de coleta e análises de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. p. 31-46.

MAST, R. B. et al. MTSG update: IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group hosts the second Burning Issues Assessment Workshop. **Marine Turtle Newsletter**, USA, n. 110, p. 13-15, 2005. Disponível em: <<http://www.seaturtle.org/mtn/archives/mtn110/mtn110p13.shtml>>. Acesso em: 19 abr. 2013.

MCCLUSKEY, S. M.; ANDLEWISON, R. L. Quantifying fishing effort: a synthesis of current methods and their applications. **Fish and Fisheries**, Malden/USA, n. 9, p. 188-200, 2008.

MENDONÇA, A. L. F. **A Ilha do Cardoso: o parque estadual e os moradores**. 2000. 163 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MENDONÇA, J. T. **Gestão dos recursos pesqueiros do Complexo Estuarino-Lagunar de Cananéia-Iguape-Ilha Comprida, litoral sul de São Paulo, Brasil**. 2007. 383 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Departamento de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

MENDONÇA, J. T.; KATSURAGAWA, M. Caracterização da pesca artesanal no complexo estuarino-lagunar de Cananéia-Iguape, Estado de São Paulo, Brasil (1995-1996). **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 23, n. 2, p. 535-547, 2001.

MEYLAN, A.; MEYLAN, P. A. Introduction to the evolution, life history and biology of sea turtles. In: ECKERT, K. L. et al. **Research and management techniques for the conservation of sea turtles**. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication, 1999. p. 3-5. Disponível em: < <http://mtsg.files.wordpress.com/2010/07/15-data-acquisition-systems-for-monitoring-sea-turtle-behavior-and-physiology.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.

MIRANDA, L. V.; CARNEIRO, M. H. A pesca da tainha *Mugil platanus* (perciformes : mugilidae) desembarcada no Estado de São Paulo - subsídio ao ordenamento. **Série Relatórios Técnicos**, São Paulo, n. 30, p. 01-13, 2007.

MONTENEGRO, S. C. S. **A conexão homem/camarão (*Macrobrachium carcinus* e *M. acanthurus*) no baixo São Francisco alagoano**: uma abordagem etnoecológica. 2002. 210 f. Tese (Doutoramento em Ecologia e Recursos Naturais) - Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2002.

MORGAN, L.; CHUENPAGDEE, R. Shifting Gears addressing the collateral impacts of fishing methods in U.S. waters. **PEW Science Series**, Washington, D.C: Island Press, 2003. Disponível em: < http://mcbi.marine-conservation.org/publications/pub_pdfs/ShiftingGears.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2013.

MOURA, F. B. P.; MARQUES, J. G. W. Conhecimento de pescadores tradicionais sobre a dinâmica espaço-temporal de recursos naturais na Chapada Diamantina, Bahia. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 7, n. 3, p. 119-126, 2007. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v7n3/pt/abstract?article+bn01807032007>>. Acesso em: 8 fev. 2013.

MOURÃO, J. S.; ARAÚJO, H. F. P.; ALMEIDA, F. S. Ethnotaxonomy of mastofauna as practiced by hunters of the municipality of Paulista, state of Paraíba-Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, Londres, v. 2, n. 19, p. 1-7, 2006. Disponível em: <<http://www.ethnobiomed.com/content/pdf/1746-4269-2-19.pdf>>. Acesso em: 7 out. 2013.

MOURÃO, F. A. A. **Os pescadores do litoral sul do Estado de SP** – um estudo de sociologia diferencial. 1971. 264 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1971.

MUSSOLINI, G. **Ensaio de antropologia indígena e caiçara**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980. 289 p. (Coleção Estudos Brasileiros, v.38).

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Decline of the sea turtles**: causes and prevention. Washington, D.C., USA: National Academy Press, 1990. 259 p.

NEVES, J.L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.

NOGUEIRA, J. M.; MEDEIROS, M. A. A. de. Quanto vale aquilo que não tem valor? valor de existência, economia e meio ambiente. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 16, n. 3, p. 59-83, 1999.

OLIVEIRA, F. C. **Etnobotânica da exploração de espécies vegetais para confecção do cerco-fixo na região do Parque Estadual Ilha do Cardoso, SP.** 2007. 166 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

OLIVEIRA, M. A. et al. Monitoramento de tartarugas marinhas em praias do sul da Bahia durante levantamentos sísmicos 3D na Bacia de Jequitinhonha. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA, 2., 2005, Vitória/ES. **Resumos...** Vitória/ES: [s.n.], 2005. CD-ROM.

OLIVEIRA, V. G. **Educação ambiental e manejo de recursos naturais em área de proteção ambiental: o caso dos extratores de samambaias da Ilha Comprida – São Paulo.** 2002. 104 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ORAVETZ, C. A. Reducing incidental catch in fisheries. In: ECKERT, K.L. et al. **Research and management techniques for the conservation of sea turtles.** USA: IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication, 1999. p. 189-193.

PECKHAM, S. H. et al. Small-scale fisheries bycatch jeopardizes endangered Pacific loggerhead turtles. **Plos One**, USA, n. 10, p. 1-6, 2007. Disponível em: <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0001041>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

PERONI, N.; HANAZAKI, N. Current and lost diversity of cultivated varieties, especially cassava, under swidden cultivation systems in the Brazilian Atlantic Forest. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, USA, v. 92, n. 2-3, p. 171-183, 2002.

PINTO, M.F. **Caracterização socioambiental e uso de animais por comunidades tradicionais do litoral do estado do Ceará.** 2012. 165 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

POSEY, D. A. Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, B. **Suma Etnológica Brasileira.** Petrópolis: Editora Vozes, FINEP, 1987. p. 15-25.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados.** 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 750 p.

PRITCHARD, P. C. H. Evolution, phylogeny, and current status. In: LUTZ, P. L.; MUSICK, J. A. (ed.) **The biology of sea turtles**, v. 1. Boca Raton, Florida: CCR Press, 1997. p. 1-28.

PUPO, M. M.; SOTO, J. M.; HANAZAKI, N. Captura incidental de tartarugas marinhas na pesca artesanal da Ilha de Santa Catarina, SC. **Biotemas**, Florianópolis, v. 19, n. 4, p. 63-72, 2006. Disponível em: <<http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume194/p63a72.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

RAMALHO, R. A.; SAUNDERS; C. O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 11-16, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v13n1/7918.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2013.

RAMIRES, M.; MOLINA, S. M. G.; HANAZAKI, N. Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. **Biotemas**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 101-113, 2007. Disponível em: <<http://www.biotemas.ufsc.br/volumes/pdf/volume201/p101a113.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2013.

RANCURA, S. **Subsídios ao extrativismo de briófitas no município de Cananéia, SP**. 2009. 137 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

REYES-GARCIA, V. et al. Evaluating índices of traditional ecological contribution. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, Londres, v. 2, p. 21. 2006.

ROBERT, M. C. **Análise da pesca artesanal de fundeio realizada pelas comunidades de Brejatuba, litoral sul do Paraná, e de Barra do Sai, litoral norte de Santa Catarina**. 2004. 125 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

RODRIGUES, C. L. **O lugar do Fandango Caiçara: natureza e cultura de "povos tradicionais", direitos comunais e travessia ritual no Vale do Ribeira (SP)**. 2013. 281 f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP, Campinas, 2013.

ROOT-BERNSTEIN, M. et al. Anthropomorphized species as tools for conservation: utility beyond prosocial, intelligent and suffering species. **Biodiversity and Conservation**, New York, v. 22, n. 8, p. 1577-1589, 2013. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10531-013-0494-4>>. Acesso em: 22 ago. 2013

RUEDA, M. Evaluating the selective performance of the encircling gillnet used in tropical estuarine fisheries from Colombia. **Fisheries Research**, Canada, v. 87, p. 28–34, 2007.

SANTOS, A. S. et al. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, Brasília, n. 1, p. 3–11, 2011.

SANTOS, C. H.; FERREIRA JÚNIOR, P. D. Influência do local da desova na incubação de *Dermochelys coriacea vandelli*, 1761 (testudines: dermochelyidae) na Reserva Biológica de Comboios, norte do estado do Espírito Santo, Brasil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 9, n. 3, p. 413-418, 2009.

SANTOS, G. J.; HERRERA, M. S.; PEREIRA, R. E. P. Fibropapilomatose em tartarugas marinhas (*Chelonia mydas*) – revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça/SP, n. 11, 2008. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/veterinaria11/revisao/edic-vi-n11-RL48.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2013.

SANTOS, V. C. **Alterações ambientais no município de Ilha Comprida, SP: estudo de caso da comunidade caiçara do bairro de Pedrinhas**. 2012. 175 p. Dissertação (Mestrado em Análise Ambiental e Dinâmica Territorial) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2012.

SÃO PAULO (Estado). Deliberação Consema n. 30. Aprovação do Plano de Manejo do PEIC – Parque Estadual da Ilha do Cardoso. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 24 out. 2001.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/apa-ilha-comprida/>>. Acesso em: 14 fev. 2013.

SENKO, J. et al. To eat or not to eat an endangered species: views of local residents and physicians on the safety of sea turtle consumption in Northwestern Mexico. **EcoHealth**, New York, v. 6, n. 4, p. 584-595, 2009.

SHESTER, G.G.; MICHELI, F. Conservation challenges for small-scale fisheries: bycatch and habitat impacts of traps and gillnets. **Biological Conservation** Boston/USA, v. 144, p. 1673-1681, 2011.

SILVA, F. O. **Conhecimento tradicional e etnoconservação de cetáceos em comunidades caiçaras do município de Cananéia, litoral sul de São Paulo**. 2007. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, J. de L.; FERREIRA, P. A. **O caso Parque Estadual da Ilha do Cardoso – PEIC: os desdobramentos de uma unidade de conservação na perspectiva dos moradores tradicionais**. In: JORNADA DO TRABALHO, 12., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: [s.n.], 2011. Disponível em: <<http://www4.fct.unesp.br/ceget/ANAISXII/GT1/COMPLETOSGT1/18-%20Jessica%20de%20Lima%20Silva%20e%20Philipe%20Andrade%20Ferreira.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2012.

SILVA, V. C. F. da. Pesca e uso comunitário do espaço costeiro na Ilha do Cardoso – litoral sul de São Paulo – Brasil. In: CONGRESSO DE ANTROPOLOGIA, 7., Santiago de Compostela, 1999. **Resumos...** Santiago de Compostela: [s.n.], 1999. p. 1-07.

SNUC. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. 2004. **Lei n. 9985**, de 18 de junho de 2000; Decreto n°4.340, de 22 de agosto de 2002. 4ª edição. Brasília: MMA / SBF. 52 p.

SOUTO, F. J. B. O bosque de mangues e a pesca artesanal no distrito de Acupé (Santo Amaro, Bahia): uma abordagem etnoecológica. **Acta Scientiarum Biological Sciences**, Maringá, v. 30, p. 275-282, 2008.

SOYKAN, C. et al. Why study bycatch? An introduction to the theme section on fisheries bycatch. **Endangered Species Research**, Alemanha, v. 5, p. 91–102, 2008.

SUURONEN, P. et al. Low impact and fuel efficient fishing - looking beyond the horizon. **Fisheries Research**, Canada, v. 119, p. 135-146, 2012.

TAQUET, C. et al. Foraging of the green sea turtle *Chelonia mydas* on seagrass beds at Mayotte Island (Indian Ocean), determined by acoustic transmitters. **Marine Ecology**

Progress Series, Alemanha, v. 306, p. 295–302, 2006. Disponível em: <<http://www.int-res.com/articles/meps2006/306/m306p295.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

THOMÉ, J. C. A. et al. Nesting biology and conservation of the Leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*) in the State of Espírito Santo, Brazil, 1988-1989 to 2003-2004. **Chelonian Conservation and Biology**, Kansas, v. 6, n. 1, p. 15-27, 2007.

UNESCO. **United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization**. Disponível em: <<http://www.unesco.org>>. Acesso em: 18 ago. 2011.

VAN DER MERWE, J. P. et al. Using blood samples to estimate persistent organic pollutants and metals in green sea turtles (*Chelonia mydas*). **Marine Pollution Bulletin**, Reino Unido, v. 60, n. 4, p. 579-588, 2010.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Org.) **Métodos de coleta e análises de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002.

WALLACE, B. P. et al. Global patterns of marine turtle bycatch. **Conservation Letters**, Washington, v. 3, n. 5, p. 131-142, 2010.

WESTLAKE, D. F. Comparisons of plant productivity. **Biological Review**, Cambridge, v. 38, p. 385-425, 1963.

WHITE, P. C. L. Questionnaires in ecology: a review of past use and recommendations for best practice. **Journal of Applied Ecology**, Londres, v. 42, p. 421–430, 2005.

WIECZOREK, A. **Mapeamento de sensibilidade a derramamentos de petróleo do Parque Estadual da Ilha do Cardoso – PEIC e áreas do entorno**. 2006. 157 p. Dissertação (Mestrado em Geociências e Meio Ambiente) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 2006.

WILLEMS, E. **A ilha de Búzios**. São Paulo: Nupaub:Hucitec, 2003. 185 p.

WYKENEN, J. The anatomy of sea turtle. **NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470**, Seattle, 2001. 172 p.

YOSHIDA, E. T. E. **Avaliação da influência da ingestão de lixo plástico nos indicadores de estresse oxidativo no sangue de tartarugas verdes (*Chelonia mydas*)**. 2012. 59 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Departamento de Ecologia e Zoologia, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2012.

ZELLER, D.; BOOTH, S.; PAULY, D. Fisheries contribution to GDP: underestimating small-scale fisheries in the Pacific. **Marine Resources Economics**, USA, v. 21, p. 355-374, 2007.

ZYDELIS, R. et al. Conservation of marine megafauna through minimization of fisheries bycatch. **Conservation Biology**, New York, v. 23, p. 608–616, 2009.

APÊNDICE 1

Questionário utilizado como base para as entrevistas semi-estruturadas

Comunidade: _____

Data: ____/____/____

Esta pesquisa faz parte do mestrado em Diversidade Biológica e Conservação da UFSCar Sorocaba e tem como objetivo conhecer sua opinião sobre a importância das tartarugas marinhas na região onde você vive. Suas respostas são muito importantes e não é necessário se identificar.

(1) Caracterização do entrevistado:

1. Sexo: () F () M
2. Idade:
3. Mora há quanto tempo na comunidade?
4. É filho de pescador? () S () N
5. Tem marido pescador? () S () N
6. Tem filho pescador? () S () N
7. Profissão:
8. Se pescador, desenvolve outras atividades além da pesca? Quais?
9. O que acha da profissão pescador?

(2) Sobre as tartarugas marinhas:

10. Existem tartarugas marinhas nesta região?
11. Identificação visual das espécies de tartarugas conhecidas (cartões)
12. Onde é mais fácil encontrar uma tartaruga marinha?
13. As tartarugas aparecem em maior quantidade em alguma época do ano?
14. O que você acha que elas estão fazendo aqui? (são nativas, estão de passagem, buscam abrigo e alimento, etc.)
15. Você acha que as tartarugas marinhas estão ameaçadas? Por quê?
16. Você acha que as tartarugas marinhas são importantes? Por quê?

(3) Relação Histórica da comunidade com as tartarugas marinhas (para moradores com mais de 30 anos de comunidade):

17. Existe alguma diferença entre quantidade e os tipos de tartarugas que ocorrem hoje e as que ocorriam aqui no passado?
18. Antigamente como era a relação dos moradores da comunidade com as tartarugas marinhas?
19. Existia consumo de carne de tartaruga? Com que frequência?
20. Você conhece alguém que tenha tido problemas de saúde por ter ingerido carne de tartaruga?
21. Existe alguma crença/dito popular sobre as tartarugas marinhas?
22. Você se lembra de alguma passagem em sua vida ou história de um parente envolvendo tartarugas marinhas?
23. Quem indicaria entrevistar?

(4) *Pescador com rede de emalhe:*

24. Há quanto tempo é pescador?
25. Com quem aprendeu a profissão?
26. Qual a espécie-alvo?
27. Você pesca sozinho?

(5) *Caracterização do petrecho:*

28. Qual o comprimento total da rede?
29. Qual o tamanho da malha?
30. Qual a altura da rede?
31. Utilização da rede:
() Superfície; () Meia-água; () Fundo; () Toda coluna d'água.
32. Qual o tempo que a rede fica na água?

(6) *Área de atuação*

33. Onde costuma instalar sua rede?
34. Em que profundidade atua?

(7) *Distribuição temporal*

35. Em que meses realizam a pesca com rede de emalhe?
36. Realiza outro tipo de pescaria? Qual? Quando?

(8) *Interação da pesca de emalhe e as tartarugas marinhas*

37. Já capturou tartaruga marinha na rede de emalhe?
38. Se sim, com que frequência?
39. Existem locais onde as tartarugas são mais capturadas? Onde?
40. Qual o melhor local para a pesca da espécie alvo?
41. Nos últimos anos, o número de tartarugas capturadas aumentou ou diminuiu?
42. Geralmente as tartarugas encontradas na rede estão mortas ou vivas?
43. O que você faz com as tartarugas que encontra em sua rede?
44. Porque você acha que as tartarugas marinhas ficam presas na rede?
45. Como pescador, qual a sua opinião sobre as tartarugas marinhas?

Demais observações relevantes:

APÊNDICE 2

Imagens utilizadas para identificação das espécies de tartarugas marinhas

