



UNIVERSIDADE
DO BRASIL

UF RJ

INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ



INTERAÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS COM TARTARUGAS
MARINHAS NO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, RJ

SHAILANE MARINHO DAL-COL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE ANGRA DOS REIS, RJ

2019



UNIVERSIDADE
DO BRASIL

UF RJ

INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ



Consortio Cederj

INTERAÇÃO DE PESCADORES ARTESANAIS COM TARTARUGAS MARINHAS NO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, RJ

SHAILANE MARINHO DAL-COL

Monografia apresentada como atividade obrigatória à integralização de créditos para conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas - Modalidade EAD.
Orientador: MSc. Rodrigo dos Santos Diaz

ORIENTADOR: RODRIGO DOS SANTOS DIAZ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE ANGRA DOS REIS

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

Dal-Col, Shailane Marinho

Interação de pescadores artesanais com tartarugas marinhas no município de Angra dos Reis, RJ. Angra dos Reis, 2019. 63f. il: 31cm

Orientador: Rodrigo dos Santos Diaz

Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro para obtenção do grau de Licenciada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD. 2019.

Referencias bibliográfica: f.56-60

1. Tartarugas Marinhas; Pesca artesanal; Captura acidental; Angra dos Reis

I. DIAZ, Rodrigo dos Santos

II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD

III. Interação de pescadores artesanais com tartarugas marinhas no município de Angra dos Reis, RJ.

Dedico este trabalho a Deus, aos meus familiares e amigos por seu permanente apoio,
paciência e compreensão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar a Deus, que é meu pai e criador, que me concedeu saúde, me manteve bem, mesmo nos momentos mais difíceis dessa etapa da minha vida e permitiu que este trabalho fosse concluído. Quero agradecer aos meus familiares que amo muito, pela paciência, apoio e conforto durante os momentos difíceis desse trabalho, são eles, minha mãe, Maria Cristina R. Marinho, ao meu pai, Heverton José Dal-Col, meu irmão Dérick Marinho Dal-Col e minha irmã Tarsila Gomes Dal-Col. Também agradeço as minhas tias, Candida Aparecida Dal-Col Viana, Patrícia Simone Dal-Col e Maria Alice Reny Marinho por me manterem sempre confiante, segura e motivada. Agradeço imensamente ao meu namorado Jediel Xavier dos Rezes que amo muito, por sempre estar ao meu lado, nos momentos felizes e tristes, me apoiando, enxugando minhas lágrimas, motivando e me colocando de pé. Ao meu orientador Rodrigo Diaz, pela confiança, dedicação e acompanhamento, meu muito obrigada; é um excelente orientador. As minhas amigas, Andrielle Mariano Barboza e Raíssa Andrade C. da Silva, que sempre estão ao meu lado, sempre mesmo; são muitos anos de amizade, desde infância até a faculdade, me auxiliando, me confortando e me fazendo mais feliz, vocês são demais. O meu muito obrigada a todos!!

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVO	16
3 TARTARUGAS MARINHAS	17
3.1 HISTÓRICO	17
3.2 CARACTERÍSTICAS DAS ESPÉCIES	18
3.3 ASPECTOS ECOLÓGICOS DAS TARTARUGAS MARINHAS.....	21
3.4 CONSERVAÇÃO	23
3.5 AMEAÇAS	24
4 PESCA ARTESANAL	26
4.1 A PESCA ARTESANAL NO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, BAÍA DA ILHA GRANDE	27
5 INTERAÇÃO ENTRE PESCADORES ARTESANAIS E TARTARUGAS MARINHAS	31
6 MATERIAL E MÉTODOS	34
6.1 ÁREA DE ESTUDO	34
6.2 PROCEDIMENTO	35
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
7.1 DADOS PESSOAIS	37
7.2 DADOS PROFISSIONAIS	40
7.3 INTERAÇÃO COM AS TARTARUGAS MARINHAS	44
7.4 PRESERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS	47
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
10 APÊNDICE	61

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Imagem ilustrativa da tartaruga marinha <i>Dermochelys coreácea</i> . Fonte: TAMAR, 2018	20
Figura 2: Imagem ilustrativa da tartaruga marinha <i>Chelonia mydas</i> . Fonte: TAMAR, 2018.....	20
Figura 3: Imagem ilustrativa da tartaruga marinha <i>Eretmochelys imbricata</i> . Fonte: TAMAR, 2018.....	20
Figura 4: Imagem ilustrativa da tartaruga marinha <i>Caretta caretta</i> . Fonte: TAMAR, 2018.....	20
Figura 5: Imagem ilustrativa da tartaruga marinha <i>Lepidochelys olivácea</i> . Fonte: TAMAR, 2018.....	20
Figura 6: Imagem explicativa do ciclo de vida da tartaruga marinha. Fonte: TAMAR, 2018.....	21
Figura 7: Mapa Baía da Ilha Grande. Fonte: Google maps, 2018.....	27
Figura 8: Imagem aérea do cerco fixo. Fonte: ESEC Tamoios, 2018.....	29
Figura 9: Imagem dos pescadores "colhendo" a rede do cerco. Fonte: PMAR, 2018....	29
Figura 10: Imagem do covo fabricado com uma "trança" de bambú, utilizado como armadilha para captura de peixes bentônicos. Fonte: PMAR, 2018.....	30
Figura 11 - Outro tipo de covo, fabricado em arame galvanizado e rede de polipropileno. Fonte: PMAR, 2018.....	30
Figura 12 - Canoa utilizada na prática da pesca com linha. Fonte: PMAR, 2018.....	30

Figura 13: Gráfico referente ao gênero dos entrevistados.....	37
Figura 14: Gráfico referente a idade dos entrevistados.....	38
Figura 15: Gráfico referente a escolaridade dos entrevistados.....	39
Figura 16: Gráfico referente aos tipos de pescados mais são pescados pelos entrevistados.....	41
Figura 17: Gráfico referente aos artefatos utilizados pelos entrevistados.....	42
Figura 18: Gráfico referente ao descarte dos instrumentos de pesca dos entrevistados.	43
Figura 19: Gráfico referente as espécies de tartarugas mais vistas pelos entrevistados.	44
Figura 20: Gráfico referente a captura de tartarugas marinhas.....	45
Figura 21: Gráfico referente a opinião dos entrevistados sobre o risco de extinção das tartarugas marinhas.....	47
Figura 22: Gráfico referente a opinião dos entrevistados sobre a responsabilidade pelo desaparecimentos das tartarugas marinhas.....	48
Figura 23: Gráfico referente a importância de preservação das tartarugas marinhas....	49
Figura 24: Gráfico referente a responsabilidade pela preservação das tartarugas marinhas.....	50
Figura 25: Gráfico referente a diálogo sobre preservação das tartarugas marinhas.....	51
Figura 26: Gráfico referente a participação dos entrevistados em eventos sobre tartarugas marinhas.....	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ICMbio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ESEC Tamoios: Estação Ecológica de Tamoios

IUCN: União Internacional para Conservação da Natureza

EUA: Estados Unidos da América

IBDF: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

TAMAR: Projeto Tartarugas Marinhas

FBCN: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

UC: Unidade de Conservação

INEA: Instituto Estadual do Ambiente

Eletrobrás: Centrais Elétricas Brasileiras S.A

PMAR: Prefeitura Municipal de Angra dos Reis

RESUMO

Atualmente existem cinco espécies de tartarugas marinhas no Brasil. A interação entre os pescadores artesanais e as tartarugas marinhas se dá em grande escala pela captura acidental, uma das principais causas de mortes desses animais. As ameaças encontradas pelas tartarugas marinhas, bem como a captura, a ingestão ou emalhe em artefatos de pesca descartados incorretamente, entre outras ações antrópicas que prejudicam a existência desses seres, levou essas cinco espécies para a lista de animais ameaçados de extinção. Desta forma o objetivo deste trabalho é levantar dados sobre a interação dos pescadores artesanais com as tartarugas marinhas em Angra dos Reis, RJ, tais como: informações sobre os artefatos de pesca que os pescadores usam, seus conhecimentos sobre as tartarugas marinhas, informações sobre a captura acidental e o que eles sabem sobre a preservação das tartarugas. Foi realizada entrevistas com os pescadores artesanais locais para obtenção de tais dados. Foi possível observar que os pescadores artesanais de Angra dos Reis têm um constante contato com as tartarugas marinhas. Também foi possível constatar que mesmo que seja de forma acidental, não tendo a intenção de comercializar ou ingerir, há a captura de tartarugas marinhas em Angra dos Reis. Os pescadores não consideram que as tartarugas marinhas estejam em risco de extinção, mas concordam que devem ser preservadas. Desta forma é importante que sejam feitas novas formas de manejo de pesca para que esses seres prevaleçam nos mares e oceanos, além de haver mais eventos que informe tanto os pescadores como a população sobre a preservação das tartarugas marinhas.

Palavras-chave: Tartaruga Marinha; Pesca artesanal; Captura acidental; Angra dos Reis.

ABSTRACT

Currently there are five species of sea turtles in Brazil. The interaction between artisan fishermen and sea turtles occurs on a large scale through accidental capture, one of the main causes of deaths of these animals. Threats encountered by sea turtles, as well as capture, ingestion or gill in incorrectly discarded fishing artifacts, among other anthropogenic actions that hinder the existence of these beings led these five species to the list of endangered animals. In this way the aim of this work is to collect data on the interaction of artisan fishermen with sea turtles in Angra dos Reis, RJ, such as: information about fishing artifacts the fishermen use, their knowledge about sea turtles, information about the accidental catch and what they know about the preservation of turtles. Interviews were conducted with local artisan fishermen to obtain these data. It was possible to observe that the artisan fishermen of Angra dos Reis have a constant contact with the sea turtles. It was also possible to verify that even if it is accidental, not intending to commercialize or ingestion, there is the capture of sea turtles in Angra dos Reis. Fishermen do not consider sea turtles to be in danger of extinction, but agree that they must be preserved. In this way it is important that new forms of fishing management be made so that these beings prevail in the seas and oceans, in addition to having more events that inform both fishermen and the population about the sea turtle preservation.

Key words: sea turtle; artisanal fishing; accidental capture; Angra dos Reis.

1 INTRODUÇÃO

As tartarugas marinhas são répteis pré-históricos que se originaram a mais de 150 milhões de anos e conseguiram sobreviver até os dias atuais sem muitas mudanças morfológicas. Esses animais conseguiram resistir as drásticas interferências naturais, que extinguiram até os dinossauros do Planeta (BAPTISTOTTE, 1992). Por outro lado, é necessário evidenciar que mesmo com essa carga histórica há pouco conhecimento sobre a sua história em vida (SILVA, 2001), pois é um animal muito migratório, o que dificulta a obtenção de tais conhecimentos.

Devido à falta de informações sobre a longevidade das tartarugas marinhas, muitas pessoas pensam que seus grupos populacionais não são finitos, no entanto, esses animais vêm sofrendo com baixas taxas de crescimento populacional e maturação sexual tardia, o que vem tornando as espécies desses répteis mais vulneráveis e apresentando riscos de extinção no planeta (MILLER, 1997).

No Brasil existem 5 espécies de tartarugas marinhas, sendo elas: tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta* Linnaeus, 1758), tartaruga-verde (*Chelonia mydas* Linnaeus, 1758), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata* Lineaus, 1766), tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivácea* Eschscholtz, 1829) e tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriácea* Vandelli, 1761). Dessas 5 espécies, apenas a taratuga-oliva não ocorre na região Costeira fluminense do Rio de Janeiro (ROCHA, et al, 2009). Quanto à Angra dos Reis, não há certeza em relação a ocorrência da espécie *Dermochelys coriácea*, já as outras três espécies foram identificadas tanto pelo projeto tartaruga viva da Eletronuclear, quanto pela Esec Tamoios (ICMbio, 2018, ELETRONUCLEAR, 2018). Deixando claro que todas essas espécies já estão catalogadas pela IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) como ameaçadas ou criticamente ameaçadas de extinção (IUCN, 2018).

O fato é que a captura Acidental, seja através da arte de pesca ou encalhe em distintos equipamentos (apetrechos, malhas, plásticos, objetos pequenos, rede) e outros materiais descartados em águas mundiais tem contribuído para a morte desses répteis marinhos em todo o planeta. O aprisionamento acidental de tartarugas marinhas por equipamentos de pesca é um dos maiores perigos para a conservação de suas

populações (PUPO *et al.*, 2006). Para que haja a conservação das espécies é necessário conhecer os tipos de equipamentos utilizados por pescadores. Em meio as ferramentas de manejo de pesca, o de arrasto de camarão é o que mais contribui para a mortalidade de tartarugas pelo mundo (CROUSE, 1999). Além disso, a contribuição da pesca artesanal com redes de espera é um dos pilares das mortes de tartaruga no litoral brasileiro, sendo classificada por Marcovaldi *et al.* (1998) como a principal causa de morte desses animais.

Em outro estudo realizado por Nogueira, (2012) pesquisou sobre a interação entre a pesca de arrasto e tartarugas marinhas em Ubatuba, litoral de São Paulo, onde muitos pescam nesta modalidade, e o mesmo disse que não há muitos estudos no país sobre essa interação o que deveria ser mais difundido, para ter um maior conhecimento sobre como está essa interação, se isso ainda tem afetado a existência das tartarugas marinhas, de que forma tem afetado e aí então estudar como isso pode ser melhorado.

Dessa forma, vários programas e projetos têm sido implantados por todo o Brasil, desde a contribuição da I Conferência Mundial realizada em Washington (EUA), em novembro de 1979 para a Conservação das Tartarugas Marinhas. A partir desse pontapé inicial, no ano seguinte o Brasil, apoiado ao antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), na atualidade unificou-se ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e instituiu o Programa Nacional de Conservação das Tartarugas Marinhas, ou o Projeto Tartarugas Marinhas (TAMAR), conveniado a - Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN) (SANCHES,1999).

1.1 TEMA

Interação de pescadores artesanais com tartarugas marinhas

1.2 PROBLEMA

Todas as espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil estão ameaçadas de extinção. Uma das causas atribuídas à sua extinção é a sua morte por captura acidental ou intencional.

O Município de Angra dos Reis é um importante local de abrigo para espécies de tartarugas marinhas. Neste município, onde a pesca artesanal ainda é predominante, carece de dados sobre a captura acidental ou proposital de tartarugas marinhas.

1.3 JUSTIFICATIVA

Há uma grande carência de estudos envolvendo a interação entre pescadores artesanais e tartarugas marinhas no município de Angra dos Reis, não há estudos sobre esse assunto, sendo assim, este trabalho vem investigar essa interação para obter dados sobre a captura acidental ou proposital de tartarugas marinhas por pescadores artesanais neste município, além de fazer a conscientização a preservação desses seres.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

- Levantar dados que possibilitam avaliar a interação entre pescadores artesanais e tartarugas marinhas do município de Angra dos Reis.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obter dados pessoais e profissionais através de entrevista para traçar o perfil dos pescadores artesanais;
- Determinar quais artefatos de pesca são mais utilizados e quais pescados são capturados;
- Verificar o conhecimento dos pescadores em relação as tartarugas marinhas da região;
- Adquirir informações sobre a captura acidental ou proposital de tartarugas marinhas;
- Avaliar o conhecimento dos pescadores sobre a preservação das tartarugas marinhas.

3 TARTARUGAS MARINHAS

3.1 HISTÓRICO

As tartarugas marinhas representam um elo primitivo de suma importância para a diversidade biológica. O registro fóssil de tartaruga marinha mais antigo no mundo é datado em nosso país de 110 milhões de anos. Este foi encontrado no interior do Ceará, na cidade de Santana de Cariri, na Chapada do Araripe, pertencente à espécie recém-descrita *Santanachelys gaffney* (Protostegidae) (HIRAYAMA, 1998). O estudo dessa espécie possibilitou a constatação de que as tartarugas marinhas não sofreram muitas modificações. (SANTOS *et al.*, 2011a).

As tartarugas sofreram modificações que contribuíram para as diferenciações de outros répteis. Dentre as mudanças evolutivas que ocorreram, e que possibilitaram a adaptação das tartarugas de ambientes terrestres para aquáticos, estão: o número de vértebras foi reduzido e as que restaram foram fundidas às costelas, produzindo assim uma couraça sólida, porém leve, melhorando a hidrodinâmica. Além disso, seus dentes foram substituídos por uma espécie de bico e suas patas foram substituídas por nadadeiras. As tartarugas marinhas são répteis que respiram por pulmões, mas também podem conservar-se embaixo d'água por horas. Entretanto, esse processo promove um fenômeno chamado bradicardia, onde o organismo inicia seu funcionamento de forma lenta, em que o coração bate vagarosamente (LUTZ, 1997).

No período do Cretáceo predominavam quatro famílias de tartarugas marinhas: Toxochelyidae, Protostegidae, Cheloniidae e Dermochelyidae. As duas últimas ainda vivem nos dias de hoje. Todos os gêneros e espécies existentes atualmente surgiram entre 60 e 10 milhões de anos, no período Eocênico e Pleistocênico (SANTOS, *et al.*, 2011a).

3.2 CARACTERÍSTICAS DAS ESPÉCIES

As tartarugas marinhas pertencem à classe Reptilia, ordem Testudines e podem ser da família Dermocheliidae ou Cheloniidae. No mundo existem hoje sete espécies, sendo que duas delas têm distribuição restrita: *Natator depressus* Garman, 1880, espécie endêmica da Oceania (Plataforma continental da Austrália), e *Lepidochelys kemp* Garman, 1880, espécie endêmica do Golfo do México, ambas pertencentes à família Cheloniidae. As outras cinco espécies são circunglobais; são elas: a *Dermochelys coriacea* (Tartaruga de couro) (Figura 1), que pertence à família Dermocheliidae, a *Chelonia mydas* (Tartaruga verde) (Figura 2), *Eretmochelys imbricata* (Tartaruga de pente) (Figura 3), *Caretta caretta* (Tartaruga cabeçuda ou Bico de papagaio) (Figura 4) e *Lepidochelys olivácea* (Tartaruga oliva) (Figura 5), pertencentes à família Cheloniidae, todas essas cinco espécies se fazem presentes no Brasil (PUPO *et al.*, 2006).

As principais características biológicas das espécies de tartarugas que ocorrem no Brasil estão apresentadas no quadro abaixo:

Tabela 1: Síntese das principais características biológicas das espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil. Legenda:¹(TAMAR, 2018 a),² (TAMAR, 2018b),³ (TAMAR, 2018c),⁴ (TAMAR, 2018d),⁵(TAMAR, 2018e)⁶(Almeida, et al, 2011a); ⁷(Almeida, et al 2011b); ⁸(Marcovaldi, et al, 2011); ⁹ (Santos, et al, 2011);¹⁰(Castilhos, et al, 2011).

Espécie	Tamanho e peso	Carapaça	Distribuição geográfica	Alimentação	Ciclo de vida
<i>Caretta caretta</i> (Tartaruga cabeçuda)	Chega até 136 cm de comprimento o curvilíneo da carapaça e pesa em média 140 kg ¹ .	Carapaça óssea com 5 pares de placas laterais, de coloração normalment e marrom amarelada ¹ .	São encontradas em mares tropicais e subtropicais de todo mundo e também em águas temperadas ¹ .	São carnívoros, seus alimentos são: caranguejos, moluscos, mexilhões e outros invertebrados ¹ .	Tem um ciclo de vida longo, com maturação o sexual entre 25 e 35 anos ⁹ .
<i>Chelonia mydas</i> (Tartaruga verde)	Chega até 143 cm de comprimento o curvilíneo da carapaça e pesa em médio 160	Carapaça com 4 pares de placas laterais de cor verde acinzentada ou verde	São distribuídas desde os trópicos até zonas temperadas e suas desovas	Os filhotes com alimentação mais onívora, com tendência carnívora: pequenos	Esta espécie tem um ciclo de vida longo e maturação

Espécie	Tamanho e peso	Carapaça	Distribuição geográfica	Alimentação	Ciclo de vida
	kg ² .	quando adultas, e marrom quando juvenis ² .	ocorrem principalmente em ilhas oceânicas, como atol das Rocas (RN), Ilha da Trindade (ES) e Fernando de Noronha (PE) ² .	moluscos e esponjas. A partir dos 25/35cm de casco passam a ser herbívoras: basicamente macroalga ² .	o sexual entre 26 e 40 anos ⁷ .
<i>Dermochelys coriacea</i> (Tartaruga de couro)	Maior espécie do mundo, com tamanho de até 178 cm de comprimento o curvilíneo da carapaça, e pesa em médio 400 kg ³ .	Carapaça com uma camada de couro quilhada, com sete quilhas longitudinais não rígidas ³ ,	A maior parte da vida está em áreas oceânicas tropicais e temperadas de todo o mundo ³ .	São carnívoras, alimentam-se principalmente de medusas e caravelas ³ .	Tem um ciclo de vida longo e maturação sexual tardia, entre 24,5 e 29 anos ⁶ .
<i>Eritmochelys imbricata</i> (Tartaruga de Pente)	Chega até 110 cm de comprimento o curvilíneo da carapaça e pesa em média 86 kg ⁴ .	Carapaça com 4 pares de placas laterais que sobressaem uma em cima da outra como telhas, e dois pares de escamas pré-frontais com coloração marrom e amarelada ⁴ .	É considerada a mais tropical de todas as tartarugas marinhas e está distribuída entre mares tropicais e por vezes subtropicais dos oceanos Atlântico, Índico e Pacífico ⁴ .	São carnívoras, se alimentando de esponjas, camarões, lulas e anêmonas. A sua cabeça e bico estreitos permitem uma busca por alimentos em fendas ⁴ .	Tem um ciclo de vida longo, e maturação sexual tardia, estimada entre 25 e 35 anos ⁸ .
<i>Lepidochelys olivacea</i> (Tartaruga oliva)	Pode chegar a 82 cm de comprimento o curvilíneo da carapaça e pesa em médio 42 kg ⁵ .	Carapaça com 6 pares ou mais de placas laterais de coloração cinza quando juvenis, e	São encontradas em mares tropicais e subtropicais, oceanos Pacífico e Índico. No Atlântico,	É uma espécie carnívora. Alimenta-se de: salpas, peixes, moluscos, crustáceos, briozoários, tunicados,	Tem um ciclo de vida longo com, maturação sexual entre 10 e 18 anos ¹⁰ .

Espécie	Tamanho e peso	Carapaça	Distribuição geográfica	Alimentação	Ciclo de vida
		verde-cinzentos-escuro quando adulta ⁵ .	ocorrem na América do Sul e na costa oeste da África ⁵ .	águas-vivas, ovos de peixe e eventualmente algas ⁵ .	

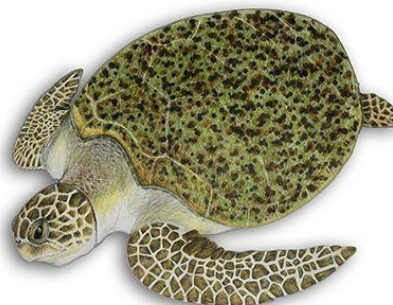


Figura 1: *Dermochelys coreacea*. Fonte: TAMAR, 2018c Figura 2: *Chelonia mydas*. Fonte: TAMAR, 2018b

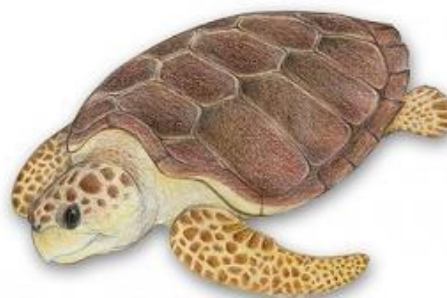
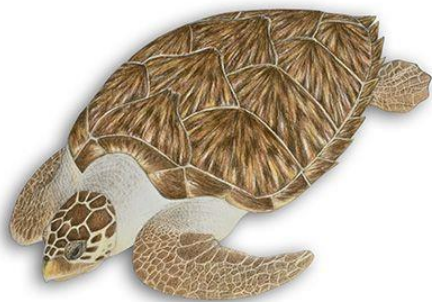


Figura 3: *Eretmochelys imbricata*. Fonte: TAMAR, 2018d

Figura 4: *Caretta caretta*. Fonte: TAMAR, 2018a



Figura 5: *Lepidochelys olivacea*. Fonte: TAMAR, 2018e

3.3 ASPECTOS ECOLÓGICOS DAS TARTARUGAS MARINHAS

De acordo com MÁRQUEZ (1990), os episódios de reprodução concentram-se em regiões tropicais e subtropicais.

A reprodução das tartarugas marinhas é um processo sazonal e complexo, pois elas migram grandes distâncias entre a área de forrageamento e acasalamento (MILLER, 1997). Assim, para compreensão geral do ciclo de reprodução segue na figura 6.



Figura 6: Imagem explicativa do ciclo de vida da tartaruga marinha Fonte: TAMAR, 2018f.

Durante a conquista, o macho nada perseguindo insistentemente a fêmea até que esta mostre interesse. Depois, ambos nadam lado a lado, encostando a cabeça um no outro. O acasalamento das tartarugas marinhas ocorre em alto mar ou em águas costeiras, às vezes perto da praia onde haverá a desova. Os machos são normalmente menores que as fêmeas. Durante a cópula, o macho se agarra sobre o casco da fêmea,

usando as longas garras das nadadeiras anteriores e posteriores (TAMAR, 2018f). A fecundação é interna e as fêmeas podem permanecer em cópula por até 25 horas, com vários machos. Após a cópula, os machos retornam para locais de alimentação e as fêmeas nadam para a praia onde vão desovar. As desovas não ocorrem rigorosamente todo ano; existem intervalos de dois, três, quatro e até nove anos (GOMES, *et al.*, 2006).

Nesse sentido, é importante ressaltar que as tartarugas marinhas possuem o hábito de manter suas desovas em um mesmo ambiente, preferencialmente onde nasceram, independente se é na mesma temporada reprodutiva ou não. Foi feito estudos com o DNA mitocondrial demonstrando que, em geral, desovam na mesma praia onde nasceram (GOMES, *et al.*, 2006).

De acordo com Baptistotte (1992), uma única tartaruga fêmea chega a colocar 500 ovos durante uma temporada de desova, sendo que todo processo é dividido em 3 e 6 postura intercaladas num período de 15 dias, suas posturas geralmente são a noite. Assim, a duração das desovas ocorre cerca de 50 dias. Torna-se necessário destacar que mesmo sendo répteis marinhos, as tartaruga, utilizam ambientes terrestres para suas desovas, incubação e nascimento dos filhotes (TAMAR, 2018f). A determinação sexual dos filhotes se deve a temperatura do ambiente, se for uma temperatura mais altas nascem mais fêmeas, ao contrário, nascem mais machos (TAMAR, 2018g). Os filhotes assim que saem dos ovos buscam imediatamente o alto-mar, logo alcançam as zonas de convergência que servem de apoio para o acúmulo de algas (essencialmente sargaços) e elementos orgânicos flutuantes. Quanto à questão da migração dos filhotes, fica uma incógnita. Bolten & Balazs (1995) veem uma lacuna no conhecimento científico sobre esse período em que os filhotes recém-nascidos migram para o ambiente pelágico e se estabelecem na fase juvenil em áreas de alimentação. Os autores atribuem esse momento como períodos inválidos, visto que não há quaisquer registros científicos sobre esses períodos.

Nessa direção, Márquez (1990) acrescenta que as tartarugas marinhas são animais migratórios. Além disso, se apropriam de uma ampla extensão geográfica, com muitos ecossistemas. Portanto, possui período de vida bastante confuso. Apesar de todo esse processo de migração, as desovas ocorrem sempre em função da temperatura, em períodos mais quentes do ano.

Um fato interessante ocorreu em 2016, na Ilha Grande, município de Angra dos Reis, parte Sul do Rio de Janeiro, evidenciado pelo Projeto PROMONTAR, que faz o monitoramento de tartarugas marinhas, que passam parte de suas vidas próximas a central nuclear de Angra, este projeto atua na região há três anos. Foi identificada a segunda desova na Ilha Grande, com o nascimento de 33 filhotes de tartaruga de espécie mais conhecida como “cabeçuda”, na praia de Lopes Mendes. Não sendo um fato isolado, pois no ano anterior, em 2015 de acordo com o PROMONTAR já teria ocorrido a primeira desova de tartarugas marinhas na Praia de Palmas, na Ilha Grande. Então, de 114 ovos depositados na areia, mais de 80 eclodiram, levando seus pequenos habitantes ao mar. O ocorrido é um fato incomum na Baía da ilha grande, pois normalmente é um local de alimentação das tartarugas e não de desova. Naquele período, biólogos estudaram o fato com o intuito de identificar se todos os ovos eram de uma mesma fêmea. Conforme, afirmou o biólogo do PROMONTAR Pablo Bernardo ao jornal O Globo:

Estamos analisando o DNA dos dois ninhos para verificar se são da mesma fêmea. Ela devia estar perdida ou se deslocando para uma área de desova e acabou ficando no meio do caminho. Os registros só foram possíveis graças aos moradores e aos guardas do Parque Estadual da Ilha Grande, que comunicaram o PROMONTAR sobre o ninho. (O GLOBO, 2016)

3.4 CONSERVAÇÃO

As tartarugas marinhas são animais fantásticos e estão desaparecendo, é muito importante que seja dada atenção para todas as causas, uma delas pode ser inserido o aquecimento global. Os autores de um estudo liderado pela endocrinologista Camryn Allen e o biólogo Michael Jensen, ambos da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos, advertem:

Com um aumento previsto da temperatura média global de 2,6 graus em 2100, muitas populações de tartarugas marinhas correm o risco de sofrer uma alta mortalidade de seus ovos e de ter uma descendência exclusivamente feminina (ANSEDE, 2018).

A verdade é que até a manutenção populacional é afetada por diferentes fatores, um deles é a maturação tardia e ciclo de vida longo que retarda a recuperação da população de tartarugas marinhas, nesse sentido SANTOS *et al.* (2011b) afirmam que:

É possível que os números de desovas observados até o presente não se mantenham no futuro, devido à ação das atuais ameaças sobre o estoque de juvenis a serem recrutados para a população reprodutiva. (SANTOS *et al.*, 2011, p.4)

Conforme os autores, as ameaças continuam e continuarão, seja vindo da natureza humana ou não. Então, é importante proteger as tartarugas marinhas, seja no Brasil ou em qualquer outra parte do Planeta. Lembrando que na atualidade as cinco espécies que ocorrem no Brasil estão na lista vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) de espécies ameaçadas de extinção. A tartaruga de couro se encontra classificada como vulnerável internacionalmente e criticamente ameaçada no Brasil. Já a tartaruga verde, no mundo está classificada como ameaçada e no Brasil esta classificação fica como vulnerável. A tartaruga de Pente, no Brasil e no mundo está classificada como criticamente ameaçada. A tartaruga cabeçuda está classificada no Brasil e no mundo como ameaçada. E a tartaruga de oliva é classificada como vulnerável no mundo e ameaçada no Brasil (TAMAR, 2018a, b, c, d, e).

3.5 AMEAÇAS

As tartarugas marinhas passam por muitas ameaças para sua sobrevivência, tanto naturais como antrópicas. Entre as ameaças naturais, quando filhotes, destacam-se: predação por raposas, caranguejos, aves marinhas, polvos e peixes. Quando amadurecem, elas ficam quase imunes a predação. Somente tubarões e orcas ocasionalmente caçam tartarugas, com exceção da época de desova, onde as fêmeas adultas ficam mais vulneráveis e podem ser atacadas por onças pintadas. No entanto, nenhuma dessas ameaças naturais é capaz de levar as tartarugas a extinção. Por outro lado, as ameaças antrópicas podem levar ao desaparecimento das espécies (TAMAR, 2018h).

Uma das ações humana que prejudica o desenvolvimento dessas espécies ainda em fase de desova é a circulação de veículos em praias onde as tartarugas depositam seus ovos, podendo havendo a compactação dos ninhos pelo peso exercido do veículo. Além disso, os pequenos filhotes ao nascerem e traçarem o rumo à água, encontram vários obstáculos ocasionados pelas rodas e correm o risco de serem atropelados por essa locomoção desses veículos. Lembrando que a movimentação de veículos em praias é ilegal, conforme descrito na Portaria n° 10, 30 de janeiro de 1995 (IBAMA, 1995).

Uma das grandes ameaças para esses animais é a poluição dos mares. Muitas tartarugas confundem o lixo com seu alimento e acabam ingerindo resíduos antrópicos, como, por exemplo, a tartaruga de couro que se alimenta de águas vivas, que é facilmente confundida com uma sacola plástica (TAMAR, 2018h). Esse lixo vai parar no trato gastrointestinal das tartarugas e podem causar grandes prejuízos, como obstruções do trato digestório, podendo levar a morte do animal (BUGONIET *al.*, 2001). Além disso, também há o risco de ficarem enroscadas por restos de linhas e redes, perfuradas por anzóis, causando vários prejuízos, como deformações ou enforcamentos, o que pode leva-las a morte (TAMAR, 2018h).

Outra ameaça para a sobrevivência desses seres é a iluminação inadequada em praias de desova, uma vez que a iluminação artificial prejudica a orientação dos filhotes ao nascerem. Ao invés de irem em direção ao mar, atraídos pela luz, eles acabam indo para o continente, podendo então ser atropelados ou devorados por predadores. O Projeto TAMAR conseguiu aprovar leis para proibir a instalação de pontos de luz em áreas de desova (TAMAR, 2018h).

A pesca acidental ou proposital de tartarugas marinhas por pescadores também é uma grande ameaça para esses quelônios. Elas interagem com vários tipos de pesca, tanto artesanais quanto industriais, de modo que elas podem ficar presas em redes e anzóis, ou pode causar ferimentos, além de impedir que elas consigam emergir para respirar, podendo causar desmaio ou até mesmo a morte. Por essa razão, atualmente a pesca acidental é tratado como a principal ameaça a sobrevivência das tartarugas marinhas (TAMAR, 2018h).

4 PESCA ARTESANAL

Inicialmente, é necessário a compreensão de sua definição de pesca artesanal. É oportuno ressaltar que o artigo 257 §2º da constituição estadual do Rio de Janeiro esclarece que pesca artesanal é aquela praticada por pescador que tire da pesca o seu sustento (BRASIL, 2000). Diegues (1973) defende que a pesca artesanal é aquela à qual, no aprisionamento e desembarque de toda a categoria de espécies aquáticas, os indivíduos exercem de modo individual e\ou usam mãos de obra da família ou não assalariada. Assim, exploram diferentes biomas ecológicos com localizações próximas à região costeira, tendo como apoio embarcações de pouca autonomia. O encarceramento é realizado por meio de técnicas de reduzido rendimento e sua produção é total ou parcial destinada ao mercado.

A pesca artesanal é uma atividade diferenciada da pesca em larga escala, que se utiliza de sofisticados instrumentos de trabalho e um grande investimento, ao qual não se incluem as comunidades pesqueiras, portanto, a pesca artesanal se caracteriza pela baixa produção e taxa de rendimento (PLATTEAU, 1989). Os pescadores utilizam vários meios de produção, como, petrechos, embarcações e estratégias para sua pesca (DIEGUES, 1973). Os locais viáveis para pesca artesanal normalmente também são considerados locais com boa qualidade ambiental. (CATTELA *et al.*, 2012).

As comunidades pesqueiras são normalmente dependentes dos ambientes aquáticos para a pesca e o extrativismo. Por conta disso, é necessário explorar esses ambientes e obter conhecimento sobre as práticas e crenças dos seres que habitam esses ambientes, bem como a interação entre seres-ambiente, facilitando assim o ato da pesca (BAIHA & BONDIOLI, 2010).

Os pescadores artesanais utilizam o ambiente marinho mais próximo à costa, pois seus instrumentos de trabalho e embarcações não competem a grandes profundidades (DIEGUES, 1973). Estes pescadores têm um contato direto com a natureza, e por esta razão conhecem bem o ambiente natural do local onde vivem. Têm conhecimento sobre a história do ambiente, o comportamento dos animais, os recursos desse local, devido à sua vivência na região, que muitas vezes pode ser de anos e até mesmo de uma vida inteira (SILVANO, 1997).

4.1 A PESCA ARTESANAL NO MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, BAÍA DA ILHA GRANDE

O município de Angra dos Reis está situado ao Sul do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, está localizado a uma altitude mediana de 6 metros. Foi descoberta em 6 de janeiro de 1502 e colonizada em 1556. Lembrando que antes de sua colonização era povoada por tribos indígenas Tupinambás. Possui uma área de 816,3 km² e faz limite com os municípios de Paraty, Rio Claro e Mangaratiba em territórios fluminenses, já o limite paulista estão Bananal e São José do Barreiro.



Figura 7: Mapa da Baía da Ilha Grande. Fonte: Google maps

A Baía da Ilha Grande tem uma área de 1.728km² e 356 km de perímetro de linha d'água. Essa região abrange os municípios de Angra dos Reis, Paraty e uma pequena parte do município de Mangaratiba. Agrega uma paisagem magnífica e única, além de ricas fauna e flora e é considerada uma das regiões mais ricas em biodiversidade da Mata Atlântica. Esta região ainda integra o corredor da Biodiversidade da Serra do Mar e tem um ecossistema que precisa ser conservado com prioridade, além de priorizar a proteção e utilização sustentável dos seus recursos naturais, biodiversidade e serviços ecossistêmicos (JOVENTINO *et al.*, 2013).

Portanto, esta região conta com muitas unidades de conservação (UCs), de proteção integral ou de utilização sustentável, sendo assim a mais protegida do estado. Então três UCs federais, com a gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), seis estaduais, sob gestão do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), e quatro municipais com a gestão dos municípios (JOVENTINO *et al.*, 2013).

A Baía da Ilha Grande também é importante pólo de desenvolvimento socioeconômico do estado, com vários empreendimentos como o estaleiro BrasFELS, o porto de Angra dos Reis, as usinas nucleares da Eletrobras e o terminal de petróleo TEBIG-Petrobras, entre outros. Outras atividades importantes como o turismo (barcos de passeio, lazer e mergulho livre), pesca (amadora, artesanal e industrial e maricultura (cultivo de organismos marinhos) são realizadas na região (JOVENTINO *et al.*, 2013).

Quanto à pesca, a Baía da Ilha Grande resguarda uma variedade de ambientes, conforme afirma a PMAR, 2018a:

A baía da Ilha Grande comporta uma variedade de ambientes, que por sua vez constituem diferentes nichos ecológicos, nos quais se encontra uma grande diversidade de espécies de alto valor comercial. As condições oceanográficas, a natureza do fundo, o tipo de substrato, enfim, os fatores bióticos e abióticos que atuam nos ambientes, relacionados à sazonalidade, influenciam e determinam a ocorrência e distribuição destas espécies (PMAR, 2018a).

A pesca apresenta uma grande variedade de artes de captura, extremamente adaptadas às condições regionais e às espécies que se pretende capturar. A título de exemplo, a captura pelo arrasto de fundo está voltada para as espécies bentônicas, o cerco e muitos tipos de rede de emalhar capturam espécies pelágicas, o covo e a linha de mão geralmente atuam sobre espécies demersais de fundo rochoso (PMAR, 2018a).

Com base nas informações oferecidas pela Prefeitura Municipal de Angra dos Reis (PMAR), torna-se claro a compreensão de que a Baía da Ilha Grande dispõe de uma riqueza muito grande de espécies marinhas. Sendo assim, os pescadores dispõe de uma variedade também de ferramentas artesanais de capturas de acordo com a classificação do órgão competente.

Portanto, é importante entender os tipos de capturas. De acordo com a fontes disponibilizadas pela PMAR, 2018b.

O cerco flutuante consiste de uma arte de captura bastante antiga, desenvolvida pelos japoneses e introduzida no Brasil nos idos de 1900, nas águas da Ilha de São Sebastião, município de Ilha Bela, Estado de São Paulo. Sua eficiência no processo de captura justificou sua aceitação e disseminação pelos nossos pescadores, sendo encontrado até hoje em grande parte do litoral brasileiro. O "cerco flutuante" consiste de uma armadilha de captura de pescado, geralmente confinando peixes que vivem em cardumes e que possuem hábitos migratórios (PMAR, 2018b).

O cerco flutuante obedece a uma composição "caminho", pelo "rodo", pela "boca" e pelo "sacador". O caminho tem por finalidade impedir os peixe de seguir seu curso e encaminha-los na direção da boca. O rodo é feito de uma estrutura flutuante de forma circular, visto que se prende o sacador que é feito de redes de malhas menores, produzidas com nylon. Assim, a boca do cerco é a abertura por onde o peixe entra para o interior do sacador. Entretanto a boca do cerco é disposta de tal maneira que, uma vez o peixe dentro do cerco, torna-se quase impossível reconhecer a saída. Leva-se em conta também que a estrutura é mantida no local através de poitas, ou seja, material pesado ou pedra que serve de ancora. Quanto a retirada dos peixes, acontece de 2 a 4 vezes ao dia, dependendo da captura. Há também a necessidade em trabalhar com duas canoas e no mínimo 5 pessoas para esse tipo de trabalho. Assim, a boca é fechada e a rede é recolhida de modo gradual de forma a concentrar os peixes em um pequeno volume, permitindo sua retirada do recipiente. (PMAR, 2018b)



Figura 8:imagem aérea do cerco fixo Fonte: ESEC Tamoios



Figura 9: Pescadores "colhendo" a rede do cerco. Fonte: PMAR, 2018b.

Já os corvos, ou ainda conhecidos como armadilhas de gaiola, são transportáveis, podendo ser locomovidos do mar para a terra pelos pescadores, especialmente por serem bastante leves. Além disso, podem ser feitos por diversos

materiais, como madeira, ferro, plástico, arames e panagens de rede. Sua modelagem é bastante diversificada, levando em conta a região e ambiente natural e a espécie-alvo a ser capturada. Geralmente esses tipos de covos são utilizados para pesca de crustáceos, lagostas e caranguejos e podem ser utilizados para capturar peixes, visto que tais organismos são atraídos para o centro do covo por meio de iscas ou por oferecer um abrigo (PMAR, 2018b).



Figura 10 - covo fabricado com uma "trança" de bambú, utilizado como armadilha para captura de peixes bentônicos. Fonte: PMAR, 2018b.



Figura 11 - Outro tipo decovo, fabricado em arame galvanizado e rede de polipropileno| PMAR, 2018b.

Além dos exemplos citados, existe a pesca com linha de mão. Esta é uma das formas de pescar mais simples, utilizada em todo o mundo, que consiste, basicamente, na utilização de um ou vários anzóis na parte final da linha de pesca. Para esse tipo de pesca, é necessário que o pescador segure a linha com as mãos bem firmes para realizar o lançamento ao mar. Existem outros métodos de se apoiar a linha, como uma cana-de-pesca, com ou sem molinete. É necessário utilizar anzóis com iscas, sejam naturais ou artificiais. Geralmente as naturais, são iscadas como minhocas, camarão, lula, pedaços de peixes, em que um dos mais utilizados é a sardinha, por ter um odor mais acentuado. Já os recursos artificiais podem ser de plástico ou metal, e são bem construídos a aparência dos peixes que desejam a captura. Esse tipo de pesca à linha pode ser tanto uma atividade recreativa quanto de comercialização. Pode ser realizada com ou sem embarcação (neste caso de pequeno porte, como canoas, baleeiras, etc.).



Figura 12 - canoa utilizada na prática da pesca com linha. Fonte: PMAR, 2018b

5 INTERAÇÃO ENTRE PESCADORES ARTESANAIS E TARTARUGAS MARINHAS

Quando se pensa em interação, vem à tona uma relação de boa convivência. De acordo com o dicionário Houaiss é a “1. Influência mútua de órgãos ou organismos inter-relacionados; ação mútua ou compartilhada entre dois ou mais corpos ou indivíduos. 2. Comunicação entre pessoas que convivem; diálogo, trato, contato.” Nesse sentido, é oportuno destacar que é mesmo uma relação mútua entre o pescador e a tartaruga, na qual, em Angra dos Reis, é frequente, devido ao grande número de tartarugas que aparecem para garantir seu alimento e ou até mesmo para desovar, com já foi descrito anteriormente.

A interação entre pescadores artesanais e tartarugas marinhas tem uma antiga relação, quando se trata de captura acidental ou intencional destes seres. O consumo humano de tartarugas marinhas e de seus ovos são fatos antigos de muitas comunidades litorâneas. Por anos esses animais fizeram parte da cultura dessas comunidades pesqueiras, onde se tem o envolvimento no sustento nutricional e econômico. Também houve por muitos anos crenças religiosas de civilizações antigas, como de árabes e mediterrâneos relacionadas às tartarugas marinhas, contribuindo para o aumento na procura por elas, o que acabou levando a diminuição de suas populações ao longo dos anos (PUPO *et al.*, 2006; BAIHA & BONDIOLI, 2010). Há pessoas que se alimentam da carne da tartaruga, por ser bem saborosa, sendo até mesmo comercializada de forma clandestina em algumas localidades no litoral do Ceará (TAMAR, 2016)

Uma das grandes ameaças para a sobrevivência das populações de tartaruga marinhas são os equipamentos de pesca. O tipo de artefatos de pesca, a localização e tipo de iscas são fundamentais para compreender melhor as capturas em relação aos hábitos de cada espécie de tartaruga marinha. Dentre os equipamentos de pesca, o que é considerado mais prejudicial por causar morte em tartarugas marinhas é a rede de arrasto de camarão. No Brasil, a rede de emalhe, utilizada na pesca artesanal, é a principal causa de morte de tartarugas em todo o litoral (PUPO *et al.*, 2006).

Em outra pesquisa realizado por Nogueira (2012), sobre a interação das tartaruga marinha com a pesca de arrasto de fundo em Ubatuba, litoral de São Paulo, mostrou um pouco dessa interação, relacionado a captura acidental desses seres, nesta arte de pesca

que é uma das mais prejudiciais a sobrevivência das tartarugas. Trabalhos como este são muito importante para mostrar dados atuais sobre a captura, além de fazer a conscientização. A presente pesquisa vem para preencher a lacuna que há em Angra dos Reis relacionado a este estudo.

Além do emalhe, Oravetz (1999) defende que a pesca de arrasto, espinhel pelágico e de fundo, redes de cerco, armadilhas e anzóis e redes com anzóis artesanais e comerciais estão relacionado como os principais tipos de pesca associados à captura de tartarugas marinhas.

Sendo assim, muitas mobilizações são firmadas e executadas dentro de áreas mais ameaçadas no Município de Angra dos Reis, como na Baía da Ilha Grande como um todo, com a presença do projeto TAMAR. Os pescadores são conscientizados, segundo o TAMAR (2018), a montarem seus instrumentos de pesca onde a incidência da presença de tartarugas marinhas é bem baixa, além disso, são orientados a estarem atentos no momento de recolhimento dos mesmos.

As redes de arrasto são comuns para a pesca de crustáceos marinhos e a alguns tipos de peixes. Consiste em uma rede que como o próprio nome diz, é arrastada por embarcações ou por pescadores (em caso de arrasto na praia) e os pescados ficam presos conforme a rede é puxada. Normalmente o que mais se pesca com essa rede são camarões. Nessa direção, Oravetz, (1999) afirma que as redes de arrasto que são utilizadas em peixes de água fria onde as tartarugas marinhas são mais improváveis, não há muita captura. No entanto quando utilizadas em mares quente, onde é mais comum a pesca de camarão, a taxa de capturas incidental de tartarugas marinhas acabam sendo grande. Quando capturada a tartaruga se enrosca na rede e pelo fato de não conseguir subir para respirar, ela acaba se afogando. A afirmação do autor traz à tona uma problemática que ainda ocorre durante a pesca de arrasto no Brasil, em que as águas são mais quentes, aumentando a incidência de captura de tartarugas marinhas.

A pesca por espinhel pelágico é normalmente utilizada principalmente na captura de peixe espada. O espinhel consiste em uma linha que fica na superfície e outras linhas de menor diâmetro embutidas em suas extremidades, espaçadas uniformemente. Nessas linhas menores ficam pendurados os anzóis de forma vertical a coluna d'água. Essas linhas ficam na água e após um tempo elas são retiradas juntamente com o pescado. Há muitas evidências que as tartarugas mordem os anzóis e se enroscam nas linhas e, desta forma, podem, além de ficar gravemente feridas e

morrer. Como o peixe espada normalmente se concentra nas mesmas áreas que as tartarugas, isso facilita a captura acidental das mesmas (ORAVETZ,1999).

As redes de espera ou de emalhe são usadas de duas formas, em mar aberto e em águas costeiras. Geralmente são utilizadas da mesma forma, que consiste em uma rede de malha que é disposta verticalmente e funciona de forma passiva, pois a captura ocorre pela retenção pescado na malha da rede, por isso o nome “rede de espera”. As redes em mar aberto geralmente são maiores, e além de capturar suas espécies-alvo também acabam capturando outras espécies, como de aves marinhas e de mamíferos marinhos, além de tartarugas marinhas. Já as redes costeiras, que tem como espécies-alvo peixes costeiros, depende do seu tamanho para a captura acidental de tartarugas marinhas. Para que as tartarugas não sejam regularmente capturadas por esse tipo de rede, ações como colocação das redes em locais onde as tartarugas não costumam ficar, ter um limite de comprimento e profundidade e redução do tempo de imersão da rede são importantes medidas para a diminuição da captura das tartarugas marinhas (ORAVETZ, 1999).

No tipo de pesca em armadilha, que normalmente tem como espécies-alvo os crustáceos, muitas vezes chama a atenção das tartarugas, uma vez que algumas espécies se alimentam de crustáceos. Neste sentido, as tartarugas são atraídas pelos crustáceos presos nas armadilhas. Ao se alimentarem dos crustáceos, as tartarugas podem acabar danificando a armadilha, o que irrita os pescadores, que acabam matando as tartarugas. Também pode haver morte de tartarugas por emaranhamento nas linhas que seguram a boia da armadilha. (ORAVETZ,1999)

A pesca por linhas e anzóis podem também ter consequências negativas para todas as espécies de tartarugas marinhas, tanto pelo fato da pesca acidental delas, quanto pelo descarte ou perda destes artefatos no mar, que pode ser ingerido por elas e causar graves danos, inclusive a morte. No entanto, uma medida para reduzir a mortalidade por esta modalidade de pesca é fazer uma educação mutua com os pescadores artesanais e também com pescadores esportivos, para que não haja o descarte incorreto destes artefatos no mar, além de tomar um maior cuidado, ao manusear esses instrumentos para que eles não sejam perdidos no mar (ORAVETZ,1999).

6 MATERIAL E MÉTODOS

6.1 ÁREA DE ESTUDO

A cidade de Angra dos Reis está localizada no litoral sul fluminense do estado do Rio de Janeiro, entre as coordenadas 3°00'24" S e 44°19'05" O, com uma área de 816,3 Km². A população estimada para este município em 2018 é de 200.407 habitantes e uma densidade demográfica em 2010 de 205,45 km²/hab (IBGE, 2010). É uma região de clima tropical, com dominância da mata atlântica, temperatura anual de 24°C e índice pluviométrico de 1600 mm. O seu relevo é caracterizado por ser próximo da serra do mar, que termina no oceano e é formado por uma costa rochosa recortado por várias reentrâncias e pontões (Anuário Geográfico do Rio de Janeiro, 1961). As principais atividades econômicas de Angra dos Reis são a pesca, turismo litorâneo, comércio, atividades portuárias e geração de energia elétrica através das usinas nucleares angra 1 e 2. Esta é uma cidade turística, atraindo a atenção de muitas pessoas, por sua grande quantidade de praias e ilhas de beleza cênica (PMAR, 2017).

O presente estudo foi realizado na Vila do Frade, bairro de Angra dos Reis. Este bairro, localizado a 30,2 km do centro de Angra dos Reis, é um bairro onde ainda existe um grande número de pescadores artesanais. A praia do Frade não é própria para o banho, pois suas águas são poluídas por esgoto. Apesar disso, muitos pescadores, principalmente moradores do bairro utilizam essa praia para ancorar seus barcos.

Na Vila do Frade existe uma associação de barqueiros, onde os pescadores fazem a manutenção de seus barcos e instrumentos de trabalho. Essa comunidade pesqueira normalmente faz sua pesca nas ilhas e praias da redondeza e na Ilha Grande, onde há uma grande variedade de peixes e outros seres marinhos.

6.2 PROCEDIMENTO

Foram realizadas entrevistas com 14 pescadores da vila do Frade. As entrevistas foram feitas de forma semi-estruturada, havendo possibilidade de extrair o máximo de dados dos pescadores, para que os mesmos se sentissem a vontade para contar histórias sobre as suas interações com as tartarugas marinhas.

Os pescadores foram selecionados ao acaso ou por meio de indicação. A escolha do entrevistado dependia da disponibilidade e interesse do pescador em participar da entrevista. Em muitos casos foram realizados agendamentos da entrevista, de acordo com a disponibilidade do pescador. As entrevistas normalmente eram realizadas na Praia do Frade ou na Associação dos Barqueiros, onde os pescadores costumam se concentrar. Foi conduzida de modo informal, a fim de se obter as informações dos pescadores com mais facilidade. Os dados foram coletados individualmente, de modo que não foram levadas em conta as intervenções de outros pescadores, quando isto ocorria.

As entrevistas foram realizadas entre os meses de outubro e novembro de 2017. E foram estruturadas com base em um questionário, contendo 17 perguntas, sendo 3 com respostas de caráter fechado, relacionadas aos dados pessoais dos pescadores entrevistados, e também 15 perguntas que possibilitaram respostas abertas (Apêndice 1).

A entrevista foi dividida em 4 partes, de forma a separar os assuntos, para facilitar a compreensão tanto do entrevistado, quanto para o entrevistador. Na 1ª parte, foram feitas perguntas sobre os dados pessoais dos entrevistados, sendo elas: sexo, idade e escolaridade. Na 2ª parte foram feitas perguntas sobre o perfil dos pescadores, sendo elas: locais onde pescam; principais pescados que são capturados; e quais instrumentos de trabalho utilizam para pescar. Na 3ª parte foram feitas perguntas sobre a interação entre os pescadores entrevistados e as tartarugas marinhas, sendo elas: se já haviam visto alguma tartaruga na região; quais as espécies que eles encontram em Angra dos Reis; e se houve captura de forma acidental ou proposital em suas pescas. Na 4ª parte foram feitas perguntas relacionadas a preservação das tartaruga, sendo elas: se as tartarugas corriam risco de extinção e quais os responsáveis pelo desaparecimento

delas, se acham que é importante preservá-las; qual a melhor forma de preservação das tartarugas; se conheciam algum programa de preservação das tartarugas marinhas.

Os resultados desta pesquisa foram tratados e organizados, para uma melhor interpretação dos dados, estes foram analisados e colocados em forma de gráfico para dar uma visão facilitada para o leitor. As resposta de caráter aberto, obtiveram tanto gráficos como as falas mais importantes de alguns pescadores, desta forma tornando o leitor mais próximo da pesquisa realizada.

7 RESULTADOS E DISCURSÕES

7.1 DADOS PESSOAIS

Foram abordados 18 pescadores, mas somente 14 aceitaram participar da entrevista. Estes pescadores que não quiseram participar das entrevistas, não informaram diretamente que não queriam participar, e sim desconversavam e apontavam outros pescadores que teriam mais experiência sobre o assunto e disseram também estarem ocupados no momento.

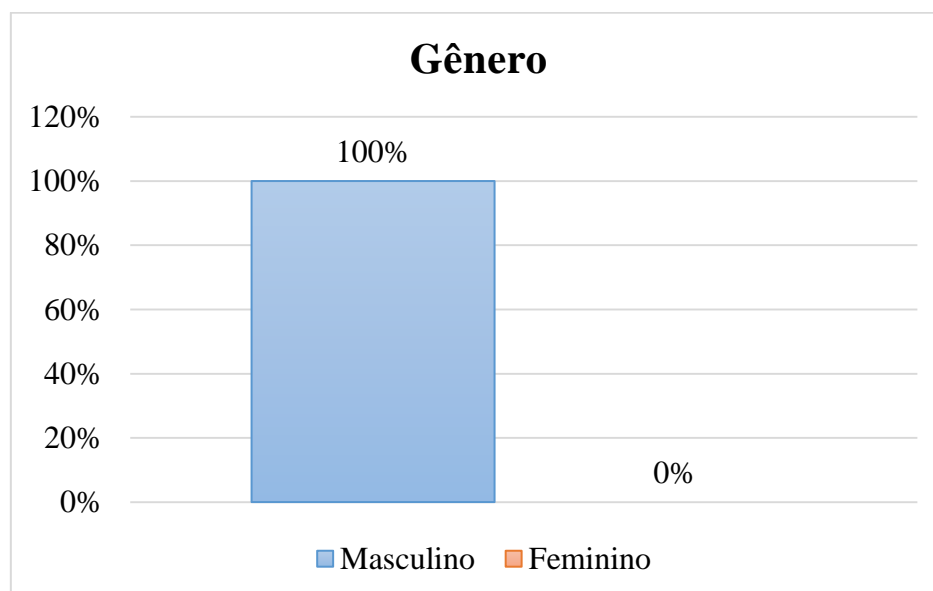


Figura 13: Gráfico referente ao gênero dos entrevistados.

Em relação aos dados pessoais dos pescadores entrevistados quanto ao sexo, todos eram do sexo masculino ($n=14$, 100%). Não foi encontrada nenhuma mulher realizando a pesca na região. O papel das mulheres dos pescadores na pesca artesanal fica com as tarefas em terra: fazem trabalhos domésticos, limpam o pescado e agora também há aquelas mulheres que além de cuidar da casa saem para trabalhar fora, exercendo ocupações remuneradas para somar na renda familiar. Uma pesquisa realizada na região de Rio das Ostras mostra que as mulheres que fazem parte de alguma atividade pesqueira são as catadoras de mexilhão, trabalham na confecção e conserto das redes de pesca, comercialização e captura, nas modalidades de rede de fundo, arrasto de portas e currico (modalidade de pesca que é realizada com linha e anzol em uma embarcação em movimento) (FONSECA *et al.* 2016). Segundo Alencar

& Maia, (2011), no Brasil há uma participação de mulheres na pesca de 34,9% do total de pescadores, com maior frequência nas regiões norte e nordeste do país.

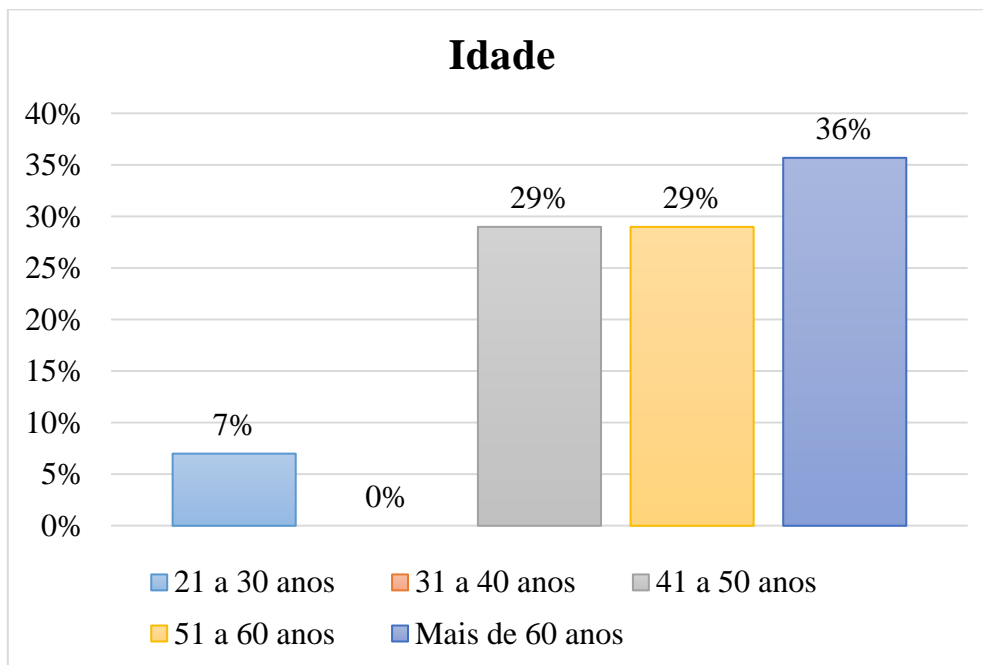


Figura 14: Gráfico referente à idade dos entrevistados.

A idade dos entrevistados variou entre 27 e 74 anos de idade, englobando desde jovens adultos até idosos. Os intervalos de menor idade dos pescadores foram de 21 a 30 anos, foi o pescador mais jovem encontrado que quis participar da entrevistas, desta forma o grupo de menor idade já faz parte do grupo adulto. Apesar de a maior parte dos pescadores (36%) serem idosos e alguns até já serem aposentados, todos relataram que ainda estão ativos na pesca. Como algumas vezes os pescadores indicaram outros para a pesquisa, como já citado acima, talvez o fato de ter participado pescadores mais velhos tenha sido tendencioso. A faixa etária dos pescadores entrevistados não está bem distribuída, com maior número de pescadores ($n=5$, 36%) com idades acima de 60 anos, e em contra ponto, apenas ($n=1$, 7%) pescador no intervalo da faixa etária de menor idade (de 21 anos a 30 anos) havia somente uma pessoa de 27. Não foi encontrado nenhum pescador com a idade entre 31 a 40 anos. Já a faixa etária de 41 a 50 ($n=4$, 29%) foi equivalente à faixa etária de 51 a 60 ($n=4$, 29%). A idade média dos pescadores foi de 54,07 anos. E ainda quando foram questionados sobre o tempo de pesca ($n=12$), os pescadores informaram que começaram a pescar antes de completar 18 anos. Destes 12 participantes, todos começaram a pescar com no mínimo de 16 anos de

tempo de pesca e ainda 2 informaram que pescou a vida inteira. Dos 2 restantes, 1 informou que começou a pescar com 19 anos e outro com 46 anos. Em outra pesquisa sobre a comunidade de pescadores artesanais no Rio Grande do Sul, a idade dos pescadores varia entre 18 e 66 anos, com a idade média de 42,9 anos e com uma estimativa de pelo menos 18 anos envolvidos na pesca (GARCEZ, 2005). Com esses resultados pode-se afirmar que os pescadores da presente pesquisa têm uma idade maior comparada a esta última. O fato de haver pescadores mais velhos na ativa da pesca pode ser pelas variadas opções de profissão que foram surgindo ao longo do tempo, sem contar que muitos filhos de pescadores estão cada vez mais se infiltrando no mercado de trabalho, fazendo faculdades e assim seguindo rumos diferentes da pesca artesanal, diminuindo o número de pescadores mais novos.

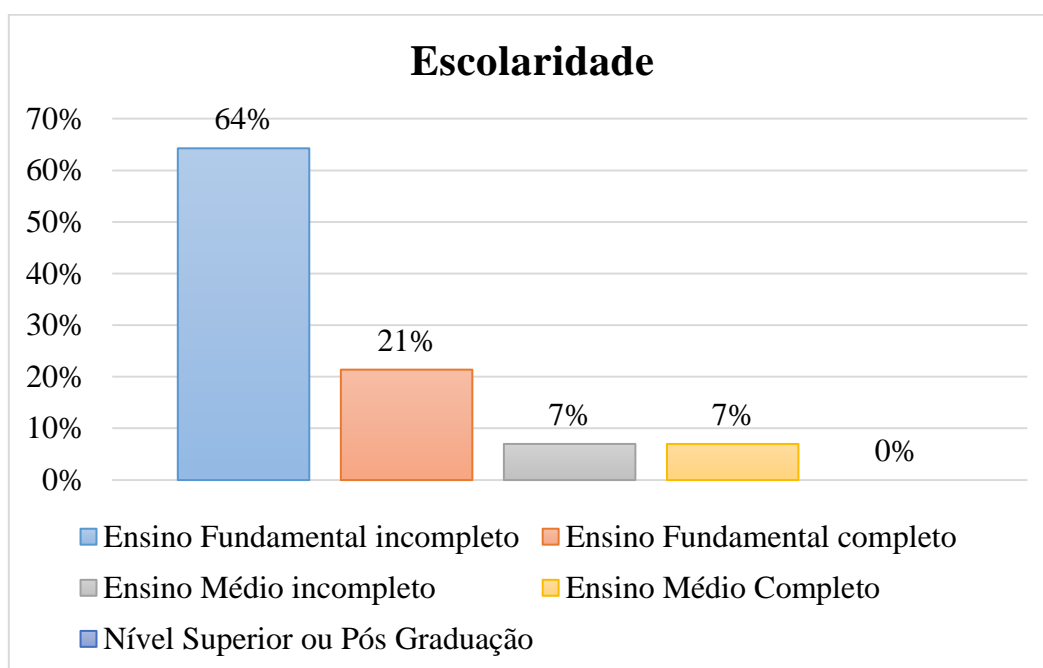


Figura 15: Gráfico referente à escolaridade dos entrevistados

Os níveis de escolaridade dos pescadores foram inversamente proporcionais aos níveis de formação mais avançadas, com a maior parte dos pescadores ($n=9$, 64%) com ensino fundamental incompleto, seguido de ensino fundamental completo ($n=3$, 21%) e ensino médio completo e incompleto ($n=1$, 7%). Não havia nenhum entrevistado com o ensino superior. Segundo ALENCAR *et al.* (2011) em pesquisa foi constatado que a maioria dos pescadores do país não concluíram o ensino fundamental, cerca de 75,51% do total de pescadores e 5,7% completaram o ensino fundamental somando 563.284 pescadores, e 4,4% não concluíram o ensino médio, 6,6% completaram o ensino médio, somando 69.763 pescadores e 0,65% dos pescadores tem o ensino superior. Este dado

mostra uma certa semelhança com este trabalho. Mostrando assim que os pescadores não tem taxa de estudo elevado, ou seja, a maioria não teve um vínculo muito longo em escola. Provavelmente não obteve muita oportunidade de estudar e então tiveram que sair da escola cedo para trabalhar e ajudar na renda familiar.

7.2 DADOS PROFISSIONAIS

Locais de pesca	Número de pescadores por local
Ilha Grande	7
Parati	6
Bracuí	5
Ribeira	3
Lage do Carçoço	3
Lage do coronel	2
Lage do Fundo	2
Ponta Fina	2
Boca do Túnel, Lage do sururu, Zatim, Lage do Papagaio, Tucum de fora, Mangaratiba, Piraquara e Verolme	1 para cada

Tabela 2: locais mais frequentados pelos entrevistados.

Em relação à área onde os pescadores mais pescam, 7 relataram que costumam pescar na Ilha Grande, 6 pescam também em Paraty, 5 no Bairro do Bracuí, além de 3 afirmarem que pesca na Ribeira, outros 3 na Lage do carçoço, 2 na Lage do coronel, outros 2 na Lage do Fundo, 2 na Ponta fina. Outros disseram que pescam na boca do túnel, Lage do sururu, no Zatim, Lage do papagaio, Tucum de fora, na praia da Piraquara, no bairro Verolme e na cidade de Mangaratiba. Nesta pergunta foram aceitas várias respostas, já que eles não pescam em só um local e sim onde está mais vantajoso

para a pesca. Esses pescadores não pescam em alto mar, pelo fato de não terem embarcações e motores apropriados para isso e por ser uma pesca Artesanal de pequena escala, então a pesca fica mais pelos arredores de Angra dos Reis e as divisas Paraty e Mangaratiba.

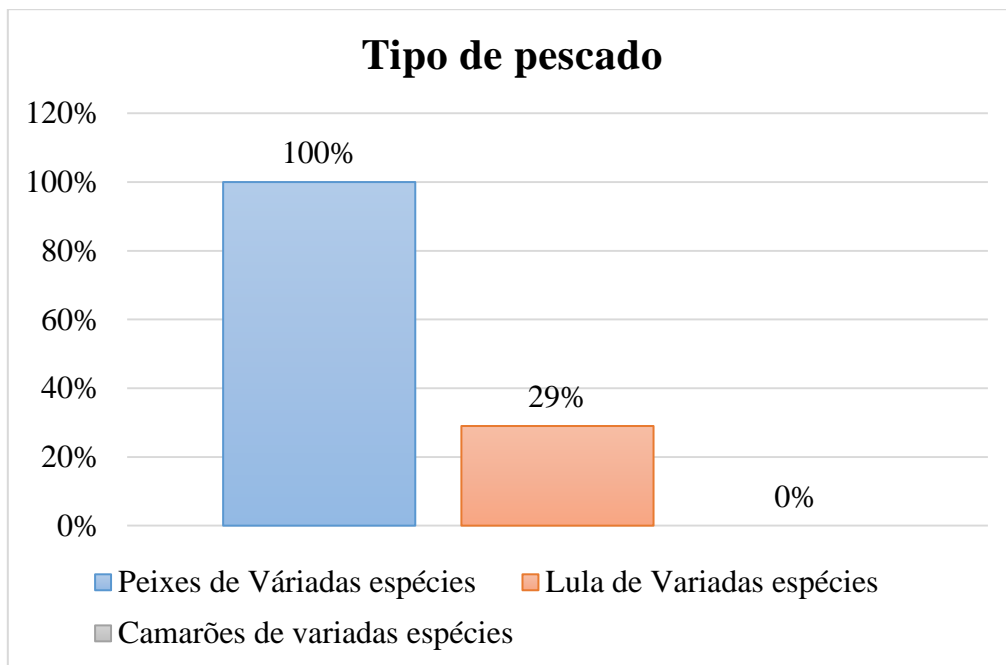


Figura 16: Gráfico referente aos tipos de pescados mais são pescados pelos entrevistados

Os pescadores foram ainda questionados sobre quais tipo de pescado que eles costumavam pescar e o número de espécies foi bem variado, pois a pesca de cada peixe pode variar dependendo de fatores, como as estações do ano, além de um fator muito importante que é o defeso de algumas espécies, que deve ser respeitado. Os peixes mais mencionados foram a Bicuda, Carapau, Curvina, Cavala, Sororoca, Espada e Xarel. Além dessas haviam outras como Pescada, Tainha, Lula, Xerelete, Robalo, a sardinha, Pilombeta, Badejo, Perua, Jaguraça e Olhudo (Apêndice 2). A forma como cada peixe é pescado interfere nas diferentes formas da captura acidental de tartarugas, desta forma é importante saber qual tipo de pescado os pescadores mais pesca.

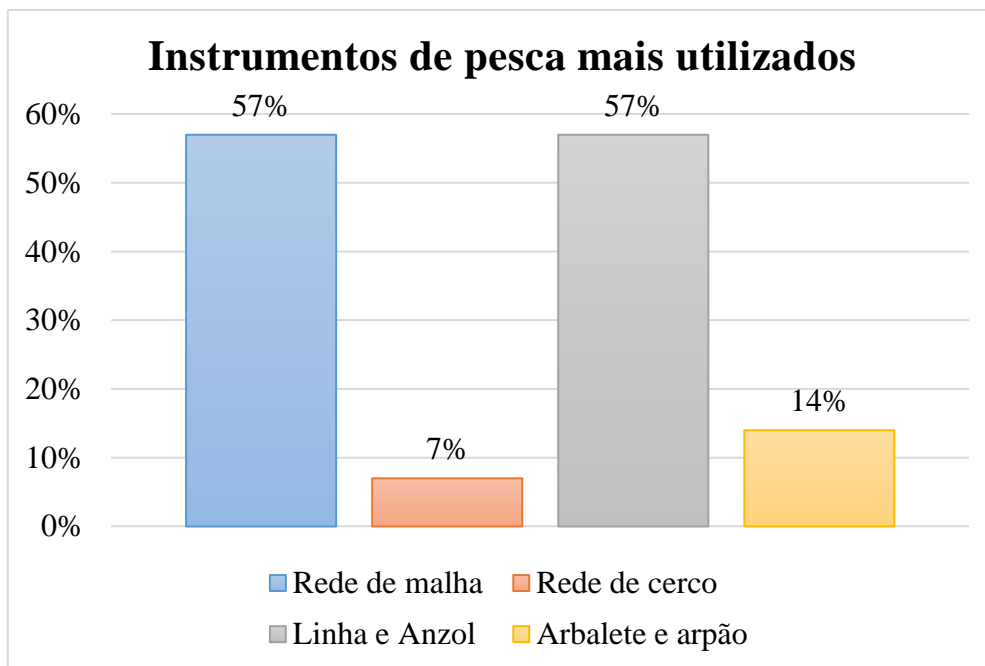


Figura 17: Gráfico referente aos artefatos utilizados pelos entrevistados.

Sobre o instrumento de pesca que os pescadores mais utilizam, (n=8, 57%) Responderam que utilizam a rede de malha, (n=8, 57%), responderam trabalhar com a linha e anzol, (n=1, 7%) pescador afirmou trabalhar com a rede de cerco e (n=2, 14%) disseram que pescam através do mergulho, por isso utilizam arbalete e arpão como instrumento e um respondeu que pesca com o espinhel, o que engloba a arte de pesca com instrumentos de linha e anzol, já incluído no mesmo. Sete pescadores relataram que utilizam mais de um tipo de instrumento de pesca, destes, 1 disse que pesca através de rede de malha, mergulho e linha, outro disse que pesca com linha e mergulho, e os outros 5 disseram que pescam com rede de malha e linha. E 7 afirmam só utilizar um tipo de pesca, ou a rede de malha, ou rede de cerco, ou de linha. Como mostram os resultados, a maioria dos pescadores utilizou rede de malha e linha e anzol como artefatos de pesca. As redes de malhas ou de espera são grandes perigos para as tartarugas marinhas, pois é através delas que as tartarugas costumam se enroscar e muitas vezes vêm até a morrer. Isso se deve ao fato de a rede de malha ficar longos períodos no mar, e assim quando uma tartaruga se prende não consegue subir a superfície da água para respirar (ORAVETZ, 1999). Esta modalidade de pesca artesanal é principal causadora de mortes de tartarugas marinhas em todo o litoral brasileiro (PUPO *et al*, 2006).

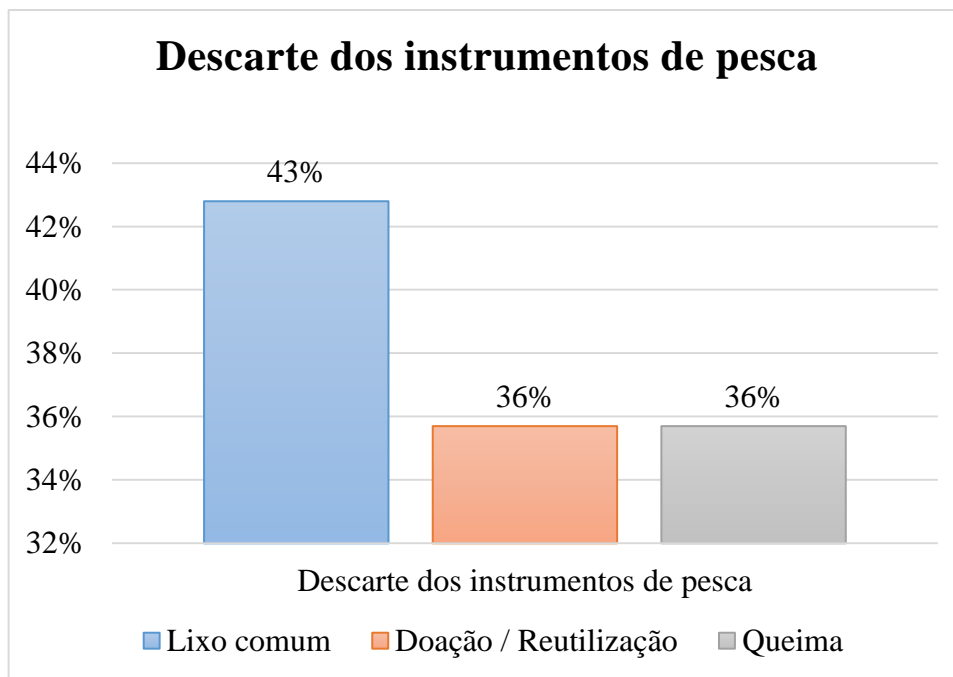


Figura 18: Gráfico referente ao descarte dos instrumentos de pesca dos entrevistados

Quando questionados sobre a forma de descarte dos seus artefatos de pesca, (n=6, 43%) pescadores relataram que jogam no lixo comum, (n=5, 36%) disseram que fazem doação das redes para outros fins, como cercado para galinhas, ou outros tipos de cercado. E os outros (n=5, 36%) disseram que queimam as redes. Além disso, todos relataram que para fazer o descarte desses artefatos demora muito tempo, pois esses materiais duram bastante e quando há defeitos eles mesmos consertam. A informação sobre descarte destes artefatos de pesca é de extrema importância tanto para a o meio ambiente em si quanto para as tartarugas marinhas, que são muito afetadas com o lixo descartado de forma incorreta. Nesta pesquisa foi interessante algumas respostas, em que os pescadores destacaram o fato de reutilizar as redes como cerca de galinha ou até mesmo doando para outras pessoas para elas utilizarem com cerca ou outros fins. Nenhum dos pescadores informou que descarta esses artefatos no mar, o que é um dado muito bom, pois uma rede, linha ou anzol descartadas no mar, podem prejudicar não só as tartarugas marinhas, mas também outros seres aquáticos. Segundo TAMAR (2018h), restos de redes e linhas de pesca descartados no mar são perigosos, pois se mantem no ambiente matando não só as tartarugas marinhas como outros animais que se enroscam e morrem enforcados, por asfixia ou por inanição. Então de certa forma os pescadores artesanais entrevistados estão contribuindo na preservação das tartarugas marinhas.

7.3 INTERAÇÃO COM AS TARTARUGAS MARINHAS

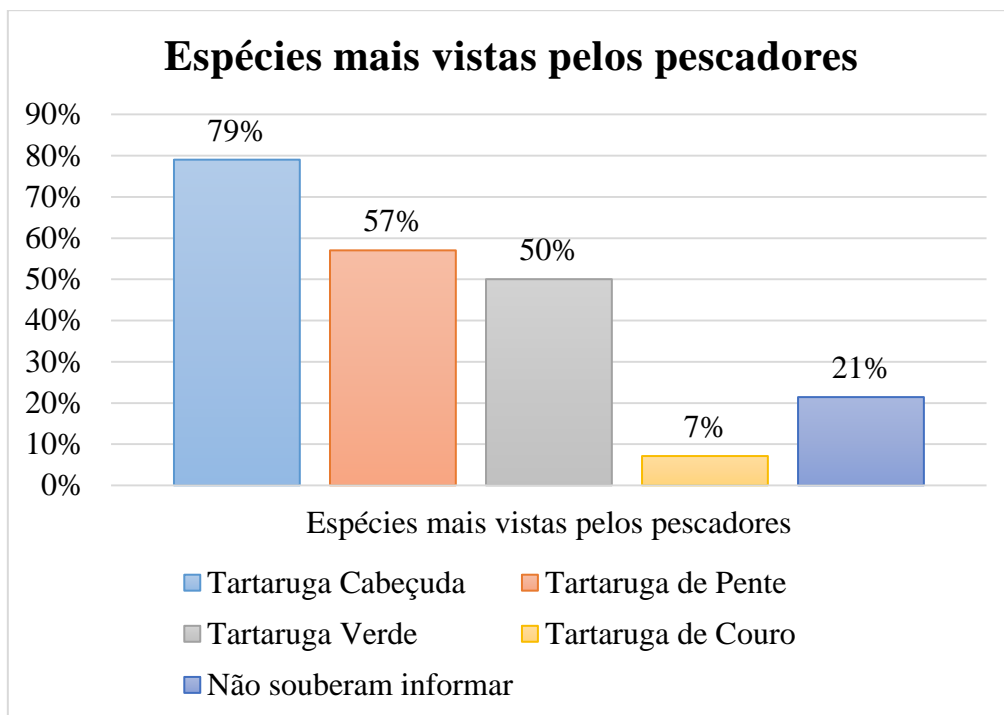


Figura 19: Gráfico referente as espécies de tartarugas mais vistas pelos entrevistados

Quando foram questionados se vêem tartarugas marinhas em seus dias de pesca ou até mesmo em dias de lazer, todos os entrevistados informaram que já haviam visto muitas. Isso mostra um constante contato entre pescadores e tartarugas, também revela que em Angra dos Reis há muitas tartarugas marinhas. E ainda foi questionado se eles sabiam quais espécies que eles costumam encontra na região, 4 responderam que costumam ver a Tartaruga verde, a tartaruga de pente e a Bico de papagaio ou tartaruga cabeçuda. 3 disseram ver somente a verde e a cabeçuda, 3 informaram que veem normalmente a tartaruga cabeçuda e a de pente, 1 disse que vê a tartaruga de couro, pente e cabeçuda, os outros três disseram não saber informar qual a espécie de tartaruga vê, pois alguns acham que as tartarugas não tem distinção de espécie, e outros não prestaram atenção nas diferenças das tartarugas que veem normalmente. Nessa parte da pesquisa mostrou que os pescadores souberam em sua maioria distinguir as tartarugas, isso se deve a constante interação entre eles, mas esse dado pode não ser confiável, pois as tartarugas são difíceis de distinguir as espécies. Seria interessante haver mais ações voltadas a tartarugas marinhas na região de Angra dos Reis, onde os pescadores pudessem aprender a diferenciar as espécies de tartarugas e auxiliassem os projetos,

pois assim facilita ainda mais no processo de identificação delas, já que estes tem um maior contato com esses seres marinhos. O gráfico mostrou que a tartaruga mais vista entre os pescadores foi a tartaruga cabeçuda (n=11, 79%), depois vem a de Pente (n=8, 57%), a tartaruga verde (n=7, 50%), não souberam informar (n=3, 21%) e tartaruga de couro (n=1, 7%), mas esta espécie de tartaruga não é comum na região da Baía da Ilha Grande, mas como foi relatado por um pescador, foi tratado como um dado. Tanto a ESEC Tamoios quanto o projeto Tartaruga viva da Eletronuclear identificaram na região somente três espécies de tartaruga, a verde, a de pente e a cabeçuda (ICMBIO, 2018; ELETRONUCLEAR, 2018). Os pescadores que souberam diferenciar as espécies de tartarugas deram nomes como a bico de papagaio e tartaruga cabeçuda para a espécie *Caretta caretta*, Tartaruga verde para a espécie *Chelonia mydas*, Tartaruga de pente para a *Eretmochelys imbricata* e Tartaruga de couro para a *Dermochelys coriácea*.

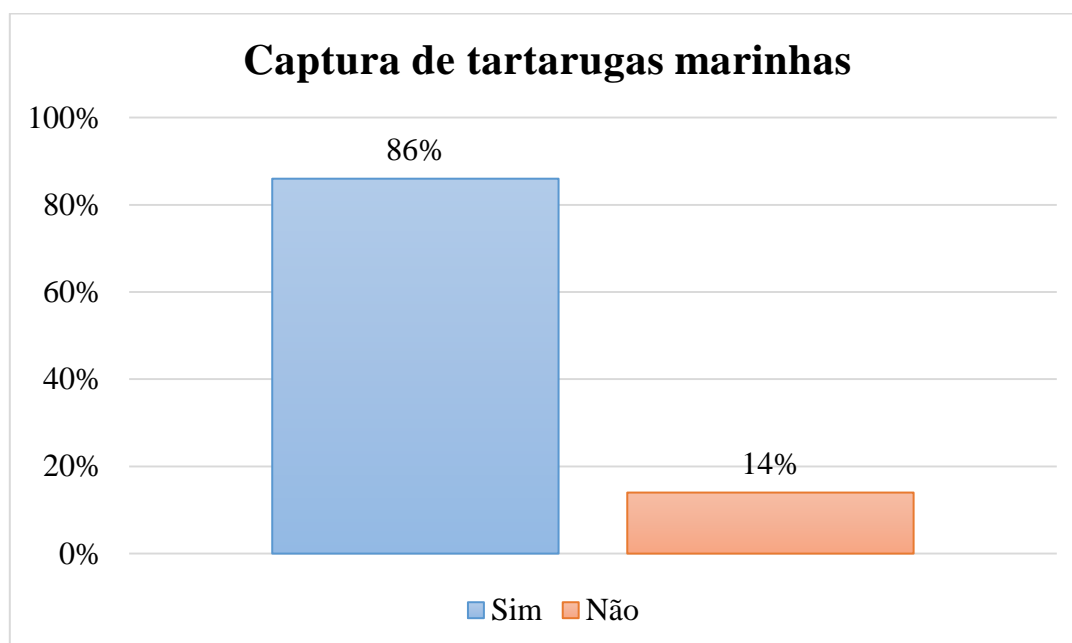


Figura 20: Gráfico referente a captura de tartarugas marinhas.

Foi questionado aos pescadores se eles já haviam capturado alguma tartaruga marinha de forma acidental ou proposital, e se sim, qual o estado do animal e o que foi feito com ele. Somente (n=2, 14%) pescadores disseram que não capturaram nenhuma tartaruga, os (n=12, 86%) restante disse que havia capturado de forma acidental, e desses 12 que capturaram 6 disseram que a tartaruga estava aparentemente bem, 2 disseram que não repararam se elas estavam bem ou doentes, 1 disse que encontrou algumas doentes, outras mortas com verrugas e outras bem, 1 disse que já capturou

algumas tartarugas que aparentavam não estar bem e outras estavam bem e 2 disseram que capturou tartarugas com plástico e rede de pesca enroscado no corpo. E em relação ao o que foi feito com as tartarugas capturadas, todos eles disseram que as libertaram. Os que relataram que as tartarugas estavam mortas afirmaram não ter levado para casa para se alimentar e sim tentaram a manobra de ressuscitação, mas não foi bem sucedida. Nesta questão crucial para a presente pesquisa, revelou que a maioria dos pescadores capturaram tartarugas marinhas acidentalmente em seus dias de pesca, o que é um dado muito importante. Outra pesquisa em Ubatuba mostrou que de 17 pescadores de arrasto de camarão (n=12, 71%) informaram ter pego tartaruga nesta modalidade de pesca, os outros (n=5, 29%) restantes afirmaram nunca ter pego tartaruga marinha na pesca de arrasto (NOGUEIRA, 2012). Comparando em porcentagem, os dados não ficam muito distantes desta pesquisa, mas de certa forma na presente entrevista houve um maior número de pescadores que capturaram tartarugas marinhas. Em relação ao estado físico das tartarugas marinhas capturadas, um pescador, mostrou-se atento a detalhes como verrugas, a aparência das tartarugas, informando até quantas tartarugas foram capturadas por ele e detalhando o estado delas de forma que mostrou-se muito interessado pelo assunto, e preocupado também pelo estado em que elas foram encontradas. O mesmo relatou ter feito manobras de ressuscitação para as tartarugas que estavam morrendo, mas não foi bem sucedido. Os outros que informaram se as tartarugas estavam bem ou aparentavam doentes, também mostraram interesse, mas não sabiam revelar detalhes. Mesmo que não haja a intenção de capturar as tartarugas marinhas para comercialização e ingestão, acaba havendo captura acidentalmente, então deve haver uma maior preocupação ao que as leva a se prenderem nas redes, anzóis e linhas, que também matam-nas. Esse ponto deve ser questionado e analisado, para que os pescadores sejam mais informados de manobras na pesca que não permitam que esses seres morram, como por exemplo, não deixar as redes por um tempo muito grande na água, pois uma vez que a tartaruga se enrosca na rede não consegue sair para respirar então acaba morrendo, entre outras formas que possam facilitar o seu escape.

7.4 PRESERVAÇÃO DAS TARTARUGAS MARINHAS

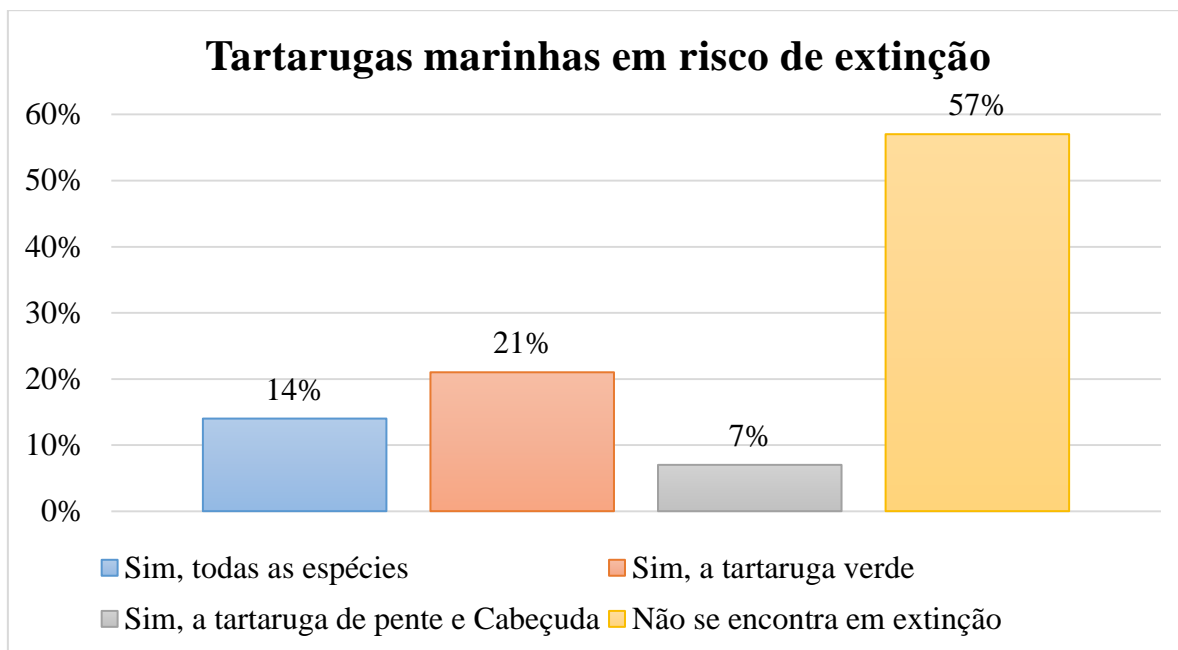


Figura 21: Gráfico referente a opinião dos entrevistados sobre o risco de extinção das tartarugas marinhas.

Em relação a opinião dos pescadores sobre o risco de extinção das tartarugas e quais espécies eles acham que estão em risco de extinção, (n=8, 57%) disseram que elas não estão em risco de extinção, pois costumam ver muitas tartarugas no mar, (n=2, 14%) disseram que sim e informaram que todas as espécies, (n=3, 21%) disseram que sim, e que a verde é a espécie que se encontra em maior risco, pois disseram que antigamente eles viam muitas tartarugas verde e hoje quase não as vêem e (n=1, 7%) disse que acha que as tartarugas que se encontram em risco de extinção são a de pente e a cabeçuda. De acordo com TAMAR (2018h), todas as cinco espécies de tartarugas marinhas estão em risco de extinção, destas 5, quatro desovam no litoral, então estão mais ameaçadas, são elas, a tartaruga cabeçuda, de pente, oliva e de Couro; a tartaruga verde está menos exposta, pois desova em ilhas oceânicas, como Atol das Rocas e Fernando de Noronha, onde a ação predatória do homem é controlada, então tem uma população mais estabilizada. Como a maioria dos pescadores responderam que as tartarugas não se encontram em risco de extinção, é considerável que eles não tenham maiores informações sobre o assunto, e também o fato de eles se deparem com muitas tartarugas no mar, os levam a pensar que as tartarugas não estão correndo risco algum. Tendo isso em vista, é preciso que os pescadores tenham mais acesso a informações sobre o risco de extinção das tartarugas marinhas. Com eventos atrativos que os

chamem a atenção para esse problema, mostrando-os que elas estão em risco de extinção e informar que o fato de haver muitas tartarugas no mar de Angra dos Reis é por ser um local de alimentação desses seres marinhos.

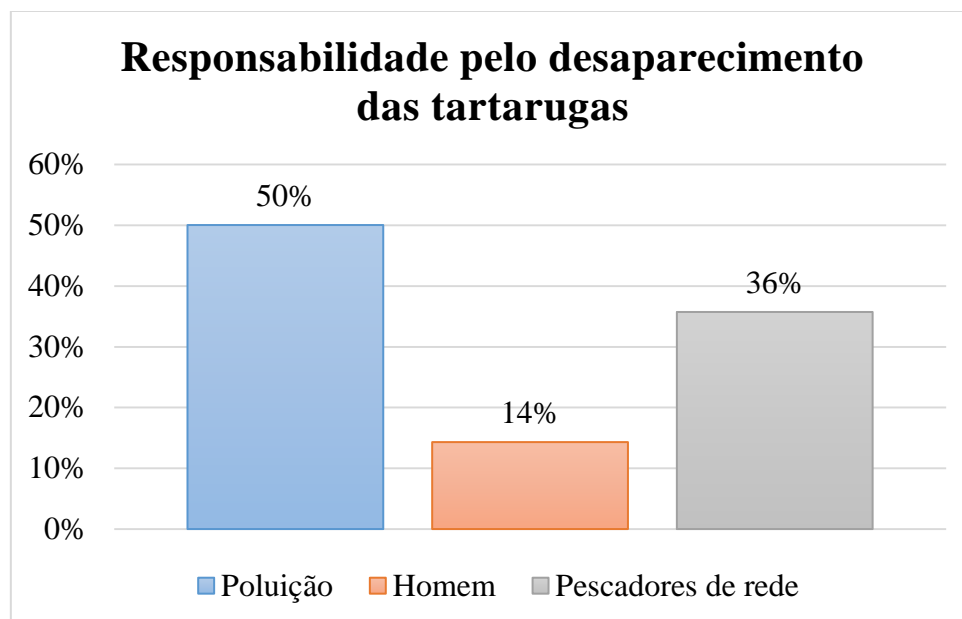


Figura 22: Gráfico referente a opinião dos entrevistados sobre a responsabilidade pelo desaparecimentos das tartarugas marinhas.

Também foi questionado sobre quem são os principais responsáveis pelo desaparecimento das tartarugas marinhas, e (n=7, 50%) dos 14 pescadores entrevistados responderam que o lixo e o esgoto descartado de forma incorreta no mar e oceanos são os principais causadores do desaparecimento destes seres. Ainda informaram que as tartarugas se alimentam de sacolas plásticas, por confundirem com seu alimento preferido que são as águas-vivas, (n=2, 14%) disseram que é o homem o principal causador, pois ele destrói tudo que é bom, e os outros (n=5, 36%) disseram que são os pescadores de rede, pois deixam suas redes por muito tempo na água e as tartarugas acabam se enroscando nas redes e não consegue ir até a superfície para respirar e muitas acabam morrendo. Há muitas causas para o desaparecimento das tartarugas marinhas e as principais são: o descarte de lixo no mar, poluições em geral e a pesca acidental ou até proposital com rede de espera, com anzóis e redes que se perdem ao mar, ftopoluição, transito de veículos em praias de desova. E de fato, as ações causadas pelo homem é o principal causador do desaparecimento desses seres (TAMAR, 2018h). Então as respostas dos pescadores foram equivalentes ao que é dito na literatura, mostrando a consistência dos fatos.



Figura 23: Gráfico referente a importância de preservação das tartarugas marinhas.

Ao serem indagados sobre a importância de preservar as tartarugas marinhas, todos os participantes responderam que sim, e a maioria disse que é importante preservá-las para que no futuro elas possam estar presentes nos mares e oceanos. Segue algumas respostas dos pescadores:

Entrevistador: Você acha importante preservar as tartarugas marinhas? Se sim, por quê?

Pescadores:

Sim. Para que seja preservado o futuro de todo o ambiente, para não acabar com isso tudo.

Sim. Pois é um animal pré-histórico e seria bom ter elas aqui no futuro.

Sim. Para a geração futura ter a presença delas aqui.

Sim. Ela contribui para a natureza, ela só ajuda o meio ambiente.

Sim. Pois além de serem animais bonitos e dóceis, são importantes para o mar de alguma forma.

Esses relatos mostram que os pescadores tem um certo apreço pelas tartarugas e não querem que elas sejam extintas, e sim que elas estejam aqui no futuro. Esses animais marinhos são muito importantes para o ecossistema em um todo, segundo TAMAR (2018i), elas são presas de vários animais e também se alimentam de outros, elas são substratos de plantas e animais que vivem em seu casco, seus ovos geram energia e nutrientes para o solo, vegetação e fauna local, além de contribuírem para a

reciclagem de nutrientes, afetando a estrutura e o funcionamento dos habitats. Por isso é preciso protegê-las e preservar, são seres fantásticos e estão em risco de extinção.

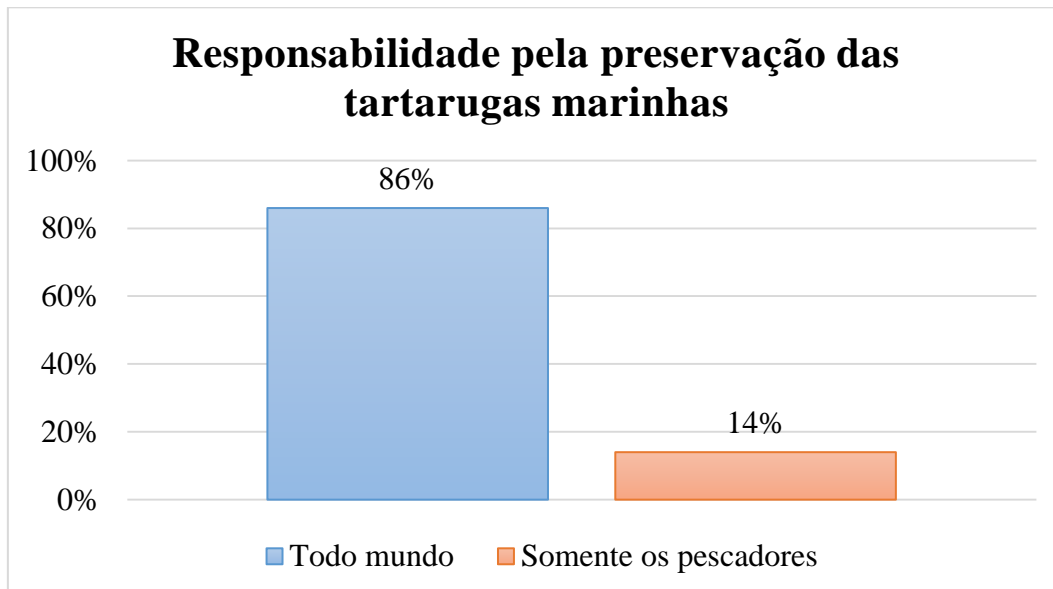


Figura 24: Gráfico referente a responsabilidade pela preservação das tartarugas marinhas

E também em relação a preservação, foram questionados sobre qual a melhor forma de preservar as tartarugas marinhas e quem são os responsáveis pela sua preservação, a maioria dos pescadores responderam que é preciso ter consciência e não jogar lixo no mar, ter um controle de lixo e esgoto. Alguns responderam que a melhor forma de preservá-las é não matando, e também comentaram sobre não deixar a rede de pesca por muito tempo no mar, para que elas não se prendam e fiquem muito tempo embaixo d'água e acabem morrendo; para não jogar restos de rede no mar pois elas acabam ficando enroscadas com as redes. E em relação a responsabilidade de preservação, (n=12, 86%) disseram que todo mundo é responsável pela preservação das tartarugas marinhas e (n=2, 14%) disseram que os responsáveis são somente os pescadores.

Entrevistador: Na sua opinião, qual a melhor forma de preservação das tartarugas marinhas?

Pescadores:

- Deixar elas no local onde elas moram, e não acabar com a natureza.

- Não jogando lixo no mar, não deixar a rede no mar por muito tempo e não jogar fora as redes no mar.

- Não podemos deixar as redes de um dia para o outro e nem deixar os restos de rede no mar.

Na conservação das tartarugas marinhas deve haver um envolvimento de toda a sociedade em conjunto. O Projeto TAMAR/ICMBio vem proporcionando Atividades de inclusão social e envolvimento comunitário de comunidades costeiras, com uma missão de proteger as tartarugas marinhas. Pescadores que antes matavam tartarugas e coletavam seus ovos, foram contratados para ajudar em atividades de proteção, com isso foram gerando novas oportunidades de emprego não só para o pescadores mas também para seus familiares e outras pessoas da comunidade, empregos que são vinculados a atividades de proteção das tartarugas marinhas (SANTOS, *et al.* 2011). Ações como estas são muito importantes para que as pessoas se responsabilizem por atos de conservação das tartarugas marinhas, e com todos juntos em prol a conservação delas, facilita ainda mais a sua permanência nos mares e oceanos.

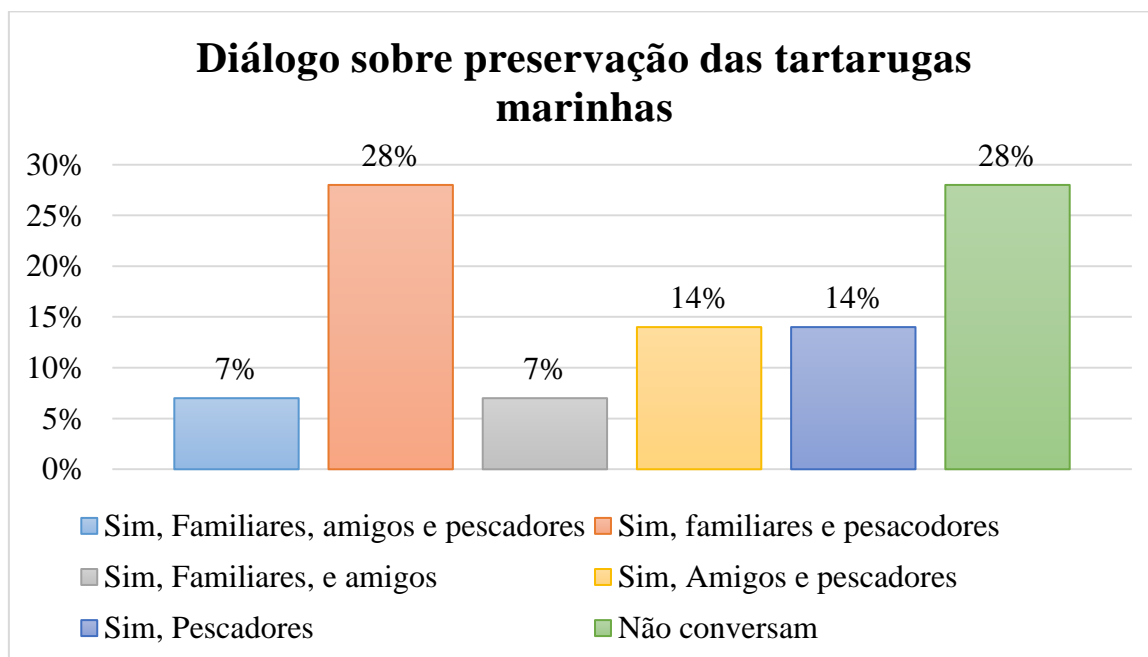


Figura 25: Gráfico referente a diálogo sobre preservação das tartarugas marinhas.

Também foi questionado se eles conversam com outras pessoas sobre a preservação das tartarugas marinhas e se sim com quem eles conversam. A maioria deles afirmou que sim, (n=1, 7%) disse que conversa com familiares, amigos e pescadores, (n=4, 28%) com familiares e pescadores, (n=2, 14%) com amigos e pescadores, (n=1, 7%) com familiares e amigos, e (n=2, 14%) disseram que conversam sobre a preservação de tartarugas somente com os pescadores. (n=4, 28%) não conversam com ninguém sobre a preservação das tartarugas marinhas. A maioria dos pescadores informou que tem o costume de falar sobre tartarugas marinhas com conhecidos, familiares e pescadores, então essa questão teve resultados positivos, pois mostra um interesse por parte dos pescadores em preservá-las, em estimular a outras pessoas a pensarem em o que pode ser feito para preservar as tartarugas e seu meio ambiente. É importante que os pescadores estejam caminhando a favor destes animais, falando sobre o que o lixo pode causar para elas, falando com seus parceiros de trabalho sobre como ajuda-las quando ficam presas em rede ou anzóis. É extremamente relevante que as pessoas em geral tenham o hábito de falar sobre preservação não só das tartarugas marinhas, mas de todo o meio ambiente, pois isso cria novas ideias que geram boas ações.

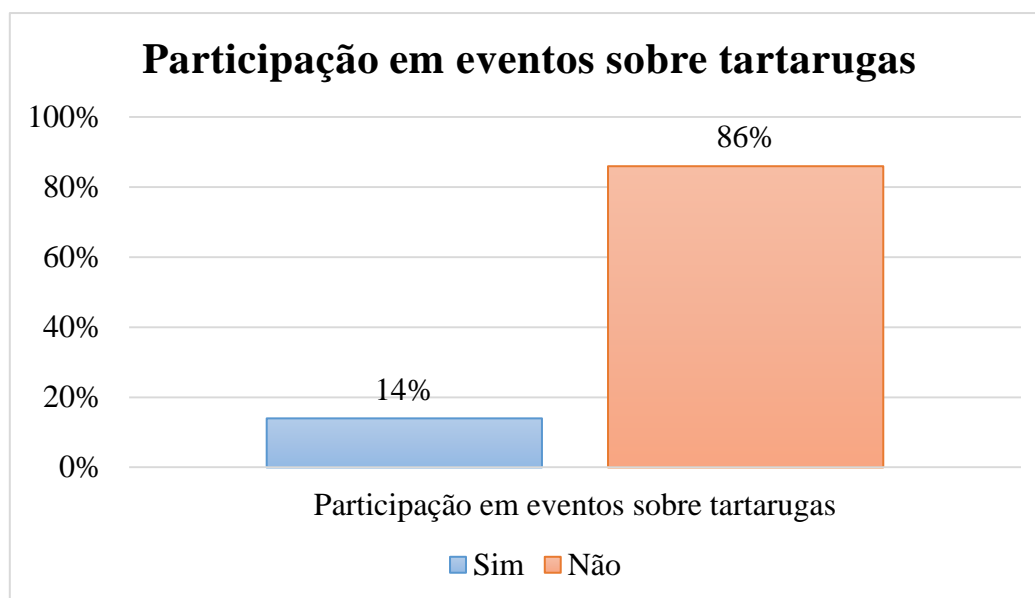


Figura 26: Gráfico referente a participação dos entrevistados em eventos sobre tartarugas marinhas

E por último, os pescadores foram questionados se conhecem algum programa de preservação das tartarugas e se já participaram de algum evento na região sobre tartarugas marinhas (n=13) entrevistados disseram conhecer o projeto TAMAR, e (n=1) disse não conhecer nenhum projeto. E em relação a participação em algum evento sobre

tartarugas, (n=2, 14%) disseram que sim, 1 participou da retirada de algumas tartarugas que ficaram presas na tomada d'água da usina nuclear de Angra dos Reis, e o outro pescador afirmou participar de um evento da ESEC Tamoios que falava sobre tartarugas e corais da Ilha Grande. Os outros (n=12, 86%) participantes afirmaram que nunca participaram de nenhum evento sobre esse assunto. O presente trabalho visa difundir o conhecimento sobre as tartarugas marinhas, para que os seus leitores se aproximem e conheçam mais sobre elas. Incentivando mais mobilizações das pessoas a preservá-las, tanto na salvação do seu ambiente quanto no planejamento de novas formas de manejo na pesca artesanal e até industrial que vise à diminuição da mortalidade das tartarugas marinhas, como fez os técnicos do projeto TAMAR, que criou um anzol diferente que pode diminuir a captura de tartarugas marinhas. Este é mais arredondado que o comum, para ser usado na pesca por espinhel, aonde vão em média, mil anzóis, quando a tartaruga abocanhar o mesmo vai escorregar da boca com facilidade; caso seja fisgado, vai ser pelo bico, que causa um ferimento mais leve do que o outro anzol. Além de capturar menos tartarugas, também aumenta o número de peixes fisgados, mas ainda assim teve que esbarrar com a desconfiança dos pescadores nesta mudança, então os técnicos do projeto têm trabalhado para convencer os trabalhadores da pesca industrial em Itajaí (SC), explicando os benefícios da pesca com o novo anzol (ICMBIO, 2011). Projetos como o TAMAR são muito importantes para a sobrevivência das tartarugas marinhas, e deve ser mais difundido, tanto por parte de eventos que incluam a comunidade e pescadores, quanto no planejamento de novas formas de salvar as tartarugas marinhas.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interação entre pescadores artesanais e tartarugas marinhas é algo que deve ser estudado e compreendido, pois há uma grande ameaça à sobrevivência das tartarugas e uma parcela desta culpa é dos pescadores artesanais. A captura acidental ou proposital de tartarugas marinhas não é recente, portanto, a mortalidade de tartarugas marinhas acontece há muito tempo, seja por acidente ou não. Assim, no município de Angra dos Reis ou em qualquer lugar do mundo pode acontecer. O fato é que a captura acidental seja para arte de pesca, além da ingestão ou encalhe em distintos equipamentos (apetrechos, malhas, plásticos, objetos pequenos, rede) e outros materiais descartados em águas mundiais tem contribuído para a morte desses répteis marinhos em todo o Planeta. Desta forma é muito importante que haja um maior envolvimento destes pescadores com ações que promovam o bem estar das tartarugas marinhas.

Diante dos fatos, podemos considerar que há uma grande interação entre os pescadores artesanais e as tartarugas marinhas em Angra dos Reis. Muitos conhecem as tartarugas, sabem quais são as espécies ocorrentes na região e tem um maior contato com elas, devido a capturas ocorrentes nessa área, como foi mostrado nos resultados desta pesquisa, o que é muito preocupante. Isso se deve pelos artefatos de pesca utilizados por eles, e muitos utilizam a rede de emalhe, que no Brasil é a principal causa da morte de tartarugas marinhas. Em contraposição, também é notável que os pescadores têm um grande apreço pelas tartarugas marinhas, pois eles falam com carinho quando questionados sobre a sua preservação. Mesmo havendo essa grande interação entre os pescadores e as tartarugas, há uma carência de conhecimento deles quando relacionado ao risco de extinção que esses seres marinhos estão incluídos. Muitos pescadores afirmaram que elas não estão em risco de extinção.

Sabendo que a conscientização e fiscalização devem caminhar juntas para que haja uma interação harmoniosa entre pescadores artesanais e as tartarugas marinhas no município de Angra dos Reis, deve-se respeitar os limites dos envolvidos, pois os pescadores precisam manter suas famílias, com a renda advinda da pesca, mas também as tartarugas marinhas precisam manter-se reproduzindo e ativas num ambiente saudável e sem o perigo constantes de ferramentas artesanais de pesca.

Enfim, é importante haver mais estudos sobre a interação dos pescadores com as tartarugas marinhas, usando novas abordagens de pesquisa que ampliem o conhecimento sobre o assunto. Também é importante que se desenvolvam ações que promovam a conscientização de preservação das tartarugas marinhas, com eventos onde os pescadores artesanais possam ser informados de novas formas de manejo para que diminua a captura e morte de tartarugas marinhas, além de os conscientizar de que esses seres precisam ser respeitados e preservados, e assim possam caminhar juntos rumo ao bem estar desses seres marinhos.

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, C.A.G. & MAIA, L.P. **Perfil Socioeconômico dos Pescadores Brasileiros** Arq. Ciên. Mar, Fortaleza, 2011, 44(3): 12 – 19.

ALMEIDA, A. P.; SANTOS A. J. B.; THOMÉ, J. C. A.; BELINI C.BAPTISTOTTE, C.; MARCOVALDI M. A.; SANTOS, A. S. & LOPEZ, M. **Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) no Brasil, Biodiversidade Brasileira** Ano I, Nº 1, 12-19, 2011b.

ALMEIDA, A. P.; THOMÉ, J. C. A; BAPTISTOTTE C.; MARCOVALDI C. A. **Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) no Brasil, Biodiversidade Brasileira, Ano I, Nº 1, 37-44, 2011a.**

ANSEDE, M., Aquecimento global transforma em fêmeas 99% de uma população de tartarugas marinhas. Estudo na grande barreira de coral dá alerta sobre os efeitos das mudanças climáticas. **El País**, 19 Jan, 2018. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/01/17/ciencia/1516210937_227287.html Acesso em: 20/11/18.

BAPTISTOTTE, C. **Tartarugas marinhas: Projeto TAMAR,1992.** Disponível em: <https://www.tamar.org.br/publicacoes_html/pdf/1992/1992_Tartarugas_Marinhas_Projeto_TAMAR.pdf> Acesso em: 20/03/2018.

BAIHA, 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.** Revista Biotemas, 23 (3): 203-213, setembro de 2010.

BOLTEN, A. B. & BALAZS, G. H. **Biology of the early pelagic stage - the “lost year”**.in: bjorndal KA (ed) biology and conservation of sea turtles, revised edition. Smithsonian Institution Press. Washington, Dc. p. 575 – 581, 1995.

BRASIL, **Constituição do Estado do Rio de Janeiro, promulgada a 5 de outubro de 1989.** Alterações feitas pelas Emendas Constitucionais nº 1, de 1991; nº 2, de 1991; nº 3, de 1991, nº 4, de 1991; nº 5, de 1992 e nº 6, de 1994, Nº 7, de 1998; Nº 8, de 1998, Nº 9, de 1998, Nº 10, de 1998, Nº 10, de 1999, Nº 11, de 1999 e Nº 12, de 1999. Elaborada pela Secretaria-Geral da Mesa Diretora, Assembléia Legislativa, Art, 257 § 2º, p119, 2000.

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

CASTILHOS, J. C.; COELHO, C.A.; ARGOLLO, J.F; SANTOS. E.A.P.; MARCOVALDI, A.M.; SANTOS A.S. & LOPEZ M. **Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Lepidochelys olivácea* (Eschscholtz, 1829) no Brasil.** Biodiversidade Brasileira Ano I, Nº 1, 28-36, 2011.

CATELLA, A.C.; MORAES, A.S.; MARQUES, D.K.S.; NASCIMENTO, F.L.; LARA, J.A.F.; OLIVEIRA, M.D.; BORGHESI, R. **Pesca: uma atividade estratégica para a conservação do Pantanal**. Corumbá, MS. Embrapa Pantanal, 3p, 2012.

CROUSE, D. **El Caso de los camarones y las tortugas ante la WTO**. Noticiero de Tortugas Marinas, 83: 1-3. Jan 1999 28p. Disponível em:<<http://www.seaturtle.org/ntm/PDF/NTM83.pdf>> Acesso em: 24/02/2018.

DIEGUES, A.C.S. **Pesca e marginalização no litoral paulista. São Paulo, SP**. 1973 187f. dissertação de mestrado. NUPAUB/CEMAR. Universidade de São Paulo. USP. 1973.

ELETRONUCLEAR, **Tartaruga viva**, Disponível em: <http://www.eletronuclear.gov.br/Sociedade-e-Meio-Ambiente/Paginas/Tartaruga-Viva.aspx> Acesso em:20/11/2018.

FONSECA, M., ALVES, F., MACEDO M. C. e AZEITEIRO, U. M. **O Papel das Mulheres na Pesca Artesanal Marinha: Estudo de uma Comunidade Pesqueira no Município de Rio das Ostras, RJ, Brasil**. Journal of Integrated Coastal Zone Management / Revista de Gestão Costeira Integrada, 16(2):231-241, 2016.

GROSSMAN, A. **Biologia Reprodutiva de *Chelonia mydas* (Reptilia), na Reserva Biológica do Atol das Rocas**. Dissertação (Mestrado em Zoologia de Vertebrados). 2001 43f. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2001.

GOMES M.G.T., SANTOS M.R.D., HENRY M, **Tartarugas marinhas de ocorrência no Brasil: hábitos e aspectos da biologia da reprodução**, Rev Bras Reprod Anim, Belo Horizonte, v.30, n.1/2, p.19-27, jan./jun. 2006.

HIRAYAMA, R. **Oldest known sea turtle**. Nature. v. 392, p. 705-708, 1998.

IBAMA, **Portaria nº 10, 30 de janeiro de 1995** Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/PT0010-300195.PDF>> Acesso em: 30/03/2018.

IBGE, **Censo Demográfico Angra dos Reis: IBGE 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/angra-dos-reis/panorama>> Acesso em, 05/03/2018.

ICMBio, **Anzol criado pelo TAMAR salva tartarugas durante pesca**. Santa Catarina, 2011. Disponível em:<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/834-anzol-criado-pelo-tamar-salva-tartarugas-durante-pesca> Acesso em, 20/11/2018.

JOVENTINO, F. K. P., JOHNSON, R. M. F. e LIANZA, S., **Pesca artesanal na Baía de Ilha Grande, no Rio de Janeiro: conflitos com unidades de conservação e novas possibilidades de gestão**. Política & Sociedade - Florianópolis - Vol. 12 - Nº 23 - Jan./Abr. de 2013.

LUTZ, P. L. **Salt, water, and pH balance in the sea turtle**. In: Lutz, P. L. and Musick, J. A. (eds.). The Biology of Sea Turtles. Boca Raton, FL: CRC Press. p. 343–361, 1997.

MARCOVALDI, M. A.; BAPTISTOTTE, C.; CASTILHOS, J. C.; GALLO, B. M. G.; LIMA, E. H. S. M.; SANCHES, T. M.; VIEITAS, C. F. **Actividades del Proyecto TAMAR en las áreas de alimentación de tortugas marinas en Brasil**. Noticiero de Tortugas Marinas, 80: 5-7, 1998.

MARCOVALDI, M. A. LOPES, G.G.; SOARES L.S.; SANTOS A.J.B.; BELLINE, C.; SANTOS, A.S. & LOPEZ, M. **Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) no Brasil**, Biodiversidade Brasileira Ano I, Nº 1, 20-27, 2011.

MARQUEZ, M. R. **FAO species catalogue: Sea turtles of the world. An annotated and illustrated catalogue of sea turtle species known to date**. FAO fisheries Synopsis n. 125, v. 11. Rome, FAO. 81 p. 1990.

MILLER J. D. **Reproduction in sea turtles**. In: Lutz PL, Musick JA. (Ed.). The biology of sea turtle. Boca Raton, FL: CRC Press. p. 51-81, 1997.

NOGUEIRA, M. M. **Interação de tartarugas marinhas com a pesca de arrasto de fundo de camarão no município de Ubatuba-SP**, Monografia de Graduação em Biologia na Universidade Estadual Paulista, 2012.

O GLOBO, **Filhotes de tartarugas nascem em Angra dos Reis: é a segunda desova desde dezembro**. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/rio/filhotes-de-tartarugas-nascem-em-angra-dos-reis-a-segunda-desova-desde-dezembro-18845589>> Acesso em: 10/09/2018.

ORAVETZ, C.A.; **Reducing incidental catch in fisheries**. In: ECKERT, K. L.; BJORN DAL, K. A.; ABREU-GROBOIS, F. A.; DONNELLY, M (Ed). Research and management techniques for the conservation of sea turtles, 1999.

PLATTEAU, J.P. **The dynamics of fisheries development in developing countries: a general overview**. Development and Change, 20(4): 565-597, 1989.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS, PMAR, **Lei Nº 3.715, de 11 de dezembro de 2017**. Disponível em: <<https://www.angra.rj.gov.br/downloads/CGM/leisorcamentarias/2018/PPA-3.715-2017/3.715-2017-PPA-Lei.pdf>> Acesso em: 22/04/2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS, PMAR, **A Pesca na Baía da Ilha Grande**. Disponível em: <<https://www.angra.rj.gov.br/speapesca.asp?IndexSigla=SEAAP&vNomeLink=A%20Pesca%20na%20baia%20da%20Ilha%20Grande>> Acesso em: 12/08/2018a.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS, PMAR, **Artes de Pesca Artesanal Empregadas na Baía da Ilha Grande**. Disponível em: <<https://www.angra.rj.gov.br/speartedepesca.asp?IndexSigla=SEAAP&vNomeLink=Arte%20de%20Pesca%20Artesanal>> acesso em: 12/08/2018b.

PUPO, M. M.; SOTO, J.M.R. & HANAZAKI, N. **Captura incidental de tartarugas marinhas na pesca artesanal da Ilha de Santa Catarina, SC**. Biotemas, 19 (4): 63-72, dezembro de 2006.

ROCHA, C.F.D.; KIEFER, M.C.; BARROS FILHO, J.D.; ARAÚJO, A.F.B.; SIQUEIRA, C.C. & VAN SLUYS, M. **Répteis e sua conservação no Estado do Rio de Janeiro**. In: BERGALLO, H.G.; FIDALGO, E.C.C.; ROCHA, C.F.D.; UZÊDA, M.C.; COSTA, M.B.; ALVES, M.A.S.; VAN SLUYS, M.; SANTOS, M.A.; COSTA, T.C.C. & COZZOLINO, A.C.R. (Eds.). **Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro**. Janeiro Rio de Janeiro: Instituto Biomas. Cap 13, p. 183-191, 2009.

SANCHES, T.M. **Tartarugas Marinhas**. Projeto TAMAR IBAMA, 1999. Disponível em: <http://rodadas.anp.gov.br/arquivos/Round7/arquivos_r7/SISMICA_R7/refere/tartarugas.pdf> Acesso em: 30/11/2018.

SANTOS, A. S.; ALMEIDA, A. P.; SANTOS, A. J. B.; GALLOO, B.; GIFFONI, B.; BAPTISTOTTE, C; COELHO C. A.; LIMA E. H. S. M., SALES, G.; LOPEZ G. G., STAHELIN, G.; BECKER, H.; CASTILHOS, J. C. THOMÉ, J. C. A.; WANDERLINDE, J.; MARCOVALDI, M.A.A.G.D.; MENDILAHARSU, M.L.M.L.; DAMASCENO, M.T.; BARATA, P.C.R.; SFORZA, R. **Plano de ação nacional para conservação das tartarugas marinhas**, ICMBIO, Brasília, Série espécies ameaçadas n°25, 120p, 2011a.

SANTOS A. S. SOARES. L.S.; MARCOVALDI, M.A.; MONTEIRO D. S.; GIFFONI, B. & ALMEIDA, A. P. **Avaliação do Estado de Conservação da Tartaruga Marinha *Caretta caretta* Linnaeus, 1758 no Brasil**, Biodiversidade Brasileira Ano I, Nº 1, 3-11, 2011b.

SILVA, C. R. O. **Tartarugas Marinhas do Brasil Comportamento e Conservação**. Brasília, 2001 22f. Projeto de Conclusão de Graduação. Faculdade de Ciências da Saúde. Centro Universitário de Brasília, 2001.

SILVANO, R. A. M. **Ecologia de Três Comunidades de Pescadores do Rio Piracicaba (SP)**, Campinas, 1997 147f. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas Instituto de Biologia. Campinas, SP. 1997.

TAMAR. **Ciclo de vida**. Disponível em: <<http://tamar.org.br/interna.php?cod=90>> Acesso em: 25/02/2018f.

TAMAR. **Ameaça de Extinção**. Disponível em: <<http://www.tamar.org.br/interna.php?cod=100>> Acesso em: 22/02/2018h.

TAMAR. **Cabeçuda ou Mestiça**. Disponível em <<http://www.tamar.org.br/tartaruga.php?cod=18>> acesso em 20/02/2018a.

TAMAR, **Incubação**. Disponível em: <<http://tamar.org.br/interna.php?cod=95>> Acesso em: 30/01/2018g.

TAMAR. **De Couro ou gigante.** Disponível em: <<http://www.tamar.org.br/tartaruga.php?cod=22>> Acesso em: 20/02/2018c.

TAMAR. **De Pente ou Legítima.** Disponível em: <<http://www.tamar.org.br/tartaruga.php?cod=19>> Acesso em: 20/02/2018d.

TAMAR. **Oliva.** Disponível em: < <http://www.tamar.org.br/tartaruga.php?cod=21>> Acesso em: 20/02/2018e.

TAMAR. **Porque é Preciso Proteger** Disponível em: <<http://www.tamar.org.br/interna.php?cod=112>> Acesso em 10/09/2018i.

TAMAR. **Verde ou Aruanã.** Disponível em: <<http://www.tamar.org.br/tartaruga.php?cod=20>> Acesso em: 20/02/2018b.

TAMAR. **Tamar alerta para ameaças às tartarugas marinhas no Ceará.** 2016. Disponível em: <<http://www.tamar.org.br/noticia1.php?cod=698>> Acesso em: 10/08/2018.

10 APÊNDICE

Apêndice 1: Lista de questionário aplicado aos Pescadores artesanais

Entrevista aos pescadores da Vila do Frade

Data: ____/____/____

Identificação:

1. Sexo:

() Masculino () Feminino

2. Idade: _____

() Até 20 anos () 21 a 30 anos () 31 a 40 anos () 41 á 50 anos

() 51 á 60 anos () mais de 60 anos

3. Escolaridade:

() Não frequentou escola

() Ensino fundamental incompleto

() Ensino fundamental completo

() Ensino médio incompleto

() Ensino médio completo

() Ensino superior incompleto

() Ensino superior complete

4. Há quanto tempo você pesca?

5. Em que área você mais pesca?

6. Que tipo de pescado você costuma pescar?

7. Qual instrumento de pesca você mais utiliza?

8. De que forma que você descarta os artefatos de pesca?

Perguntas sobre tartarugas marinhas:

9. Você já viu alguma tartaruga marinha aqui na sua região de pesca, durante a pesca ou qualquer outra atividade? Se sim, sabe quais são as espécies encontradas aqui na região?

10. Você já capturou alguma tartaruga marinha de forma acidental ou proposital? Se sim, qual era o estado físico dela e o que foi feito com ela?

11. Você acha que as tartarugas marinhas se encontram em risco de extinção? Se sim, você conhece alguma espécie ameaçada de extinção?

12. Para você, quem são os principais responsáveis pelo desaparecimento das tartarugas marinhas?

13. Você acha importante preservar as tartarugas marinhas? Se sim, por quê?

14. Para você, quem são os responsáveis pela preservação das tartarugas marinhas?

15. Você conversa sobre a preservação das tartarugas marinhas com as pessoas? Se sim, com quem?

16. Você conhece algum programa de preservação de tartarugas marinhas aqui na região?

17. Você já participou de algum evento aqui na região que falou sobre as tartarugas marinhas? Se sim, qual evento e o que foi falado?

Apêndice 2: Tabela com o nome científico dos pescados e quantidade de vezes mencionadas.

Nome popular	Nome científico	Número de vezes mencionada pelos pescadores
Bicuda	<i>Sphyraena guachancho</i>	10
Carapau	<i>Scomber scombrus</i>	8
Corvina	<i>Micropogonias furnieri</i>	9
Cavala	<i>Scomberomorus cavala</i>	8
Sororoça	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	9
Espada	<i>Trichiurus lepturus</i>	5
Xarel	<i>Caranx hippos</i>	5
Pescada	<i>Cynoscion</i> sp.	4
Tainha	<i>Mugil brasiliensis</i>	3
Lula	Cephalopoda	4
Xerelete	<i>Caranx Latus</i>	2
Robalo	<i>Centropomus undecimalis</i>	3
Sardinhabocatora	<i>Cetengraulis edentulus</i>	1
Pilombeta	<i>Anchoviella vaillanti</i> <i>Engraulidae</i>	1
Badejo	<i>Mycteroperca spp.</i>	1
Peroá	<i>Balistes capriscus</i>	1
Jaguareçá	<i>Holocentrusas censionis</i>	1
Olhudo	NI	1

NI= não identificado