



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA



**ASPECTOS ETNOZOOLOGICOS DE PESCADORES ARTESANAIS SOBRE
CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO MARINHO DE
ILHÉUS, BAHIA**

CECILIA INÉS SEMINARA

ILHÉUS - BAHIA

2018

CECILIA INÉS SEMINARA

**ASPECTOS ETNOZOOLOGICOS DE PESCADORES ARTESANAIS SOBRE
CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO MARINHO DE
ILHÉUS, BAHIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Estadual de Santa Cruz como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Zoologia.

Linha de pesquisa: Conservação e utilização de animais.

Orientador: Yvonnick Le Pendu

Ilhéus - Bahia

2018

CECILIA INES SEMINARA

**ASPECTOS ETNOZOOLOGICOS DE PESCADORES ARTESANAIS SOBRE
CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO MARINHO DE
ILHÉUS, BAHIA**

Ilhéus, 27 de fevereiro de 2018

Dr. Yvonnick Le Pendu - UESC (Orientador)

Dra. Christiana Cabicieri Profice - UESC

Dr. José da Silva Mourão – UEPB

Dr. Francisco José Bezerra Souto – UEFS

*Dedico este trabalho aos pescadores
artesanais de Ilhéus*

AGRADECIMENTOS

À minha família, papá Roque e Eri, e a mamá Amelia, que fez sua passagem mas continua com nós, eternamente agradecida a todos vocês que me deram a vida, me criaram, compreenderam e apoiaram sempre. Os amo!

Aos amigos-família de Capilla del Monte (Córdoba, Argentina), pelas discussões filosóficas, espirituais e ecológicas sem fim que sempre acrescentam e pelos conselhos que mesmo na distância sempre fortalecem, em especial a César e Aimé.

Aos pescadores... não tinha conhecido antes, um povo do mar, como dizem eles *“a gente é do mar, fica tonto quando bota um pé na terra”*. Obrigada por me permitirem chegar, pela paciência para nos compreender, por compartilhar sua cultura, humildade, risos e piadas (aprendi que com eles, não tem tempo ruim). Nunca tinha trabalhado com pesca, não conhecia os peixes, nem os barcos e nem o vocabulário. Eles me ensinaram com muita paciência a reconhecer cada peixe ou crustáceo que desembarcavam e sua respectiva receita, deliciosas todas as que experimentei (aprendi que eles comem bem). Me ensinaram sobre barcos e motores e a pilotar; canoas, remos e nós e a remar. Me ensinaram diversas artes de pesca e como costurar a rede e a tarrafa, como armar a malagueta, botar o arco e a chumbada... Todos ensinamentos práticos para ser colocados em prática na hora (rsrs). Recebi aulas sobre: ondulação, maré, navegação, ângulos, lua, estrelas, tipo de nuvens, vento e chuva, até do fundo do mar falaram... E os cetáceos, eu fanática de criança, e eles contando histórias espetaculares. Muito grata por me mostrar o seu jeito de olhar, está sendo uma experiência maravilhosa! Em especial: Seu Esmeraldino, Seu Marrom, Ribas, Dani, Didil, Pedro, Adilson, Ne, Grande, Cuca, Pingo, Beco, Coelho, Bonome, Budião, Marcinho, Pel, Barão, Yequi, Edgar, Cegonha e Leo.

Aos queridos Mestre Virgílio e professora Cami, à Capoeira e ao grupo Mucumbo: Nestor, Seu Edson, Fabão, Bianca, Thassinho, Aisha, Curuca, Nara, Tiagão, Carininha, Kel e Arthur, em especial sou muito grata a Iraiza, Stelinha e Teco que ouviram as emocionantes histórias dos pescadores com muita atenção durante o trabalho todo. A todos obrigada pela amizade, por compartilhar a cultura local e por nos fortalecer.

A Dani Alarcon e Marcio Barbosa-Filho (Titão), eles dois são “*la paciencia en persona*”, me guiaram no caminho da etno, sempre dispostos, sempre presentes, sempre dando dicas, ouvindo...Sou muito grata por ter cruzado eles no caminho.

A Kaique Britos pela disposição, e super força com os mapas!!!

Aos colegas do curso, pela experiência agradável e engraçada em sua companhia durante as disciplinas, obrigada pelas risadas e piadas. Adorei conhecê-los!

Aos colegas do Grupo de Pesquisa em Mamíferos Aquáticos de Ilhéus (GPMAI), sempre dispostos para ajudar, obrigada pelas dicas e conversas.

Às amigas: Lu, Chris e Nani pela companhia, pela força, pelas conversas, as risadas, as trocas, muito grata pela sua amizade!!!

Ao meu orientador Yvonnick Le Pendu, agradeço pela oportunidade que me deu, pela liberdade no desenvolvimento do trabalho e pela ajuda sempre pronta a qualquer momento. Obrigada pela paciência e confiança e pelas minuciosas correções e contribuições.

Aos professores que contribuíram com o desenvolvimento do trabalho, em especial: Alexandre Schiavetti e Franzé (Francisco José Bezerra Souto) pelas dicas que contribuíram para melhorar o trabalho.

À ex e atual coordenação do programa: Aníbal Ramadan Oliveira e Erminda da Conceição Guerreiro Couto, muito queridos, me acolheram carinhosamente desde a chegada na Universidade, sempre ouvindo e resolvendo os inconvenientes. Muito obrigada!

A UESC pela oportunidade, a CAPES pela bolsa concedida durante a realização desta dissertação e ao fundo *Idea Wild*.

E a todos e todas que de alguma forma contribuíram no trabalho.

*A onda quebrou na praia
E molhou toda a areia
Foi lá no fundo do mar
Que eu ouvi o canto da sereia
A sereia quando canta
É bonito o seu cantar
Foi no toque de um gunga
Que eu aprendi a vadiar*

Mestre Virgílio de Ilhéus
Capoeira Angola MUCUMBO

ASPECTOS ETNOZOOLOGICOS DE PESCADORES ARTESANAIS SOBRE CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO MARINHO DE ILHÉUS, BAHIA

RESUMO

A experiência da prática de pesca possibilita aos pescadores um conhecimento ecológico local, dinâmico e acumulativo, o qual é influenciado pelas crenças e emoções. Inclui informações biológicas, ecológicas e culturais. O objetivo deste trabalho foi descrever e analisar, através de uma abordagem etnozoológica, o conhecimento local dos pescadores de Ilhéus (Bahia) em relação à classificação, nomeação e identificação de cetáceos, assim como também aspectos cognitivos sobre a biologia e ecologia destes animais e as interações que entre eles ocorrem no território pesqueiro marinho. A análise dos dados foi realizada por meio do modelo de união das diversas competências individuais. Entre fevereiro e setembro de 2017, 35 pescadores artesanais foram entrevistados por meio de formulários semiestruturados, também de forma participativa foi realizado um mapa mental do território pesqueiro utilizado, onde foram desenhados os pesqueiros, indicadas as áreas de ocorrência dos táxons *folks* de cetáceos e localizados os acidentes. Foram identificados seis táxons genéricos: dois monotípicos e quatro politípicos subdivididos em 9 específicos que correspondem a 15 espécies e 11 gêneros lineanos. O conhecimento dos pescadores permitiu obter informações sobre áreas de ocorrência de 11 táxons *folks*; habitat, tamanho de grupo e sazonalidade de seis; alimentação de três e reprodução de dois táxons. A baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) foram as espécies mais citadas. Foram relatadas interações positivas com três táxons e negativas com cinco. As interações negativas afetam tanto à prática de pesca na região, pelas perdas e danos aos artefatos de pesca, quanto aos animais provocando lesões ou morte. *S. guianensis* é espécie mais afetada pelo emalhe em rede de espera e *M. novaeangliae* foi a mais citada por emaranhamento na linha ou corda com a possibilidade de arrastar o barco e colisões. Comparando as informações dos pescadores sobre as espécies de cetáceos com a literatura científica, encontramos grande concordância em relação aos aspectos ecológicos e às interações com a pesca. Apenas para uma espécie (*Stenella frontalis*) o conhecimento dos pescadores foi discordante da literatura. Esta inconsistência pode refletir a falta de conhecimento dos pescadores sobre esta espécie ou, por outro lado, a ocorrência ocasional da espécie na região. É importante a aproximação de pesquisadores e pescadores de Ilhéus para a realização de estudos focando os conflitos. Desta forma, seria possível monitorar as interações a fim de avaliar o impacto sobre a atividade de pesca e sobre as populações de cetáceos. Os pescadores possuem conhecimentos biológicos e ecológicos sobre os cetáceos e tem uma percepção positiva sobre esses animais, conhecem as áreas onde ocorrem os acidentes e gostariam de evita-los, isso indica que poderiam contribuir com pesquisas sobre os cetáceos e na elaboração de planos de manejo adequados a realidade local. Por outro lado, os conhecimentos acadêmicos sobre os animais poderiam facilitar a convivência dos pescadores com alguns cetáceos, isto reflete a necessidade da integração de conhecimentos científicos e locais para a conservação dos cetáceos e para a sustentabilidade da prática.

Palavras chave: pesca artesanal, mamíferos marinhos, conhecimento local, interações

ETHNOZOOLOGICAL ASPECTS OF ARTISANAL FISHERMEN ABOUT CETACEANS THAT OCCURS IN THE FISHERY MARINE TERRITORY OF ILHÉUS, BAHIA

ABSTRACT

The experience of the practice of the fishing activity allows to the fishermen an empiric, dynamic and cumulative knowledge, which is influenced by the beliefs and emotions. Includes biological, ecological and cultural information. The objective of this work was to describe and analyze, through an ethnozoological approach, the local knowledge of the fishermen of Ilhéus (Bahia) in relation to the classification, naming and identification of cetaceans, as well as cognitive aspects about the biology and ecology of these animals and the interactions that occur between them in your fishery marine territory. The analysis of the data was performed through the union model of various individual competencies. Between February and September 2017, 35 local fishermen were interviewed through semi-structured forms, and a mental map of the fishing territory used was drawn up, where the fishing grounds were drawn, indicating the occurrence areas of the cetacean folk taxons and the accidents. Were identified six generic taxons: two monotypic and four polytypic subdivided in nine especifics taxons which correspond to 15 species and 11 scientific genera. The knowledge of the fishermen allowed to obtain information on areas of occurrence of 11 folk taxons; habitat, group size and seasonality of six; feeding of three and reproduction of two taxons. The Humpback whale (*Megaptera novaeangliae*), the Guiana-dolphin (*Sotalia guianensis*) and the Bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) were the most frequently mentioned species. Positive interactions were reported with three taxons and negative with five. Negative interactions affect both the fishing practice in the region, the losses and damages to the fishing artifacts, and the animals causing injury or death. *S. guianensis* is the species most affected by bycatch and *M. novaeangliae* was the most cited by entanglement in the line or rope with the possibility of dragging the boat and collisions. Comparing fishermen's information on cetacean species with the scientific literature and information from other fishing communities, we found a great deal of agreement on ecological aspects and interactions with fishing. Only for one species (*Stenella frontalis*) the knowledge of the fishermen was discordant of the literature. This inconsistency may reflect the fisher's lack of knowledge about this species or, on the other hand, the occasional occurrence of the species in the region. It is important to approach researchers and fishermen from Ilhéus to conduct studies focusing on conflicts. In this way, it would be possible to monitor interactions in order to assess the impact on fishing activity and cetacean populations. The fishermen have biological and ecological knowledge about cetaceans and have a positive perception about these animals, they know the areas where the accidents occur and would like to avoid them, this indicates that they could contribute with research on cetaceans and the elaboration of management plans suited for local reality. On the other hand, the academic knowledge about the animals could turn easier the coexistence of the fishermen with some cetaceans, this reflects the need of the integration of scientific and local knowledge for the conservation of cetaceans and for the sustainability of the practice.

Key words: artisanal fishing, marine mammals, local knowledge, interactions

ASPECTOS ETNOZOOLOGICOS DE PESCADORES ARTESANALES SOBRE CETÁCEOS QUE OCURREN EN EL TERRITORIO PESQUERO MARINO DE ILHÉUS, BAHIA

RESUMEN

La experiencia de la práctica de pesca les permite a los pescadores adquirir un vasto conocimiento ecológico local (CEL), dinámico y acumulativo, el cual es influenciado por creencias y emociones. Incluye informaciones biológicas, ecológicas y culturales. El objetivo de este trabajo fue describir y analizar, a través de un enfoque etnozoológico, el CEL de pescadores de Ilhéus (Bahia) en relación a la clasificación, nomenclatura e identificación de cetáceos, así como también aspectos cognitivos sobre la biología y ecología de estos animales y las interacciones que entre ellos acontecen dentro del territorio pesquero marino. El análisis de los datos fue realizado por medio del modelo de unión de las diversas competencias individuales. Entre febrero y septiembre de 2017, 35 pescadores artesanales fueron entrevistados con formularios semiestructurados, también de forma participativa fue diseñado un mapa mental del territorio pesquero utilizado, donde fueron localizados los pesqueros, indicadas las áreas de ocurrencia de los taxones *folks* de cetáceos y localizados los accidentes. Fueron identificados seis taxones genéricos: dos monotípicos y cuatro politípicos subdivididos en nueve específicos que corresponden a 15 especies y 11 géneros lineanos. El conocimiento de los pescadores permitió obtener informaciones sobre áreas de ocurrencia de 11 taxones *folks*; habitat, tamaño de grupo y sazonalidad de seis; alimentación de tres y reproducción de dos taxones. La ballena-jorobada (*Megaptera novaeangliae*), el delfín-costero (*Sotalia guianensis*) y el delfín-nariz-de-botella (*Tursiops truncatus*) fueron las especies más citadas. Fueron relatadas interacciones positivas con tres taxones y negativas con cinco. Las interacciones negativas afectan tanto a la práctica de pesca en la región, por las pérdidas y daños a los artefactos de pesca, cuanto a los animales provocando lesiones o muerte. *S. guianensis* es la especie más afectada por el emalle en redes de espera y *M. novaeangliae* fue la más citada por emarñamiento en la línea o cuerda con la posibilidad de arrastrar el barco y colisión. Comparando las informaciones de los pescadores sobre los cetáceos con la literatura científica, encontramos gran concordancia en relación a aspectos ecológicos y a interacciones con la pesca. Apenas para una especie (*Stenella frontalis*) el conocimiento de los pescadores fue discordante de la literatura. Esta inconsistencia puede reflejar falta de conocimiento de los pescadores sobre la especie o, la ocurrencia ocasional de la especie en la región. Es importante que investigadores y pescadores de Ilhéus se aproximen para realizar estudios enfocando los conflictos. De esta forma, sería posible monitorear las interacciones para evaluar el impacto sobre la actividad de pesca y sobre los cetáceos. Los pescadores tienen conocimientos biológicos y ecológicos sobre los cetáceos y tienen una percepción positiva, conocen las áreas donde acontecen accidentes y les gustaría evitarlos, esto indica que podrían contribuir con investigaciones sobre estos animales y en la elaboración de planes de manejo adecuados a la realidad local. Por otro lado, los conocimientos académicos sobre los animales pueden facilitar la convivencia de los pescadores con algunos cetáceos, esto refleja la necesidad de integrar conocimientos científicos y locales para la conservación de los cetáceos y para la sustentabilidad de la práctica.

Palabras clave: pesca artesanal, mamíferos marinhos, conocimiento local, interacciones

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO I: “É PEIXE ESTÁ NO MAR”: ETNOTAXONOMIA DE CETÁCEOS PELOS PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA.

Figura I 1: Localização geográfica de Ilhéus e as Colônia de Pescadores Z-19 no Pontal, Colônia de Pescadores Z-34 no Malhado, Associação de Pescadores e Marisqueiras (A-87) em São Miguel em Ilhéus-BA.....34

Figura I 2: Diagrama de Venn da etnotaxonomia de cetáceos de acordo com os pescadores de Ilhéus. Protótipo (círculo preto) e nome em negrito; táxon biológico (círculo com linha inteira); táxon etnobiológico (círculo com linha tracejada), a) Genérico Baleia; b) Genérico Boto; c) Genérico Toninha; d) Genérico Golfinho.....45

CAPÍTULO II: CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL SOBRE CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO UTILIZADO POR PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA, BRASIL.

Figura II 1: Localização geográfica de Ilhéus e as Colônia de Pescadores Z-19 no Pontal, Colônia de Pescadores Z-34 no Malhado, Associação de Pescadores e Marisqueiras (A-87) em São Miguel em Ilhéus-BA.....59

Figura II 2: Pesqueiros e território pesqueiro mapeados de forma participativa com os pescadores de Ilhéus, BA.....64

Figura II 3: Distribuição dos genéricos folks no território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus, BA citadas por pelo menos 40% dos 35 entrevistados.....66

Figura II 4: Distribuição dos genéricos folks no território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus, BA, citadas por menos de 40% dos entrevistados.67

Figura II 5: Densidade de citações de avistamentos por mn² das 11 genéricos no território pesqueiro dos pescadores de Ilhéus, BA.69

CAPÍTULO III: INTERAÇÕES ENTRE CETÁCEOS E PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA: UMA ABORDAGEM ETNOZOLÓGICA.

Figura III 1: Território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus, BA.93

Figura III 2: Localização geográfica de Ilhéus e as Colônia de Pescadores Z-19 no Pontal, Colônia de Pescadores Z-34 no Malhado, Associação de Pescadores e Marisqueiras (A-87) em São Miguel em Ilhéus-BA.....94

Figura III 3: Barco de tipo saveiro.....97

Figura III 4: Pesca de calão em Ilhéus. Foto: César Alexandre.....	97
Figura III 5: Mapa da densidade de avistamentos de cetáceos por mn ² e locais de ocorrência dos acidentes relatados com baleias pelos pescadores de Ilhéus, BA..	107
Figura III 6: Interação (golfinho) <i>T. truncatus</i> e (baleia) <i>M. novaeangliae</i> . Foto: L. Mazzuca (DEAKOS et al., 2015).....	109

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I: “É PEIXE ESTÁ NO MAR”: ETNOTAXONOMIA DE CETÁCEOS PELOS PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA.

Tabela I 1: Perfil dos pescadores especialistas das colônias Z-19, Z-34 e APESMAR de Ilhéus-BA.....37

Tabela I 2: Lista dos nomes citados pelos pescadores (n=35). n=número de entrevistados que reconheceram a espécie. Os nomes mais citados estão em negrito.40

Tabela I 3: Léxico etnobiológico dos pescadores de Ilhéus, BA utilizado para nomear cetáceos (n=35).43

Tabela I 4: Correspondências entre genéricos *folk* de pescadores artesanais de Ilhéus (BA) e gêneros lineanos de cetáceos.44

CAPÍTULO II: CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL SOBRE CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO UTILIZADO POR PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA, BRASIL.

Tabela II 1: Perfil dos pescadores especialistas das colônias Z-19, Z-34 e APESMAR de Ilhéus-BA62

Tabela II 2: Pesqueiros citados por pelo menos 14 dos 35 entrevistados. n = número de entrevistados citando os pesqueiros; número e lista dos genéricos de cetáceos avistados nos pesqueiros.68

Tabela II 3: Itens alimentares do golfinho, relatada pelos pescadores de Ilhéus-BA (n=20).....72

Tabela II 4: Tamanho corporal dos filhotes dos táxons genéricos, segundo os pescadores de Ilhéus, BA.....73

CAPÍTULO III: INTERAÇÕES ENTRE CETÁCEOS E PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA: UMA ABORDAGEM ETNOZOOLOGICA.

Tabela III 1: Comportamentos diurnos (n=34) e noturnos (n=14) realizados pelo golfinho, relatados por pescadores de Ilhéus-BA. n= número de citações. Fontes: (1) Janik (2015); (2) Simões-Lopes (1998); (3) Romeu (2015).....98

Tabela III 2: Lista das exibições comportamentais diurnas (n=35) e noturnas (n=25) realizadas pelas baleias, observados pelos pescadores de Ilhéus-BA. n= número de citações. Fonte: 1) ENGEL et al. (2016); 2) NASCIMENTO; NASCIMENTO (2010).99

Tabela III 3: Táxons genéricos e motivos pelos quais atrapalham a pesca, de acordo com os pescadores de Ilhéus, BA. (n= número de citações)	100
Tabela III 4: Táxons genéricos citadas no emalhe em redes de pesca, de acordo com os pescadores de Ilhéus, BA. Nº de acidentes baseado em lembranças dos pescadores	103
Tabela III 5: Lista dos apetrechos utilizados na pesca de rede e o valor da perda por interações com baleia, exposto pelos pescadores de Ilhéus-BA.....	103
Tabela III 6: Emaranhamento de baleias, de acordo com pescadores de Ilhéus, BA. Nº de acidentes baseado sobre lembranças dos pescadores.....	104
Tabela III 7: Lista dos apetrechos utilizados na pesca de linha e o valor da perda por interações com baleia, exposto pelos pescadores de Ilhéus-BA.....	104
Tabela III 8: Danos à embarcação por baleia, relatados pelos pescadores de Ilhéus, BA. Nº de acidentes baseado sobre lembranças dos pescadores (n = número de citações)	106

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO I: “É PEIXE ESTÁ NO MAR”: ETNOTAXONOMIA DE CETÁCEOS PELOS PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA.

Quadro I 1: Cognição comparada referente aos critérios morfológicos que diferenciam os táxons genéricos.	39
Quadro I 2: Táxons genéricos monotípicos e politípicos, baseado nos nomes citados pelos pescadores de Ilhéus, BA.	42
Quadro I 3: Táxons específicos que dividem os politípicos, baseado nas citações de pescadores artesanais de Ilhéus, BA.	43

CAPÍTULO II: CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL SOBRE CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO UTILIZADO POR PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA, BRASIL

Quadro II 1: Cognição comparada de habitat de seis genéricos segundo os pescadores de Ilhéus, BA. (n= número de citações)	70
Quadro II 2: Cognição comparada de tamanho dos grupos avistados de seis táxons genéricos, segundo pescadores de Ilhéus, BA. (Número de citações).	71

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	19
	BIBLIOGRAFIA.....	24
2	OBJETIVO GERAL.....	28
2.1	Objetivos específicos.....	28
3	HIPÓTESE	28
4	APRESENTAÇÃO	29
	CAPITULO I: “É PEIXE ESTÁ NO MAR”: ETNOTAXONOMIA DE CETÁCEOS PELOS PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA	30
6	INTRODUÇÃO	31
7	METODOLOGIA:.....	33
7.1	Área de estudo	33
7.2	Coleta de dados	34
7.3	Análise de dados.....	36
7.4	Caraterização da amostra	36
8	RESULTADOS	38
8.1	Identificação	38
8.2	Nomeação e classificação.....	40
9	DISCUSSÃO	46
10	CONCLUSÃO.....	51
11	BIBLIOGRAFIA.....	52
	CAPITULO II: CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL SOBRE CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO UTILIZADO POR PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA, BRAZIL.....	56
12	INTRODUÇÃO	57
13	METODOLOGIA.....	58
13.1	Área de estudo.....	58
13.2	Coleta de dados.....	59
13.3	Análise de dados.....	61
14	RESULTADOS	62
14.1	Caracterização dos pescadores e da pesca artesanal praticada no município de Ilhéus	62
14.2	Áreas de ocorrência de cetáceos.....	63
14.3	Sazonalidade e habitat.....	69
14.4	Tamanho de grupo	70
14.5	Alimentação	71
14.6	Reprodução.....	72
15	DISCUSSÃO	74

16	CONCLUSÃO.....	81
17	BIBLIOGRAFIA.....	83
CAPITULO III: INTERAÇÕES ENTRE CETÁCEOS E PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA: UMA ABORDAGEM ETNOZOOLOGICA		
		90
18	INTRODUÇÃO	91
19	METODOLOGIA.....	93
19.1	Área de estudo.....	93
19.2	Coleta de dados	95
19.3	Análise de dados.....	96
20	RESULTADOS	96
20.1	Caracterização dos pescadores e da pesca artesanal praticada no município de Ilhéus	96
20.2	Interações entre pescadores e cetáceos	97
20.2.1	Interações positivas	98
20.2.2	Interações negativas	100
21	DISCUSSÃO	107
21.1	Interações positivas	107
21.2	Interações negativas	110
22	CONCLUSÃO.....	117
23	BIBLIOGRAFIA.....	119
24	CONCLUSÃO GERAL.....	125
	APÊNDICE Ia.....	127
	APÊNDICE Ib.....	128
	APÊNDICE Ic.....	129
	APÊNDICE II.....	131
	APÊNDICE III.....	135
	APÊNDICE IV	138

INTRODUÇÃO GERAL

Os cetáceos (ordem Cetartiodactyla) são os maiores representantes da classe Mammalia. Atualmente, com 88 espécies, divididas em dois grupos: Mysticeti, possui 14 espécies de grandes baleias com barbatanas, divididas em quatro famílias. Odontoceti, com a maior diversidade, distribuindo 74 espécies de pequenos cetáceos dentados, entre eles botos, golfinhos e cachalote, em dez famílias. Estes animais apresentam uma variedade de tamanhos e formas e possuem representantes em diversos ecossistemas: rios, águas costeiras e oceânicas (LODI; BOROBIA, 2013).

Sua importância ecológica varia conforme a espécie e ao ambiente, contribuindo na manutenção do equilíbrio na dinâmica dos ecossistemas (KATONA; WHITEHEAD, 1988), sendo que algumas espécies são relatadas como bioindicadoras do ecossistema marinho (MOORE, 2008). Possuem distintos comportamentos sociais e alimentares, os quais influenciam na ocorrência, distribuição e uso de área pelos cetáceos (KISZKA et al., 2015).

Ao longo da costa brasileira foram registradas através de encalhes, capturas acidentais e avistagens, a presença de 44 espécies de cetáceos, alguns cosmopolitas, outros com hábitos migratórios e outros restritos a determinadas regiões (ROCHA-CAMPOS et al., 2011b). No litoral baiano, ocorrem 20 espécies, com estados de conservação, “Quase Ameaçada” para a baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*); “Em Perigo de Extinção” baleia-franca-austral, baleia-sei e baleia-fin (*Eubalaena australis*, *Balaenoptera borealis*, *B. physalus* respectivamente), “Vulnerável” o boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e cachalote (*Physeter macrocephalus*), e 14 espécies se encontram na categoria “Dados Insuficientes” (CASSANO et al., 2017) (Apêndice IV).

Esses animais estão expostos a diversas ameaças, historicamente, o oceano Atlântico Sul foi palco do massacre indiscriminado da maioria das espécies de grandes cetáceos, desde a invasão portuguesa até o século XX (ELLIS, 1969; MORAIS et al., 2017). *Eubalaena australis*, *Megaptera novaeangliae* e *Physeter macrocephalus* foram os alvos dos primeiros baleeiros, pois eram mais fáceis para capturar. Como o número dessas espécies diminuiu e a tecnologia avançou, o alvo

mudou para baleias mais rápidas como *B. acutorostrata* entre outras, no final da década de 1860 (MORAIS et al., 2017).

Num esforço de conservação, a partir de 1987 a caça e molestamento de cetáceos foi proibida em águas jurisdicionais brasileiras (Lei Federal nº 7.643/1987). No entanto, na atualidade, os cetáceos continuam expostos a diversas ameaças de origem antrópico, como perda e degradação do habitat, devido a poluição química (HANSEN et al., 2016) e sonora (MONACO et al., 2016). As atividades pesqueiras são consideradas uma das maiores ameaças para estes animais (FRUET et al., 2005; READ et al., 2006). Centenas de cetáceos são mortos ou danificados anualmente pela captura acidental em artefatos de pesca (CASSOFF et al., 2011; DI BENEDITTO, 2003), inclusive em redes fantasma extraviadas no mar (ARTHUR et al., 2014; QUINTANA-RIZZO, 2011). As carcaças dos pequenos cetáceos mortos acidentalmente são descartadas no mar, mas pode haver o seu aproveitamento para consumo humano ou utilização como isca (BARBOSA-FILHO et al., 2018; FREITAS-NETTO; DI BENEDITTO, 2008; ZAPPES et al., 2011).

A pesca, tal como a caça e a agricultura, é praticada pelos seres humanos desde a pré-história, tendo em vista conseguir obter os meios necessários à sua subsistência a partir do ambiente aquático (SILVA, 1998). No Brasil, peixes, crustáceos e moluscos eram parte importante da dieta alimentar dos índios (SILVA, 1998). Entre as comunidades litorâneas do estado da Bahia, Ilhéus, segundo Andrade (2003: 29-30), era primitivamente habitada por índios Tupiniquins e Aimorés que se dedicavam ao cultivo da terra, caça, pesca e construção de redes, canoas e jangadas. Na década de 1990, como consequência da crise da cacauicultura, a população urbana cresceu provocando o esvaziamento do campo, resultando na formação de favelas e ocupação dos mangues. A atividade pesqueira passou a ser um importante motor econômico local moldando vilas de pescadores presentes no litoral. Destacam-se três locais de apropriação da atividade pesqueira: Pontal, São Miguel e Malhado. O circuito espacial da pesca oferece a população de Ilhéus subsistência, ocupação e renda. Uma vez que, acolhe diversas atividades familiares, individuais e em parcerias que envolvem a produção, o comércio e o consumo do pescado (QUEIROZ, 2012).

Dentre as categorias em que a atividade pesqueira é classificada, a pesca artesanal apresenta uma grande variabilidade de técnicas para execução da atividade em função das áreas utilizadas (SILVA, 1998), sendo realizada por meio de pequenos botes e/ou canoas, movidas a vela ou remo e botes com motor de pequena potência (de 5 a 18 HP).

As comunidades de pescadores artesanais caracterizam-se pelo contato diário com o meio ambiente e pela dependência dos recursos naturais como fonte de subsistência, desenvolvendo conhecimentos sobre condições das marés, ventos, localização de rotas e cardumes, bem como sobre manejo das embarcações e instrumentos de pesca (SEVERO, 2008). Possuem o *saber* e o *saber fazer* relacionados com a estrutura e a função do ecossistema ao qual estão vinculados (MARQUES, 1995). O conhecimento local destas comunidades é resultado da acumulação de experiência que brinda a prática e do seu sistema de crenças sobre o ambiente (cosmovisão) (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2009).

O “Conhecimento Ecológico Local” (CEL), é um conhecimento histórico, holístico, próprio de um contexto cultural, geográfico e temporal específico, que incorpora elementos ecológicos, éticos e espirituais (BERKES et al., 2000). Se trata de um saber construído através de um manejo adaptativo, que permite às comunidades que o possuem, entender e manejar os sistemas complexos da natureza e responder ante suas perturbações, co-evoluindo ser humano e meio em sistemas socioambientais resilientes (BERKES, 2012); sendo acumulativo e dinâmico, evolui por processos adaptativos e é transmitido culturalmente de geração a geração por via oral e empírica.

De acordo com Berkes (2012), o estudo do CEL se inicia pela análise de como determinados grupos humanos nomeiam e classificam os seres vivos (Etnotaxonomia). Segundo Berlin (1992) existe uma tendência inerente aos seres humanos em ordenar a natureza e assim, podem existir padrões de classificação entre as sociedades tradicionais, independente das suas diferenças culturais e históricas. O autor explica que a nomenclatura etnobiológica revela a forma em que as pessoas conceituam os seres vivos no seu ambiente e, para seu estudo propôs três áreas principais: classificação, que estuda os princípios de organização dos organismos em classes; nomenclatura, onde são estudados os princípios linguísticos

para dar nomes às classes da classificação local e identificação, que estuda a relação entre os caracteres dos organismos e a sua classificação.

Segundo o autor, as taxas dos organismos são ordenadas de forma hierárquica comparável à da taxonomia lineana formada em classes decrescentes de exclusividade taxonômica, pelos níveis: reino, forma de vida, intermediário, genérico, específico e variedade. Sendo que os níveis intermediário e variedade são pouco encontrados.

A análise dos conhecimentos locais em relação a biologia, é objeto de estudo da etnobiologia, segundo Clément (1998), sua origem data do final do século XIX. Uma definição de etnobiologia foi apresentada por Posey (1987): estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia.

O conhecimento, influenciado pelas crenças e emoções, determina as atitudes direcionadas à fauna, como bem suas relações (COSTA-NETO et al., 2009). Segundo este autor, a etnozoologia, como parte da etnobiologia, preocupa-se com as revelações do conhecimento ecológico local sobre a fauna, bem como as suas relações, a fim de compreender o papel dos animais nas vidas diárias das comunidades humanas. Nesta área, pesquisas efetuadas em várias partes do mundo têm demonstrado a existência de um valioso conhecimento ecológico possuído por comunidades de pescadores (FOALE, 1998; LENNEY et al., 2015; WEIR; PIERCE, 2012).

No Brasil, estudos realizados com comunidades de pescadores em relação a cetáceos, tem revelado conhecimentos sobre etnotaxonomia (SOUZA; BEGOSSI, 2007; SOUZA, 2011), biologia e ecologia, principalmente do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) (e.g.: ZAPPES et al., 2010a; COSTA et al., 2012) e do golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) (e.g.: ZAPPES et al., 2010b). Interações entre a atividade de pesca e cetáceos indicaram que existem relações positivas com pequenos cetáceos, quando contribuem com a atividade indicando a localização do cardume para o pescador (e.g. PETERSON et al., 2008). Ou interações negativas, para os animais por capturas intencionais (BARBOSA-FILHO et al., 2016; SICILIANO, 1994) ou acidentais (e.g.: BRITO, 2012; SIMOES-LOPES, 1998), ou por colisões com embarcações (SILVA et al., 2014; ZAPPES et al., 2013). Estas

interações ameaçam os animais e influenciam diretamente o modo de vida das espécies.

Os pescadores também relatam prejuízos causados pelos animais, por afugentar os cardumes e danificar os petrechos de pesca quando capturados acidentalmente (FREITAS-NETO; DI BENEDITTO, 2008; ZAPPES et al., 2011) ou quando espécies migratórias, como as baleias, destroem os petrechos (SILVA et al., 2014; ZAPPES et al., 2013). Essas interações conflitivas estão relacionadas à sobreposição do território utilizado pelos pescadores e as áreas frequentadas pelos cetáceos (NORTHRIDGE, 1984).

Contudo a magnitude dos possíveis impactos causados pelas atividades humanas sobre as espécies é desconhecida ainda, principalmente porque a maioria das espécies de cetáceos ainda carece de dados sobre a biologia, impedindo o conhecimento sobre o real estado de conservação (CASSANO et al., 2017).

Ante este cenário, o Plano de Ação Nacional para Conservação de Mamíferos Marinhos e a Comissão Baleeira Internacional identificaram metas e ações de conservação, entre elas, avaliar os impactos da atividade pesqueira sobre cetáceos no Nordeste do Brasil e identificar as principais áreas de sobreposição entre a atividade de pesca e a ocorrência dos cetáceos (ROCHA-CAMPOS et al., 2011a; b; IWC, 2016).

Neste sentido, o conhecimento dos pescadores é fundamental para a realização de pesquisas científicas voltadas para o conhecimento e conservação de cetáceos (ALARCON et al., 2009). Os pescadores podem contribuir com novas informações sobre espécies raras e ameaçadas que podem complementar o conhecimento científico atual (JOHANNSEN et al., 2000). Inclusive sobre interações negativas e conflitos que entre eles ocorrem (ZAMBONIM et al., 2009; ZAPPES et al., 2013).

BIBLIOGRAFIA

- ALARCON, D. T.; COSTA, R. C. S. D.; SCHIAVETTI, A. Abordagem etnoecológica da pesca e captura de espécies não-alvo em Itacaré, Bahia (Brasil). **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 675 - 686. 2009.
- ANDRADE, M. P. **Ilhéus: passado e presente**. 2nd ed. Ilhéus: Editus, 2003.
- ARTHUR, C.; SUTTON-GRIER, A.E.; MURPHY, P.; BAMFORD, H. Out of sight but not out of mind: Harmful effects of derelict traps in selected U.S. coastal waters. **Marine Pollution Bulletin**, v. 86, p. 19–28. 2014.
- BARBOSA-FILHO, M. L.V.; COSTA-NETO, E. M.; DANILEWICZ, D. Dolphin harpooning off the coast of Bahia, Brazil. **Marine Biodiversity Records**, v. 9, n. 42. 2016. DOI: 10.1186/s41200-016-0046-1.
- BARBOSA-FILHO, M. L. V.; BARRETO, R. M. F.; SICILIANO, S.; SEMINARA, C.; COSTA-NETO, E. M. Use of Cetaceans as Bait in Southern Bahia, Brazil, by Expert Fishermen That Market Shark Fins: A Lucrative Trade and Two Threatened Zoological Groups. *Ethnobiology letters*, v. 9, n. 2, p. 12-18. 2018. DOI 10.14237/eb1.9.2.2018.953
- BERKES, F.; COLDING, J.; FOLKE, C. Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. **Ecological Application**, v. 10, n. 5, p. 1251-1262. 2000.
- BERKES, F. **The sacred ecology**. 3rd ed. New York: Routledge. 2012.
- BERLIN, B. **Ethnobiological Classification: Principles of categorization of plants and animals in traditional societies**. Princeton, Princeton University Press; 1992.
- BRITO, T. P. O conhecimento ecológico local e a interação de botos com a pesca no litoral do estado do Pará, região Norte – Brasil. **Biotemas**, v. 25, n. 4. 2012.
- CASSANO, C.; et al. Primeira avaliação do status de conservação dos mamíferos do estado da Bahia, Brasil. **Oecologia Australis**, v. 21, n. 2, p. 156-170. 2017. DOI: 10.4257/oeco.2017.2102.06
- CASSOFF, R. M. et al. Lethal entanglement in Baleen Whales. **Diseases of Aquatic Organisms Journal**, v. 96, p. 175–185. 2011.
- CLÉMENT, D. The historical foundations of Ethnobiology (1860-1899). **Journal of Ethnobiology**, v. 18, n. 2, p. 161-187. 1998.
- COSTA, M. E. B.; LE PENDU, Y.; COSTA NETO, E. M. Behaviour of *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) and ethnoecological knowledge of artisanal fishermen from Canavieiras, Bahia, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, n. 18. 2012.
- COSTA-NETO, E. M.; FITA, S. D.; CLAVIJO, M. V. (coord.). **Manual de etnozoologia: Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales**. Hernández, V. J. (ed.). Tundra ediciones, Valencia, España. 2009. 285p.
- DI BENEDITTO, A.P.M. Interactions between gillnets and small cetaceans in Northern Rio de Janeiro, Brazil: 2001-2001. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 2, n. 2, p. 78-96. 2003.
- ELLIS, M. **A baleia no Brasil colonial**. Ed. Melhoramentos, Ed. Univ. São Paulo, 235pp. 1969.
- FOALE, S. What's in a name? An analysis of the West Nggela (Solomon Islands) fish taxonomy. **SPC Traditional Marine Resource Management and Knowledge Information Bulletin**, v. 9, n. 2, p. 2-19. 1998.
- FREITAS-NETTO, R.; DI BENEDITTO, A. P. Interactions between fisheries and cetaceans in Espírito Santo State coast, southeastern Brazil. **Zoociências**, v. 10, n. 1, p. 55-63. 2008.

- FRUET, P.; SECCHI, E.R.; SICILIANO, S. How many dolphins are left? The Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. **Global Marine Environment**, v. 2, p. 2-3. 2005.
- HANSEN, A. M. K.; BRYAN, C. E.; WEST, K.; JENSEN, B. A. Trace Element Concentrations in Liver of 16 Species of Cetaceans Stranded on Pacific Islands from 1997 through 2013, **Archives of Environmental Contamination and Toxicology**, v. 70, p. 75-95. 2016.
- INTERNATIONAL WHALES COMMISSION (IWC). **O Atlântico Sul: um santuário para as baleias**. Documento submetido ao encontro do Comitê científico, Bled, Slovenia, junho 2016, para revisão. Agenda proposta para consideração no 66º encontro annual da CIB, Portoroz, Slovenia em outubro de 2016. Portoroz, Slovenia. 2016.
- JOHANNES, R. E.; FREEMAN, M. R.; HAMILTON, R. J. Ignore fishers knowledge and miss the boat. **Fish and Fisheries**, v. 1, p. 257-271. 2000.
- KATONA, S.; WHITEHEAD, H. **Are Cetacea ecologically important? Oceanography and Marine Biology** - An Annual Review, n. 26, p. 553-568. 1988.
- KISZKA, J. J.; HEITHAUS, M. R.; WIRSING, A. J. Behavioural drivers of the ecological roles and importance of marine mammals. **Marine Ecology Progress Series**, v. 523, p. 267-28. 2015. DOI: <https://doi.org/10.3354/meps11180>
- LEENEY, R. H.; DIA, I. M.; DIA, M. Food, pharmacy, friend? Bycatch, direct take and consumption of dolphins in West Africa. **Human Ecology**, v. 43, n. 105. 2015. <https://doi.org/10.1007/s10745-015-9727-3>
- LODI, L.; BOROBIA, M. **Baleias, Botos e Golfinhos do Brasil: Guia de identificação**. (1ra ed.). Rio de Janeiro, Technical Books, 2013. 479p.
- MARQUES, J. G. M. **Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano**. São Paulo: NUPAUB. 1995. p. 285.
- MONACO, C.; IBÁÑEZ, J. M.; CARRIÓN, F.; TRINGALI, L. M. Cetacean behavioral responses to noise exposure generated by seismic surveys: how to mitigate better? **Annals of Geophysics**, v. 59, n. 4. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.4401/ag-7089>.
- MOORE, S. E. Marine mammals as ecosystem sentinels. **Journal of Mammalogy**, n. 89, p. 534-540. 2008.
- MORAIS, I. O. B.; DANILEWICZ, D.; ZERBINI, A. N.; EDMUNSON, W.; HART, I. B.; BARTOLOTO, G. A. From the southern right whale hunting decline to the humpback whaling expansion: a review of whale catch records in the tropical western South Atlantic Ocean. **Mammal Review**, v. 47, p. 11-23. 2017. DOI: 10.1111/mam.12073
- NORTHRIDGE, SP. World review of interactions between marine mammals and fisheries International Institute for Environment and Development London, U.K. **Food and Agriculture Organization of the United Nations** (FAO). Rome. 1984. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/003/x6860e/X6860E08.htm>. Acesso em: 17 jul. 2017.
- PETERSON, D.; HANAZAKI, N.; SIMÕES-LÓPES, P. C. Natural resource appropriation in cooperative artisanal fishing between fishermen and dolphins (*Tursiops truncatus*) in Laguna, Brazil. **Ocean Coast Management**, v. 51, n. 6, p. 469-475. 2008.
- POSEY, D. A. Introdução, Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, D. (Ed.) **Suma Etnológica Brasileira**. Petrópolis-RJ: Vozes, v. 1, p. 15-25. 1987.
- QUEIROZ, G. A. Os dois circuitos da economia urbana na cidade de Ilhéus: o circuito inferior da pesca. **Caminhos de Geografia**, v. 13, n. 41, p. 223-230. 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16622/9241>.

- QUINTANA-RIZZO, E. Harpooning and entanglement of wild dolphins in the Pacific coast of Guatemala. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 9, n. 2, p. 179-182. 2011. <http://dx.doi.org/10.5597/lajam00187>
- READ, A. J.; DRINKER, P.; NORTHBRIDGE, S. Bycatch of Marine Mammals in U.S. and Global Fisheries. **Conservation Biology**, v. 20, n. 1, p. 163–169. 2006.
- ROCHA-CAMPOS, C. C. et al. **Plano de Ação Nacional para a Conservação dos mamíferos aquáticos-Pequenos Cetáceos. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio) Série Espécies Ameaçadas Nº18.** Brasília. 2011a. p.134.
- ROCHA-CAMPOS, C. C. et al. **Plano de ação nacional para conservação dos mamíferos aquáticos: grandes cetáceos e pinípedes. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio) Série Espécies Ameaçadas Nº18.** 2011b.
- SEVERO, C. M. **Pesca artesanal em Santa Catarina: evolução e diferenciação dos pescadores da Praia da Pinheira.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/15012>.
- SICILIANO, S. Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters of Brazil. **Report International Whaling Commission**, v. 15, p. 241-250. 1994.
- SILVA, C. V.; MOREIRA, S.; ZAPPES, C. A. Pesca artesanal e cetáceos que ocorrem no litoral leste do rio de janeiro: uma abordagem etnoecológica para verificar a existência de manejo tradicional. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 521 – 539. 2014.
- SILVA, L. G. História e meio ambiente: A pequena pesca marítima no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, v. 10, n. 11, p. 219-231. 1998.
- SIMÕES-LOPES, P.C.; FÁBIAN, M. E.; MENEGHETTI, J.O. Dolphin interactions with the mullet artisanal fishing on southern Brazil: a qualitative and quantitative approach. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 15, n. 3, p. 709- 726. 1998.
- SOUZA, S. P.; BEGOSSI, A. Whales, dolphins or fish? The Ethnotaxonomy of cetaceans in São Sebastião, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 3, n. 9, 2007. DOI: 101186/1746-4269-3-9
- SOUZA, S. P. **Etnobiologia de cetáceos por pescadores artesanais da Costa Brasileira.** 2011. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2011.
- TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, p. 31-45. 2009.
- WEIR, C. R.; PIERCE, G. J. A review of the human activities impacting cetaceans in the eastern tropical Atlantic. **Mammal Review**, v. 43, p. 258–274. 2012. DOI:10.1111/j.1365-2907.2012.00222.x
- ZAMBONIM, R.; WEDEKIN, L.; FARIAS, U. A. **Nova Cartografia Social dos Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil: comunidade de pescadores de Caravelas, Sul da Bahia.** De Almeida, A.W. B.; Marim, R. A.; Neto, J. S. (coord.). Caravelas, BA: Casa 8 Desing / Editora Universidade Federal do Amazonas, 2009. 12p.
- ZAPPES, C. A.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; OLIVEIRA, F.; ANDRIOLO, A. O comportamento do boto-cinza *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea; Delphinidae) através do olhar dos pescadores artesanais. **Revista de Etologia**, v. 9, n. 1. 2010a.
- ZAPPES, C. A.; GATTS, C. E. N.; LODI, L. F.; ARIOLO, A.; DI BENEDITTO, A. P.M. Descrição do comportamento do golfinho nariz-de-garrafa, *Tursiops truncatus*

- Montagu, 1821 (Cetacea: Delphinidae), através da etnoecologia e da lógica Fuzzy. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 12, n. 3, p. 291-304. 2010b.
- ZAPPES, C.A.; GATTS, C.E.N.; LODI, L.; ANDRIOLO, A.; DI BENEDITTO, A.P.M.
Interações entre o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) e a pesca artesanal no Arquipélago das Cagarras e áreas adjacentes, Rio de Janeiro, Brasil. **Sitientibus** série Ciências Biológicas, v. 11, n. 1, p. 24–30. 2011.
- ZAPPES, C.A.; ALVES, L.C.P.S.; SILVA, C.V.; AZEVEDO, A.F.; DI BENEDITTO, A.P.M.; ANDRIOLO, A. Accidents between artisanal fisheries and cetaceans on the Brazilian Coast and Central Amazon: proposals for integrated management. **Ocean and Coastal Management**, v. 85, p. 46-57. 2013.

OBJETIVO GERAL

Através de uma abordagem etnozoológica vinculada à pesca artesanal de Ilhéus (Bahia), descrever e analisar os aspectos cognitivos dos pescadores em relação à etnotaxonomia, biologia e ecologia de cetáceos que ocorrem no território pesqueiro marinho utilizado, assim como a suas interações.

2.1 Objetivos específicos

- a) Identificar a estrutura etnotaxonômica utilizada pelos pescadores artesanais para identificar, nomear e classificar os cetáceos.
- b) Integrar o conhecimento dos pescadores com a literatura científica especializada e informações de outras comunidades de pescadores.
- c) Descrever os tipos de interações entre a atividade de pesca e os cetáceos e os principais apetrechos envolvidos.
- d) Verificar a existência de informações oriundas do conhecimento local dos pescadores, que possam complementar o conhecimento existente em relação aos cetáceos.

HIPÓTESES

- 1) Os pescadores artesanais identificam, classificam e nomeiam os cetáceos e possuem conhecimentos sobre a biologia e ecologia destes animais, mesmo não sendo o alvo da pesca.
- 2) Pelo exercício diário da prática pesqueira, existem interações entre os pescadores e os cetáceos que levam a potenciais conflitos tanto para a atividade de pesca quanto para os animais.

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação foi dividida em três capítulos. O capítulo I: “É peixe está no mar”: etnotaxonomia de cetáceos pelos pescadores artesanais de Ilhéus, Bahia. Trata sobre o vocabulário e os princípios de sistemática utilizados pelos pescadores para classificar, nomear e identificar os cetáceos. O capítulo II: Conhecimento Ecológico Local sobre cetáceos que ocorrem no território pesqueiro utilizado por pescadores artesanais de Ilhéus-Bahia, Brasil. Aborda os conhecimentos dos pescadores de Ilhéus em relação à biologia e ecologia dos cetáceos e o capítulo III: Interações entre cetáceos e pescadores artesanais de Ilhéus, Bahia: uma abordagem etnozoológica. Relata as interações positivas e negativas entre pescadores e cetáceos.

Esta dissertação foi padronizada com base nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2016)¹. Os capítulos serão redigidos em inglês e formatados segundo as regras dos periódicos: *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* (ISSN 1746-4269) para o capítulo I; *Biological Conservation* (ISSN 0006-3207) para o capítulo II e *Conservation Biology* (ISSN 1523-1739) para o capítulo III. Todos de livre acesso.

¹ **Normas técnicas para elaboração de trabalhos acadêmicos.** Org. Bittencourt, M. A. L.; Nunes, M. J. S.; Noia, A. C. – Ilhéus, BA: Editus, 2016. 92 p.

CAPITULO I: “É PEIXE ESTÁ NO MAR”: ETNOTAXONOMIA DE CETÁCEOS PELOS PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA

Resumo

As classificações etnobiológicas permitem estudar como as comunidades humanas identificam, nomeiam e classificam organismos vivos no ambiente que habitam. O objetivo desse trabalho foi registrar e analisar a etnotaxonomia sobre cetáceos que ocorrem no território pesqueiro marinho de pescadores artesanais de Ilhéus, litoral da Bahia (Brasil). Entre fevereiro e setembro de 2017, 35 pescadores foram entrevistados por meio de formulários semiestruturados sobre aspectos cognitivos da classificação etnotaxonômica, os dados foram analisados com base no modelo berliniano que permite a comparação com a taxonomia lineana. Os cetáceos foram classificados na categoria de forma de vida peixe, a qual incluiu seis táxons genéricos: dois monotípicos e quatro politípicos subdivididos em nove táxons específicos em correspondência a 15 espécies e 11 gêneros lineanos de cetáceos. Para a identificação foram utilizados critérios morfológicos, comportamentais e ecológicos. Foram encontrados três tipos de correspondência entre as taxonomias lineana e *folk*: correspondência um a um, sobrediferenciação tipo I e subdiferenciação tipo II; e três sistemas de classificação: hierárquico, cíclico e ecológico. As espécies mais citadas foram as que mais interagem com a atividade pesqueira. Os resultados fornecem informações inéditas sobre os nomes locais e únicos dados aos cetáceos pelos pescadores de Ilhéus, além da diversidade local de espécies.

Palavras chave: taxonomia *folk*, pesca artesanal, mamíferos marinhos.

INTRODUÇÃO

Os sistemas de classificação etnobiológicos estão intrinsecamente relacionados ao modo como as sociedades humanas percebem, compreendem e interagem com o mundo natural, o que pode ser observado na forma como nomeiam e classificam os organismos presentes no ambiente que ocupam (MOURÃO; NORDI, 2002). Os organismos são agrupados e classificados por similitudes e diferenças (ATRAN, 1990; BROWN, 1985), por meio de critérios morfológicos, ecológicos, comportamentais e utilitários (MOURÃO et al., 2006).

Segundo Hunn (1982), os sistemas de classificação locais deveriam ser compreendidos como produtos de processos ligados à sobrevivência humana, dando uma nomeação distintiva somente a aqueles organismos que tem uma utilização prática. Lévi-Strauss (1997) e Berlin (1992) argumentam que humanos em qualquer parte do mundo reconhecem e nomeiam grupos de organismos independente da sua atual ou potencial utilidade ou significado simbólico. Segundo Berlin (1992) existe uma tendência inerente aos seres humanos em ordenar a natureza e assim, podem existir padrões de classificação entre as sociedades tradicionais, independente das suas diferenças culturais e históricas.

Para o estudo da sistemática biológica *folk*, Berlin (1992) propôs três áreas principais: identificação, nomenclatura e classificação de organismos. Os organismos seriam ordenados de forma hierárquica em classes de inclusividade taxonômica decrescente comparável à taxonomia lineana, formada pelos níveis: reino, forma de vida, intermediário, genérico, específico e variedade, os níveis intermediário e variedade são pouco encontrados. Segundo o autor os genéricos serão a maioria em todos os sistemas *folks*, podendo ser monotípicos ou terminais e politípicos. Os genéricos monotípicos são os mais frequentes e se correspondem com a espécie biológica no sistema lineano. Os genéricos politípicos são subdivididos em táxons específicos (ou secundários), quando isto acontece o específico é o nível hierárquico terminal. Os táxons específicos são completamente semelhantes, exceto em alguns caracteres morfológicos pouco distintivos. O nível hierárquico forma de vida, que inclui os táxons genéricos, é caracterizado por diferentes grupos animais que compartilham adaptações ao mesmo padrão de habitat.

A nomeação etnobiológica adota dois tipos de nomes: lexemas primários e secundários (BERLIN, 1992). Lexemas primários são simples como “dentão”, mas

também podem ser: complexos produtivos, quando um componente do nome indica uma categoria superordenada a qual pertence o objeto, como “peixe-voador” ou complexo improdutivo, quando algum dos constituintes se mantém com o nome de outra classe superordenada que possa incluir organismos morfologicamente diferentes do indicado pelo termo, por exemplo “cavalo-marinho” não é um tipo de cavalo (BROWN, 1985). Lexemas secundários são utilizados para nomear os específicos que pertencem a um mesmo genérico politípico, como “bagre-branco” e “bagre-amarelo”, ambos incluídos no genérico politípico “bagre” e são considerados nomes binomiais (BERLIN, 1992).

Um genérico politípico pode apresentar um ou mais específicos ao redor do qual outros específicos são agrupados. Esses específicos representam mais fielmente o genérico ao qual pertencem ou são os mais salientes do genérico em termos culturais ou econômicos, sendo denominados de protótipos (MOURÃO, NORDI; 2002).

Um grande esforço de pesquisa foi dedicado ao estudo sobre etnotaxonomias de diversas comunidades humanas e regiões do mundo (ATRAN, 1990; BROWN, 1985; FOALE, 1998). A maioria dos estudos com foco em animais marinhos, se referem principalmente a ictiofauna (e.g.: COSTA-NETO et al., 2002; MARQUES, 1991; 1995, MOURÃO; MONTENEGRO, 2006; MOURÃO; NORDI, 2002; PAZ; BEGOSSI, 1996; PINTO et al., 2016; RAMIRES et al., 2012), mas existe também estudos sobre crustáceos (MAGALHÃES et al., 2016), moluscos (SOUTO; MARTINS, 2009), peixe-boi (BRITO et al., 2016) e cetáceos (SOUZA, 2011; SOUZA; BEGOSSI, 2007).

No Brasil foram registradas 44 espécies de cetáceos (ROCHA-CAMPOS et al., 2011), algumas cosmopolitas, outras com hábitos migratórios e outras restritas a determinadas regiões. Para o litoral da Bahia, 5 espécies foram consideradas ameaçadas de extinção, sendo *Megaptera novaeangliae* “Quase ameaçada”, *Eubalaena australis*, *Balaenoptera borealis* e *B. physalus* “Em Perigo de extinção”; *Sotalia guianensis* e *Physeter macrocephalus* “Vulnerável”; 14 espécies se encontram na categoria “Dados Insuficientes” (CASSANO et al., 2017).

As classificações etnobiológicas contém descrições sobre os organismos vivos que contribuem com informações importantes para o conhecimento da diversidade local e / ou regional (MOURÃO; BARBOSA, 2018). O conhecimento dos aspectos cognitivos e ecológicos subjacentes aos sistemas de classificação locais de comunidades pesqueiras: permite fazer inventários da fauna. Isto é especialmente

valioso em áreas onde os estudos biológicos são escassos (RAMIRES et al., 2012; SILVANO; BEGOSSI, 2012; SILVANO; VALBO-JORGENSEN, 2008), e para os grupos taxonômicos com insuficiência de dados como a maioria dos cetáceos (CASSANO et al., 2017; ZAPPES, 2011).

O objetivo deste trabalho foi registrar e analisar os aspectos etnotaxonômico dos pescadores de Ilhéus sobre os cetáceos, de acordo com os princípios de categorização e nomenclatura propostos por Berlin (1992), identificar quais são os principais critérios utilizados para a identificação dos específicos *folks* e descrever os táxons genéricos e específicos reconhecidos localmente para compará-los com a taxonomia lineana.

A integração dos conhecimentos locais e científicos é importante para uma análise contextualizada e conectada à realidade socioambiental, o que permite uma melhor compreensão dos sistemas naturais e da relação do ser humano com estes (DIEGUES, 2000). Essa compreensão pode auxiliar o planejamento de estratégias de manejo mais adequadas dos recursos naturais locais (CARLSSON; BERKES, 2005).

METODOLOGIA:

7.1 Área de estudo

O estado da Bahia possui a maior extensão de litoral da costa brasileira, com aproximadamente 1.200 km, considerando-se as grandes reentrâncias (ANDRADE, 2003). O território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus abrange 190 km de litoral, desde o município de Itacaré (14° 16' 36" S; 38° 59' 56" W) ao norte até Belmonte (15° 51' 47" S; 38° 52' 58" W) ao sul. Nessa região a plataforma continental apresenta uma largura variando de 6 km em Itacaré chegando a 17,5 km no Banco Royal Charlotte (BITTENCOURT et al., 2000). A plataforma, segundo este autor, é caracterizada por areias e lamas arenosas nas regiões mais rasas (até 10 m de profundidade), seguida de sedimentos lamosos mistos (até 20m de profundidade) e na quebra da plataforma continental (50 a 70m de profundidade), predominam sedimentos lamosos e areias biodetríticas.

O município de Ilhéus (14° 48' 40" S; 39° 1' 00" W) situa-se no litoral sul do Estado da Bahia (Figura 1). Neste município encontram-se duas Colônias de Pescadores: Z-19, localizada na Baía do Pontal, na desembocadura do Rio Cachoeira e Z-34, no bairro do Malhado e uma Associação de Pescadores e Marisqueiras de São Miguel (APESMAR), situada na desembocadura do Rio

Almada. Existem também, conhecidos locais de desembarque pesqueiro (cais): São Miguel, Prainha, Bahia Pesca, Ponta da Pedra, Z-19 e Maramata (Figura 1).

O município de Ilhéus foi escolhido por: a) a pesca ser uma importante atividade econômica da região (QUEIROZ, 2012); b) ter ocorrência regional de grande variedade de espécies de cetáceos (MONTEIRO-FILHO et al., 2013; BATISTA et al., 2012); c) não ter sido ainda estudada sob um enfoque etnotaxonômico.

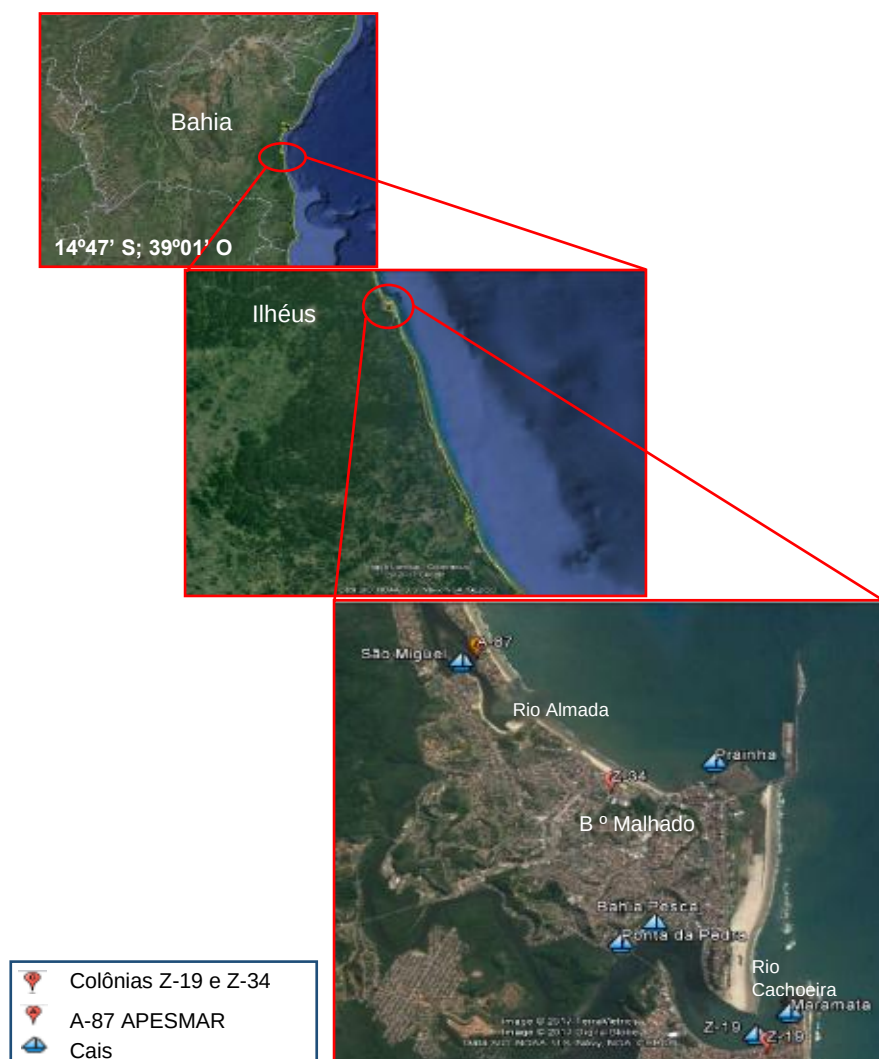


Figura 1 1: Localização geográfica de Ilhéus e as Colônia de Pescadores Z-19 no Pontal, Colônia de Pescadores Z-34 no Malhado, Associação de Pescadores e Marisqueiras (A-87) em São Miguel em Ilhéus-BA.

7.2 Coleta de dados

Foram entrevistados apenas pescadores que: I) tinham a pesca como principal atividade econômica; II) com pelo menos 15 anos de tempo dedicado à atividade, considerando esse um tempo razoável para a aquisição de um

conhecimento apurado da dinâmica e dos componentes do sistema; e III) residindo no município por mais de 10 anos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (Autorização CEP-CONEP nº 68007516.9.0000.5526). Antes de cada entrevista, foi explicado ao pescador a natureza e os objetivos da pesquisa e entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice III), com o intuito de saber se gostaria de contribuir à pesquisa, solicitando a permissão para registrar as informações de forma anônima.

As entrevistas foram realizadas de fevereiro a setembro de 2017, com visitas às colônias de uma a quatro vezes por semana. Foram empregados formulários com perguntas abertas e fechadas que abordaram aspectos socioeconômicos da pesca local (idade do pescador, tempo de pesca, tempo de residência na área de estudo, escolaridade) e a etnotaxonomia local (identificação, nomeação e classificação etnobiológica dos animais) (Apêndice Ia).

Os pescadores foram estimulados visualmente apresentando pranchas contendo fotografias de 18 espécies de cetáceos que possuem registro para a área de estudo (MONTEIRO-FILHO et al., 2013; ROCHA-CAMPOS et al., 2011): Subordem Mysticeti: *Eubalaena australis*, *Megaptera novaeangliae*, *Balaenoptera acutorostrata*, *B. edeni* e *B. physalus*; Subordem Odontoceti: *Physeter macrocephalus*, *Orcinus orca*, *Globicephala macrorhynchus*, *Feresa attenuata*, *Pseudorca crassidens*, *Peponocephala electra*, *Tursiops truncatus*, *Sotalia guianensis*, *Steno bredanensis*, *Stenella attenuata*, *S. frontalis*, *S. clymene*, *S. longirostris* (Apêndice II). *Pontoporia blainvillei* foi utilizada como espécie controle, já que esta espécie não tem registro para Bahia, ocorre descontinuamente desde Buenos Aires - Argentina até São Mateus em Espírito Santo – Brasil (AZEVEDO et al., 2002).

Os primeiros pescadores entrevistados foram indicados pelos presidentes das colônias considerados por eles com maior experiência. O método não probabilístico de “bola-de-neve” (BIERNACKI; WALDORF, 1981) foi então aplicado no qual cada pescador indicou outro de conhecida competência na atividade pesqueira, ou através de encontros oportunistas no local de desembarque pesqueiro (MARQUES, 1995). Cada entrevista durou aproximadamente uma hora. As informações foram anotadas em caderno e, quando permitido, registradas com gravador de voz.

7.3 Análise de dados

Os dados obtidos a partir das entrevistas foram analisados qualitativamente seguindo o modelo de união das diversas competências individuais, no qual, toda informação pertinente ao assunto pesquisado é considerada (HAYS, 1976 *apud* MARQUES, 1991). Estatísticas descritivas foram realizadas a fim de selecionar as informações mais relevantes, utilizando como critério o número de citações (SILVANO; BEGOSSI, 2002). As informações obtidas foram transcritas para uma tabela de cognição comparada, na qual trechos das entrevistas foram comparados com trechos correspondentes e/ou correlacionados na literatura científica (COSTA-NETO; MARQUES, 2000).

A etnotaxonomia local permitiu obter mais de um nome para cada animal e foram transcritos todos os nomes informados a fim de evitar a perda dos nomes raros ou incomuns (SOUZA; BEGOSSI, 2007). A etnotaxonomia local foi analisada a través dos princípios de nomenclatura e categorização propostos por Berlin (1992). Foram comparados os táxons biológicos: Subordem Mysticeti e Odontoceti e as espécies com táxons etnobiológicos genérico e específico, a fim de encontrar possíveis correspondências entre as categorias locais e lineanas. Foram seguidos os tipos de correspondência entre as taxonomias propostas por Berlin (1973).

Para ilustrar melhor a taxonomia *folk*, foi desenhado o diagrama de Venn, proposto por Berlin (1992), baseado nas respostas dos pescadores, que exhibe em círculos diferentes os táxons biológicos e etnobiológicos. Cada membro prototípico está indicado em um círculo cheio e seu nome local sublinhado. Nos casos em que uma espécie teve mais de um nome específico, foi utilizado o nome mais comum. As espécies reconhecidas, mas não nomeadas pelos pescadores, foram apenas informadas com seus nomes biológicos. Esta representação mostra a real proximidade entre nomes locais e científicos concomitantemente.

7.4 Caracterização da amostra

Os 35 pescadores entrevistados, foram do gênero masculino com 25 a 82 anos (média= 51; desvio padrão= 10), com predominância da faixa etária entre 45 e 54 anos (n=14; 40%). O tempo de exercício da atividade de pesca variou de 16 a 74 anos (média= 33; desvio padrão= 11), sendo os pescadores com 35 a 44 anos de exercício os mais frequentes (n= 12; 34,28%) (Tabela 1).

A faixa etária mais frequente na iniciação da arte da pesca marinha foi entre 8 e 16 anos (n=19; 54,28%). A escolaridade dos entrevistados é considerada baixa, sendo que 75% (n=26) são hoje iletrados, nunca foram ou não concluíram o ensino fundamental (Tabela 1).

Metade dos entrevistados (n=17; 48,57%) aprenderam a pescar com a família e 40% (n=14) aprenderam com amigos, através da transmissão oral e do aprendizado prático. Praticando a atividade até hoje, nenhum deles gostaria de parar de pescar, porque gostam da profissão, por serem independentes, por ter liberdade de horários, porque “só sei pescar” foram entre os motivos mais citados; 80% dos entrevistados (n=28) vive só da pesca (Tabela 1).

Dos pescadores entrevistados, 60% (n=21) são nativos de Ilhéus (Tabela 1), os outros vieram de municípios vizinhos do interior da Bahia (n=8) ou de outros estados (n=6).

Tabela 1 1: Perfil dos pescadores especialistas das colônias Z-19, Z-34 e APESMAR de Ilhéus-BA

Faixa etária (anos)	n	%
25-34	2	5,71
35-44	5	14,29
45-54	14	40,00
55-64	12	34,28
65-74	1	2,86
75-85	1	2,86
Tempo de pesca (anos)		
15-24	9	25,71
25-34	11	31,42
35-44	12	34,28
45-54	2	5,71
65-75	1	2,86
Escolaridade		
Nunca foi	6	17,14
Ensino fundamental incompleto	20	57,14
Ensino fundamental completo	6	17,14
Ensino médio completo	1	2,86
Ensino superior completo	2	5,71
Iniciação na pesca		
Família	17	48,57
Amigos	14	40,00
Família e amigos	4	11,43
Fonte de renda		
Só da pesca	28	80,00

Pesca e aposentadoria	7	20,00
Tempo de residência		
Nascido	21	60,00
20-30	5	14,29
31-40	3	8,57
41-50	4	11,43
51-60	2	5,71

RESULTADOS

8.1 Identificação

Todos os pescadores de Ilhéus citaram um ou mais atributos para identificar os genéricos *folks* entre peixes e cetáceos, conforme critérios principalmente morfológicos (n= 29) (Quadro 1) mas também comportamentais, ecológicos e segundo sua utilidade comercial:

-Critérios comportamentais (n=18): *“a baleia fica boiando e dá pra ver de longe pelo respiro para cima, golfinho tem o comportamento de brincar, brincam muito, não tem peixe que faça o que eles fazem”, Natação “pelo modo de agitar a água, o peixe não agita a água assim”, “sobe e desce na água”, interação com pesca: “Baleia com o barco desce e golfinho fica em cardume perto do barco e te acompanha”*

-Critérios ecológicos (n=14): Hábitat que ocupa *“golfinho é da cima da água e peixe não” “o boto fica na água suja (turbia) dentro do rio e golfinho na água limpa, ele não vem aqui não (Rio Cachoeira)”, “toninha fica na água limpa na passagem pro mar profundo, 100m de profundidade, mais para fora que o golfinho” e*

-Utilidade comercial (n=3): *“Baleias e golfinhos não pode comer, são proibidos. Peixe pode ser pego” (A.63 anos; Y. 61 anos; N. 57 anos; C. 55 anos; R. 48 anos; P. 46 anos).*

Quadro I 1: Cognição comparada referente aos critérios morfológicos que diferenciam os táxons genéricos.

Genéricos <i>folks/ espécies</i>	Crítérios morfológicos locais	Crítérios morfológicos científicos
Baleia <i>M. novaeangliae</i>	<i>“Baleia tem aba de cima pequena e tem listras embaixo, tem serrilha”, “é grande e preta, maior que um barco desses aí, dois barcos, é um peixe de 30 t”</i> Comprimento: 12 e 16 m (n=24), Peso: 20 a 30 t (n=11)	Chittleborough (1965); Engel et al. (2016) Comprimento: 16 a 17 m, 35 a 40 t Possui 270 a 400 barbatanas no maxilar superior
Tauaçu <i>B. acutorostrata</i>	<i>“Tem o bico alongado como um jacaré [...]”</i> (N. 47 anos), é menor que a baleia” Comprimento: 7 e 10 m (n=12)	Monteiro-Filho et al. (2013) Rostro estreito, pontudo e quase triangular. Comprimento: 8 a 10 m
Peixe-pilão <i>P. macrocephalus</i>	<i>“É de cor cinza e cabeça muito grande, similar a um joelho, 20t, são maiores que o barco, já vi de uns 9 m e de 15 ou 16 m”</i> (n=6)	Whitehead (2003) Cabeça desproporcional, mais de um terço do animal. Dimorfismo sexual: ♂18 m, 57 t; ♀12,5 m e 24 t
Golfinho <i>T. truncatus</i>	<i>“O golfinho têm 200 ou 300 kg, é cinza escuro ou preto, tem dentes na boca e bico”, “Menor que o barco, uns 2,5 a 4 m mais ou menos, é maior que a toninha”</i> (n=32)	Wells; Scott (2009); Engel et al. (2016) Coloração cinza, rosto bem pronunciado Comprimento: 2,3 a 3,8 m; 260 a 500kg.
Boto <i>S. guianensis</i>	<i>“É cinza e pequeno, de 100 a 150 kg, menor que golfinho”</i> Comprimento: 1,5 a 2 m (n=25)	Flores; da Silva (2009) Coloração dorso cinza e flancos cinza claro, branco ou rosa Comprimento: 1,80 a 2,20 m; 70 a 100kg
Pintadinho <i>S. bredanensis</i>	<i>“2 a 3 m talvez, 100 ou 200 kg, é pequeno”</i> (n=4)	Jefferson (2009); Engel et al. (2016) Comprimento: 2,55 – 2,80m e 160kg
Orca <i>O. orca</i>	<i>“É menor que a baleia”</i>	Lodi; Borobia (2013) Dimorfismo sexual: ♀: 7 m; ♂: até 9 m
Cancheirão <i>G. macrorrhyncus</i> , <i>P. crassidens</i>	<i>“É menor que o barco, mas maior que a metade, terá uns 5 m. É gordinho” e “são maiores e mais escuras que golfinhos”</i> (n=10)	Stacey et al. (1994); Monteiro-Filho et al. (2013) Coloração preto ou cinza escuro <i>P. crassidens</i> : ♀ 5 m, ♂ 6 m <i>G. macrorhynchus</i> : ♂ 7 m; ♀ até 5,5 m
Toninha <i>S. clymene</i>	<i>“É amarronzada, é mais fina que o golfinho, tem entre 2 e 3m, no máximo 150kg”</i> (n=11)	Jeffersson et al. (2003) 2m; 80 kg

<i>Megaptera novaeangliae</i>	Baleia	16	35
	Jubarte	9	
	Baleia-jubarte	9	
	Jubiabá	1	
<i>Tursiops truncatus</i>	Golfinho	26	34
	Toninha/tuninha	6	
	Golfinho-bico-de-garrafa	2	
<i>Sotalia guianensis</i>	Boto	26	32
	Golfinho	4	
	Boto-cinza	2	
<i>Orcinus orca</i>	Orca	12	17
	Baleia	1	
	Baleia-branca	4	
	Baleia-assassina	1	
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Tauaçu	12	14
	Cauçu	1	
	Caldeirão	1	
<i>Physeter macrocephalus</i>	Peixe-pilão	6	12
	Cacharlote	3	
	Cachalote	2	
	Cara-de-panela	1	
<i>Stenella clymene</i>	Toninha/tuninha	9	11
	Golfinho	2	
<i>G. macrorhynchus/ P. crassidens</i>	Golfinho	5	10
	Toninha	3	
	Cancheirão	2	
<i>Steno bredanensis</i>	Golfinho	4	8
	Toninha	2	
	Doninha	1	
	Pintadinho	1	
<i>Stenella frontalis</i>	Toninha/tuninha	3	6
	Toninha-pinta-preta	3	
<i>Stenella longirostris</i>	Toninha-rotador	3	3
<i>Stenella attenuata</i>	Toninha-pintada	2	2
<i>Eubalaena australis</i>	Baleia	2	2
<i>Balaenoptera edeni</i>	Baleia	1	1

Apesar dos pescadores saberem que os cetáceos são mamíferos, eles os classificam como ‘peixes’ conformando o que Berlin (1992) denominou *forma de vida*.

São peixes tá no mar, mais se diferenciam por que mamíferos vem para superfície para respirar. Baleia tem um filhote por ano, se reproduz pouco, peixe ova e se reproduz mais, cada um se alimenta sozinho de outros peixes, maiores comem os menores, filhote de baleia mama como criança. Boto vem parir aqui no rio, o filhote mama (A. 63 anos; A. 57; C. 55 anos; M. 43 anos; J. 48 anos).

Baseado nos nomes citados pelos pescadores, dentro dessa categoria foram identificados seis táxons genéricos: dois monotípicos e quatro politípicos divididos em nove táxons específicos (Quadro 2, Figura 2), que correspondem a 15 espécies de cetáceos pertencentes a 11 gêneros biológicos.

Quadro 1 2: Táxons genéricos monotípicos e politípicos, baseado nos nomes citados pelos pescadores de Ilhéus, BA.

Genéricos monotípicos	Genéricos politípicos
Peixe-pilão (Cachalote, Cachalote, Cara-de-panela)	Baleia
Tauaçu (cauçu, caldeirão)	Golfinho
	Boto
	Toninha/tuninha

Os dois monotípicos foram denominados principalmente como “Tauaçu”, nome primário simples para a espécie *B. acutorostrata* e “Peixe-pilão”, nome primário complexo improdutivo para se referir à espécie *P. macrocephalus*

Saem todos juntos de vez, são muitos, ficam todas as cabecinhas fora da água, sai para respirar, as cabecinhas ficam parecendo um pilão, quando levanta a cabeça tem o tamanho do barco, fica olhando a gente, não é legal [...] (A. 46 anos).

Foi relatado também que os filhotes desta espécie são denominados como ‘ruaiz’ “a gente chama de ruaiz, ele dá muitos saltos, salta gira e cai. A gente vê eles no verão [...]” (A. 46 anos).

Os quatro genéricos politípicos foram nomeados com lexemas primários simples. Os animais agrupados nestes genéricos possuem nomeação tanto primária simples quanto secundária (Quadro 3, Tabela 3).

Quadro I 3: Táxons específicos que dividem os politípicos, baseado nas citações de pescadores artesanais de Ilhéus, BA.

Genéricos politípicos	Táxons específicos
Baleia	Baleia-jubarte, Jubiabá, jubarte Baleia-assassina, baleia-branca, orca
Golfinho	Golfinho-bico-de-garrafa Cancheirão Doninha, pintadinho
Boto	Boto-cinza
Toninha/tuninha	Toninha-pinta-preta Toninha-rotador Toninha-pintada

Tabela I 3: Léxico etnobiológico dos pescadores de Ilhéus, BA utilizado para nomear cetáceos (n=35).

Número de nomes dados pelos pescadores		Exemplos de nomes mencionados pelos pescadores
Nomes primários		
Simple	11	Orca, tauaçu, caldeirão
Complexos produtivos	0	
Complexos improdutivos	2	Peixe-pilão, cara-de-panela
Nomes secundários	8	Baleia-jubarte, baleia-assassina, baleia-branca, boto-cinza, golfinho-bico-de-garrafa, toninha-pinta-preta, toninha-pintada, toninha-rotador
Categorias superordenadas	4	Baleia, golfinho, boto, toninha/tuninha
Total de nomes	25	

O politípico “Baleia” é utilizado para denominar 3 espécies biológicas: *E. australis*, *B. edeni* e *M. novaeangliae*, esta última espécie conforma o protótipo do genérico. Dentro do genérico, é incluído também o táxon específico “orca” (*O. orca*), esta nomeação, segundo os pescadores, foi aprendida em programas de TV (Quadro 3, Figura 2a).

Os táxons genéricos politípicos, “golfinho”, “toninha/tuninha” e “boto” são utilizados para agrupar as pequenas espécies de cetáceos. Os termos “toninha” ou “tuninha” são sinônimas e são utilizados indistintamente. O genérico “toninha” agrupa todas as espécies do gênero lineano *Stenella*. Estes genéricos possuem três táxons prototípicos denominados principalmente com os nomes primários dos seus genéricos:

“boto” (*S. guianensis*), “toninha” (*S. clymene*) e “golfinho” (*T. truncatus*) (Figura 2b, c, d respectivamente).

Foram identificadas três tipos de correspondência entre a nomenclatura científica e o sistema de classificação local: sobrediferenciação de Tipo I (dois ou mais nomes locais para uma mesma espécie biológica), subdiferenciação de Tipo II (um mesmo genérico é utilizado para mais de uma espécie pertencentes a mais de um gênero científico) e a correspondência um a um (Tabela 4).

Tabela 1 4: Correspondências entre genéricos *folk* de pescadores artesanais de Ilhéus (BA) e gêneros lineanos de cetáceos.

Correspondências		Exemplos
Subdiferenciação tipo I	0	
Subdiferenciação tipo II	1	Cancheirão (<i>P. crassidens</i> , <i>G. macrorhynchus</i>)
Sobrediferenciação tipo I	5	Tauaçu, cauçu, caldeirão (<i>B. acutorostrata</i>)
		Peixe-pilão, cacharrote, cachalote, cara-de-panela (<i>P. macrocephalus</i>)
		Baleia-jubarte, jubarte, jubiabá (<i>M. novaeangliae</i>)
		Orca, baleia-assassina, baleia-branca (<i>O. orca</i>)
		Doninha, pintadinho (<i>S. bredanensis</i>)
Sobrediferenciação tipo II	0	
Um a Um	5	Boto-cinza (<i>S. guianensis</i>)
		Golfinho-bico-de-garrafa (<i>T. truncatus</i>)
		Toninha-pinta-preta (<i>S. frontalis</i>)
		Toninha-pintada (<i>S. attenuata</i>)
		Toninha-rotador (<i>S. longirostris</i>)

O termo “*marruá*” foi utilizado para denominar o grupo das toninhas e foi citado para todas as espécies do gênero *Stenella*, explicando que são grupos grandes (20 ou mais animais), que “*passam em alto mar pulando*”.

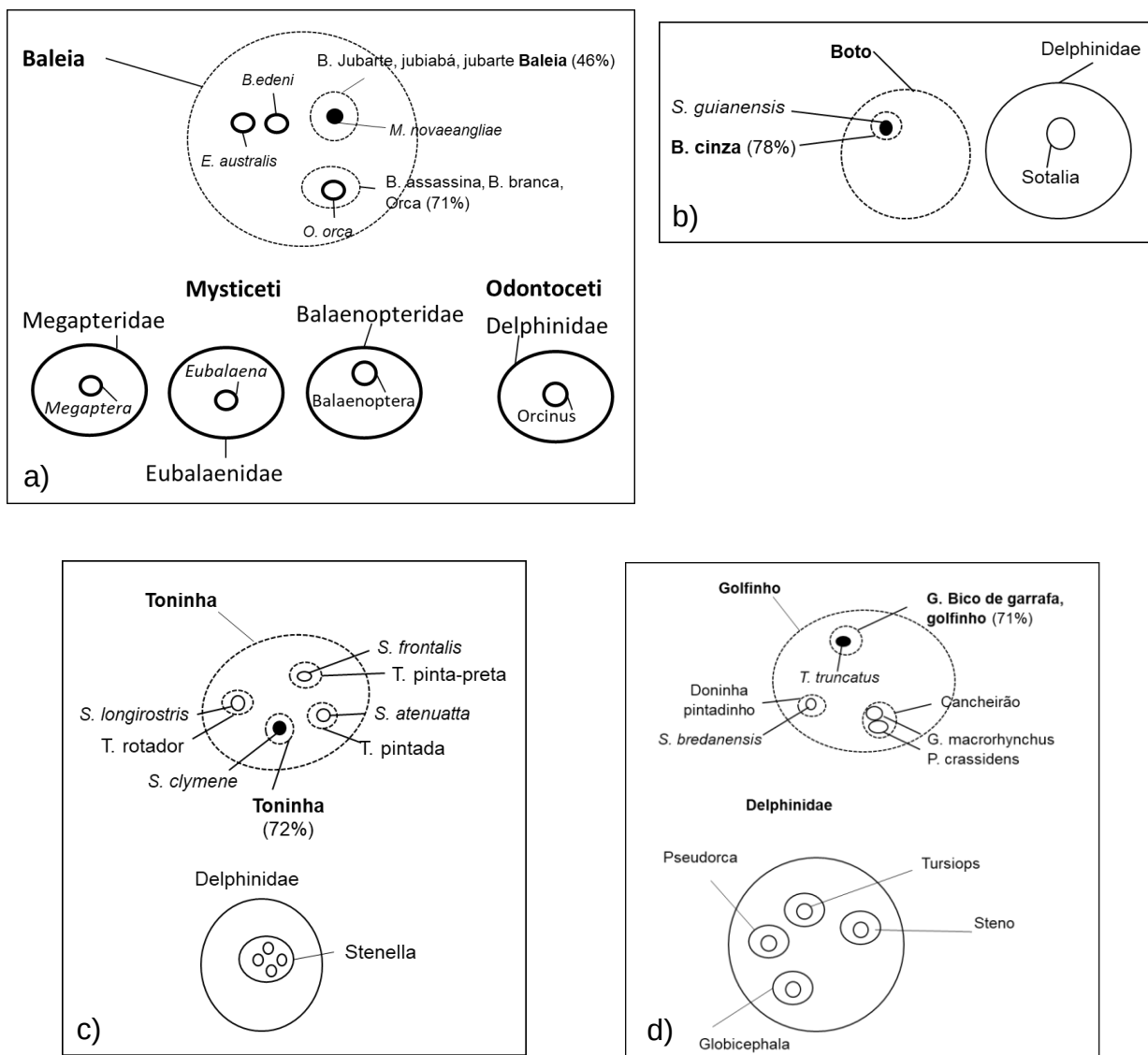


Figura I 2: Diagrama de Venn da etnotaxonomia de cetáceos de acordo com os pescadores de Ilhéus. Protótipo (círculo preto) e nome em negrito; táxon biológico (círculo com linha inteira); táxon etnobiológico (círculo com linha tracejada), a) Genérico Baleia; b) Genérico Boto; c) Genérico Toninha; d) Genérico Golfinho.

DISCUSSÃO

As nomeações citadas pelos pescadores de Ilhéus correspondem a 15 espécies biológicas de cetáceos, das 20 que registradas para o litoral de Bahia (CASSANO et al., 2017). Esses animais não são alvo da sua prática, a utilidade não é o principal critério utilizado para a identificação dos cetáceos. Porém, sua presença não é desapercebida devido ao seu tamanho e comportamentos. Dessa forma, o sistema de classificação utilizado localmente pelos pescadores mostra uma posição contrária à linha de pensamento proposta por Hunn (1982).

Segundo Berlin (1992), a classificação dos organismos por comunidades locais é geralmente baseada em saliências e similitudes de caracteres e em diferenças morfológicas e comportamentais entre os grupos. Os critérios morfológicos e comportamentais foram os principais utilizados pelos pescadores de Ilhéus para identificar e nomear os táxons *folks*, similar a outras comunidades de pescadores artesanais das regiões Norte e Sul do Brasil (SOUZA, 2011).

As informações referentes aos critérios morfológicos dos animais mostram-se consistentes com os dados encontrados na literatura científica, como exemplo a característica usada para identificar o tauaçu “*Tem o bico alongado como um jacaré*”, e o peixe-pilão “*cabeça muito grande, similar a um joelho*”. Os critérios usados concordam com a origem dos termos que dá nome às espécies *B. acutorostrata*, do latim *acutus* “aguçado”, *rostrum* “bico”. Para *P. macrocephalus*, *makros* significa “grande” e *kephale* “cabeça” (LODI; BOROBIA, 2013): a cabeça desta espécie corresponde a um terço do comprimento total, que varia de 12 a 18 m. A espécie apresenta um dimorfismo sexual acentuado: as fêmeas são menores que os machos (WHITEHEAD, 2003), como relatado: “*são maiores que o barco, já vi de uns 9 m e de 15 ou 16 m*”.

A percepção do tamanho dos animais pelos pescadores é realizada por meio da estimação do peso e em comparação com o comprimento do barco “*Baleia é maior que um barco desses aí, dois barcos, é um peixe de 30 toneladas*” “*O boto é pequeno, de 100 a 150 kg*”. A percepção do tamanho relacionada ao peso também foi registrada por pescadores do Pará para descrever a *T. truncatus* (MARTINS, 2015).

Como os pescadores de Ilhéus, pescadores das regiões Norte e Sul do Brasil classificam aos cetáceos na forma de vida “peixes” (SOUZA; BEGOSSI, 2007; SILVA, 2007; SOUZA, 2011). Além de cetáceos, algumas comunidades, incluem o peixe-boi (MOURÃO; NORDI, 2002), o jacaré (MARQUES, 1991). Foale (1998), no seu estudo nas ilhas Salomão, registrou cetáceos, dugong, tartarugas e crocodilos classificados como peixes. Dessa forma Marques (1991), Paz e Begossi (1996), Costa-Neto (1998) e Mourão e Nordi (2002) consideram “peixes” como uma categoria elástica.

A utilização de critérios semânticos, de importância econômica ou cultural e ecológicos como: o habitat, utilizado pelos pescadores de Ilhéus, não concorda com os critérios de classificação propostos pelo modelo berliniano. Neste sentido, a nomeação de “marruá” para os agrupamentos do gênero *Stenella*, conforma um tipo de classificação ecológica não hierárquica, segundo o número de animais presentes nos grupos. E “ruaiz”, nomeação para filhotes de *P. macrocephalus* determinam uma diferenciação por ciclo de vida, conformando um sistema cíclico de classificação não hierárquico, caracterizado por uma ordenação das fases diferentes de vida de uma mesma espécie. Isso já foi registrado por Marques (1991), com as fases reprodutivas do bagre e na região sul da Bahia Barbosa-Filho (2013), identificou uma diferenciação etno-ontológica para cações.

Segundo Berlin (1992), os táxons genéricos em taxonomias locais são geralmente monotípicos. Os resultados deste trabalho indicaram dois táxons genéricos monotípicos: “peixe-pilão” e “tauaçu”, estes dois táxons se correspondem com *P. macrocephalus* e *B. acutorostrata*, respectivamente, porém ambos termos possuem sinonímias. O lexema primário complexo improdutivo “Peixe-pilão” é encontrado unicamente entre pescadores de Ilhéus. Já o nome Tauaçu, foi registrado como *Tauassu* em (LODI; BOROBIA, 2013). Para esta espécie foram utilizadas, também, as sinonímias cauçu e caldeirão, esses dois últimos termos são utilizados por pescadores artesanais de Itacaré (ALARCON, 2006). O conhecimento desta espécie (*B. acutorostrata*) em Ilhéus e Itacaré foi maior do que em trabalhos realizados em outras

regiões do Brasil, como Ponta Negra (Rio Grande do Norte) (SOUZA, 2011) e São Sebastião (São Paulo) (SOUZA; BEGOSSI, 2007), em ambos lugares *B. acutorostrata* foi chamada de “baleia”. O que demonstra a ocorrência da espécie no território pesqueiro de Ilhéus e interação com os pescadores.

Os outros animais são classificados em quatro amplos grupos: “baleias”, “botos”, “golfinhos” e “toninhas”. A classificação de cetáceos em táxons genéricos politípicos foi descrita por Souza e Begossi (2007) e Souza (2011). O reconhecimento de vários genéricos politípicos pode resultar da diversidade biológica de algumas regiões (MOURÃO; MONTENEGRO, 2006).

O genérico politípico “baleia”, foi utilizado para nomear grandes mamíferos marinhos e orcas. Apesar de alguns pescadores terem avistado orcas (*O. orca*) no território de pesca algumas vezes, afirmaram que aprenderam sobre elas em programas de TV. Nestes programas, as orcas são geralmente chamadas de ‘baleia-assassina’ pela tradução literal do nome comum em inglês “*killer whale*”. Esse fato pode ter influenciado os entrevistados a classificar o animal como ‘baleias’. Eles percebem o grande tamanho da orca, mas reconhecem comportamentos que não coincidem com os de baleias como “*ela pega cação e filhote de baleia*”. A denominação “orca” foi encontrada também em outras comunidades pesqueiras do litoral do Brasil (SOUZA; BEGOSSI, 2007; SOUZA, 2011; ALARCON, 2006). Outro exemplo da influência de programas de televisão, é o termo “toninha-rotador” para denominar a espécie *S. longirostris*. A comunicação do Projeto Golfinho Rotador sobre sua atuação na pesquisa e conservação de *S. longirostris* no arquipélago de Fernando de Noronha (Pernambuco) resultou em inúmeros programas divulgados em canais de televisão populares como a TV Globo. A transmissão de conhecimentos por meio da mídia (e.g.: televisão e rádio), é considerada uma via oblíqua que influencia a muitos indivíduos de um grupo (“um para muitos”), sendo que a disseminação neste tipo de transmissão ocorre com muita facilidade (HEWLETT; CAVALI-SFORZA, 1986).

A utilização do termo “baleia” para se referir diretamente à espécie *M. novaeangliae* é um exemplo da utilização de um lexema primário para animais bem salientes como indicado por Brown (1985) ou protótipo do genérico (BERLIN, 1992). Apesar de sua ocorrência na região somente durante o inverno, apresentam uma grande saliência, devido ao seu tamanho que chama a atenção dos pescadores, ao risco de acidentes e as exposições comportamentais. Servindo como base para a

comparação com tamanhos e comportamentos de outros animais: “é menor que a baleia”, “não consegue respirar assim como a baleia”, “não é como a baleia, ele ataca a embarcação”.

Pescadores do Norte e Nordeste de Brasil se referem à espécie *M. novaeangliae* com o nome primário de ‘baleia’ como registrado em Itacaré na Bahia (ALARCON, 2006), Soure no Pará e Ponta Negra no Rio Grande do Norte (SOUZA, 2011). *M. novaeangliae*, durante seu período reprodutivo, se distribui ao longo da costa nordeste do Brasil (ANDRIOLO et al., 2010). Ao contrário, na região sul, o termo baleia é referido a *E. australis* como em Pântano do Sul (Santa Catarina) (SOUZA, 2011), São Sebastian (SOUZA; BEGOSSI, 2007), Cananeia (São Paulo) (SILVA, 2007). *E. australis* foi pouco reconhecida em Ilhéus e em Itacaré (ALARCON, 2006) porque, na atualidade, ocorre pouco na região. Segundo Ellis (1969), a espécie era abundante na costa no passado, com uma distribuição contínua desde o sul do Brasil até a Baía de Todos os Santos, Bahia. Depois da pressão da caça e consequente diminuição da população, a espécie está se recuperando e reocupando sua antiga área de distribuição (GROCH et al., 2005), embora população não tenha recuperado ainda o seu tamanho original.

Em comparação com lexemas primários, segundo Brown (1985), lexemas secundários (binomiais) são utilizados para organismos menos salientes. Nomes secundários foram encontradas para táxons específicos que dividem os politípicos, nomeações similares foram registradas em pescadores de outras regiões do litoral, por exemplo o nome ‘tuninhas-pintadas’ para denominar às espécies *S. attenuata* e *S. frontalis* (ALARCON, 2006; SOUZA, 2011).

“Boto”, “golfinho” e “toninha” foram citados como genéricos de pequenos cetáceos. O termo “toninha” é comum entre pescadores, podendo ser utilizado para *P. blainvillei*, *S. guianensis*, *S. bredanensis*, *T. truncatus*, *D. delphis* e para o gênero *Stenella* (FREITAS-NETTO, 2003; ALARCON, 2006; OLIVEIRA; MONTEIRO-FILHO, 2006; SICILIANO et al., 2008; MARTINS, 2015). Em Ilhéus, o termo “toninha” é utilizado em referência para animais “mais finos que golfinho” e foi citado em mais do 72% das nomeações das espécies do gênero *Stenella*, principalmente para a espécie *S. clymene*, o protótipo do genérico. Pescadores do Norte de Brasil (Ponta Negra) utilizam a mesma nomeação, já no Sul do Brasil (São Paulo e Santa Catarina), “toninha” se refere principalmente a *P. blainvillei* (SOUZA, 2011).

Apesar da sobreposição e das variações geográficas que apresentam os nomes comuns destes animais (PETERSON, 2005; SILVA, 2007; SOUZA, 2011), os pescadores de Ilhéus diferenciaram os termos pelas características corporais e hábitat utilizado, assim, “*boto é pequeno, fica na água suja*”, “*golfinho tem 200 ou 300 kg, uns 2,5 a 4 m, fica na água limpa*” e “*toninha é amarronzada, tem entre 2 e 3 m, no máximo 150 kg, fica na água limpa na passagem pro mar profundo, mais para fora que o golfinho*”. Os pescadores de Itacaré fizeram uma descrição similar destes animais (ALARCON, 2006). De fato e em concordância com a caracterização dos pescadores, *S. guianensis* é considerado um animal costeiro (BOROBIA et. al., 1991); *T. truncatus* frequenta ambas águas costeiras e oceânicas (WELLS; SCOTT, 2009) enquanto o gênero *Stenella* é predominantemente oceânico (MORENO et al., 2005).

A espécie prototípica do genérico “boto” foi *S. guianensis* (78%), nomeação encontrada em muitas regiões do litoral do Brasil para essa espécie (PETERSON, 2005; ALARCON, 2006; SILVA, 2007; SOUZA; BEGOSSI 2007; SOUZA, 2011; COSTA et al., 2012; MARTINS, 2015). O golfinho (*T. truncatus*) foi o protótipo do genérico “golfinho” por 71% dos entrevistados, explicando que botos são de menor tamanho que golfinhos. Os pescadores de São Sebastião e Cananeia citaram a mesma associação entre os genéricos e o tamanho destes animais (OLIVEIRA; MONTEIRO-FILHO, 2006; SOUZA; BEGOSSI, 2007; SILVA, 2007).

Foi observada uma relação entre a taxonomia local e a taxonomia lineana, a pesar de que na taxonomia local são considerados 4 níveis hierárquicos (reino, forma de vida, genérico e específico). Mourão e Montenegro (2006) explicam que os poucos níveis de inclusão na classificação *folk* é devido a que comunidades locais possuem uma visão mais holística do mundo natural. A análise de correspondências indicou a correspondência um a um para cinco animais, isto indica uma alta correlação entre as taxonomias. Porém, foi encontrada subdiferenciação tipo II, como no exemplo do “Cancheirão”, em referência a *G. macrorhynchus* e *P. crassidens*. Segundo Jefferson et al. (1993), a coloração do corpo é um fator que pode dificultar a identificação da espécie no seu ambiente natural até para especialistas. Estas espécies podem ser confundidas pela coloração similar, cabeça globosa e a nadadeira dorsal com base larga e curvada para trás (MONTEIRO-FILHO et al., 2013). E, também foram encontrados casos de sobrediferenciação tipo I (e.g.: tauaçu, com duas sinônimas e peixe-pilão com três), isto indica a variação na nomeação local e mostra a importância

de considerar que existem diferentes nomes locais para uma mesma espécie, o que poderia resultar em erros na preparação de inventários da fauna local (PINTO et al., 2016) e na eficiência dos programas de educação.

A aquisição de informação sobre os nomes locais e critérios de classificação utilizados pelos pescadores facilitam a elaboração de planos de monitoramentos viáveis envolvendo a comunidade de pesca (SILVANO; BEGOSSI, 2012). A etnotaxonomia local é importante para a conservação da diversidade biológica e cultural local. Pesquisadores e pescadores locais devem trabalhar em parceria para promover a preservação do ambiente (SILVANO; VALBO-JORGENSEN, 2008).

CONCLUSÃO

Os pescadores de Ilhéus possuem padrões de identificação, nomeação e classificação dos cetáceos que segue o sistema de classificação hierárquico proposto por Berlin. Os resultados indicam que os específicos *folks* mais salientes, e por tanto, bem reconhecidos e nomeados, foram os de maior ocorrência na região e as que mais interacionam com a atividade pesqueira. Os táxons mais citados foram ‘boto’, ‘golfinho’ e ‘baleia’ (*S. guianensis*, *T. truncatus* e *M. novaeangliae* respectivamente).

Os conhecimentos dos pescadores sobre os cetáceos são influenciados por saliências morfológicas, comportamentais, ecológicas e culturais, já que estes animais não são vistos do ponto de vista da sua utilidade.

O estudo etnotaxonômico possibilita o entendimento entre as taxonomias lineana e local, brindando a oportunidade de aumentar o diálogo entre pesquisadores e pescadores sobre os cetáceos e compreender a diversidade local. O dialogo mútuo entre pesquisadores e pescadores, deve permitir posteriormente considerar ambos conhecimentos para realizar projetos de educação visando a conservação destes animais e conceber e executar ações de manejo em parceria.

BIBLIOGRAFIA

- ALARCON, D. T. **Interações entre cetáceos e atividades pesqueiras na área proposta para Reserva Extrativista Marinha de Itacaré (BA)**. 2006, 103f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2006.
- ANDRADE, M. P. **Ilhéus: passado e presente**. 2nd ed. Ilhéus: Editus, 2003.
- ANDRIOLO, A.; KINAS, P.G.; ENGEL, M.H.; MARTINS, C.C.A.; RUFINO, A.M. Humpback whale population estimates and distribution along the Brazilian breeding ground. **Endangered Species Research**, v. 11, p. 233-243. 2010.
- ATRAN, S. **Cognitive Foundations of Natural History**. Cambridge University Press, London. 1990.
- AZEVEDO, A. F.; BERNADETE, A.; FRAGOSO, L.; LAISON-BRITO, J.; CUNHA, H. A. Records of the franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in the southwestern Rio de Janeiro and northernmost São Paulo state coasts – Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 1, n. 1, p. 191-192, Special Issue 1, 2002.
- BARBOSA-FILHO, M. L. V. **A pesca de cações (Chondrichthyes: Elasmobranchii) pelos pescadores do sul da Bahia, Brasil: Uma abordagem etnoictiológica**. 220f. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia. 2013.
- BATISTA, R. L. G.; et al. Cetaceans registered on the coast of Ilhéus (Bahia), northeastern Brazil. **Biota Neotropical**, v. 12, n.1. 2012.
- BERLIN, B. *Folk* systematics in relation to biological classification and nomenclature. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 4, p. 250-271. 1973.
- BERLIN, B. Ethnobiological Classification: Principles of categorization of plants and animals in traditional societies. Princeton, Princeton University Press; 1992.
- BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling-problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods and Research**, v. 10, p. 141-163. 1981.
- BITTENCOURT, A. C. S. P.; DOMINGUEZ, J. M. L.; MARIN, L.; SILVA, I. R. Patterns of sediment dispersión coastwise the state of Bahia-Brazil. **Annais de academia Brasileira de Ciência**, v. 73, n. 2, p. 271-287. 2000.
- BOROBIA, M.; SICILIANO, S.; LODI, L.; HOEK, W. 1991. Distribution of the South American Dolphin *Sotalia fluviatilis*. **Canadian Journal Zoology**. 69:1025-1039.
- BRITO, T. P.; LIMA, A. L. R.; SENA, C. S. O.; SANTOS, G. B. A pesca artesanal e o conhecimento ecológico sobre peixes-boi (Ordem Sirenia) na Ilha de Colares – Pará, região norte de Brasil. **Ouricuri**, v. 6, n. 1, p. 27-49. 2016.
- BROWN, C. H. Mode of subsistence and *Folk* Biological Taxonomy. **Current Anthropology**, v. 26, n. 1. 1985.
- CARLSSON, L.; BERKES, F. Co-management: concepts and methodological implications. **Journal of Environmental Management**, v. 75, p. 65-76. 2005.
- CASSANO, C.; et al. Primeira avaliação do status de conservação dos mamíferos do estado da Bahia, Brasil. **Oecologia Australis**, v. 21, n. 2, p. 156-170. 2017. Doi: 10.4257/oeco.2017.2102.06
- CHITTLEBOROUGH, R. G. Dynamics of two populations of the humpback whale, *Megaptera novaeangliae* (Borowski). **Australian Journal of Marine and Freshwater Research**, v. 16, p. 33-128, 1965.
- COSTA, M. E. B.; LE PENDU, Y.; COSTA-NETO, E. M. Behaviour of *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) and ethnoecological knowledge of artisanal fishermen from Canavieiras, Bahia, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, n.18. 2012.
- COSTA-NETO, E. 1998. **Etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade no litoral norte baiano. Um estudo de caso entre pescadores do município do Conde**. Dissertação. Universidade Federal de Alagoas. Maceió – AL.
- COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J.G.W. Conhecimento ictiológico tradicional e a distribuição temporal e espacial de recursos pesqueiros pelos pescadores de Conde, estado da Bahia, Brasil. **Etnoecológica**, v. 4, n. 6, p. 56–68. 2000.

- COSTA-NETO, E. M.; DIAS, C. V.; MELO, M. N. O conhecimento ictiológico tradicional dos pescadores da cidade de Barra, região do médio São Francisco, Estado Barra, região do médio São Francisco, Estado da Bahia da Bahia da Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, v. 24, n. 2, p. 561-572, 2002.
- DIEGUES, A. C. S. **Etnoconservação. Novos rumos para a conservação da natureza nos trópicos**. HUCITEC/NUPAUB/USP, São Paulo. 2000.
- ELLIS, M. **A baleia no Brasil colonial**. Ed. Melhoramentos, Ed. Univ. São Paulo, 235pp. 1969.
- ENGEL, M.; FERNANDES, L.; CIPOLLOTTI, S. **Observação de baleias na Bahia: Identificação e boas práticas**. Bambu 1ra ed. 96p. 2016.
- FLORES, P. A. C.; DA SILVA, V. M. F. Tucuxi and Guiana Dolphin, *Sotalia fluviatilis* and *S. guianensis*. In: W. F. PERRIN, B. WURSIG e J. G. M. THEWISSEN (Org.). **Encyclopedia of Marine Mammals**, 2009, p. 1188-1192.
- FOALE, S. What 's in a name? An analysis of the West Nggela (Solomon Islands) fish taxonomy. **SPC Traditional Marine Resource Management and Knowledge Information Bulletin**, v. 9, n. 2, p. 2-19. 1998.
- FREITAS-NETTO, R. **Levantamento das artes de pesca no litoral do Estado do Espírito santo e suas interações com cetáceos. Campos dos Goytacazes**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual do Norte Fluminense. 2003.
- GROCH, K. R. et al. Recent rapid increases in the Right Whale (*Eubalaena australis*) population off Southern Brazil. **Latin American Journal Aquatic Mammals**, v. 4, n. 1, p. 41–47. 2005.
- HEWLETT, B. S.; CAVALI-SFORZA, L. L. Cultural transmission among Aka Pygmies. **American Anthropologist**, v. 88, p. 922-934. 1986.
- HUNN, E. S. The utilitarian factor in *folk* biological classification. **American Anthropologist**, v. 84, p. 830-847. 1982.
- JEFFERSON, T. A. Rough-Toothed Dolphin: Steno bredanensis. In W. F. Perrin, B. Würsig; J. G. M. Thewissen (Eds.), **Encyclopedia of Marine Mammals** (2nd ed., pp. 990–992). USA: Academic Press. 2009.
- JEFFERSON, T. A.; CURRY, B; E. Mammalian Species: *Stenella clymene*. **American Society of Mammalogists**, n. 726, p. 1-5. 2003. Doi: <https://doi.org/10.1644/726>
- JEFFERSON, T. A.; LEATHERWOOD, S.; WEBBER, M. A. **Species Identification Guide: Marine Mammals of the World**. 320p. Roma: (FAO) Food and Agriculture Organization, 1993.
- LÉVI-STRAUSS, C. O Pensamento Selvagem, second ed. Papiros, Campinas. 1997.
- LODI, L.; BOROBIA, M. **Baleias, Botos e Golfinhos do Brasil: Guia de identificação**. (1ra ed.). Rio de Janeiro, Technical Books, 2013. 479p.
- MAGALHÃES, H. F.; COSTA NETO, E. M.; SCHIAVETTI, A. Classificação etnobiológica de crustáceos (Decapoda: Brachyura) por pescadores artesanais do município de Conde, litoral norte do estado da Bahia, Brasil. **Ethnoscintia**, v. 1, n. 1. 2016. D.O.I.: <http://dx.doi.org/10.22276/ethnoscintia.v1i1>.
- MARQUES, J. G. M. **Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano**. São Paulo: NUPAUB. 1995. 285p.
- MARQUES, J. G. W. **Aspectos ecológicos na Etnoictiologia dos Pescadores do Complexo Estuarino – Lagunar Mundaú – Manguaba**. 297f. 1991. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal de Campinas, Campinas – SP; 1991.
- MARTINS, B. M. L. **A pesca e os botos: percepção dos pescadores e análise das capturas acidentais de pequenos cetáceos no estuário amazônico**. 88f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) Universidade Estadual de Santa Cruz, Bahia. 2015.
- MONTEIRO-FILHO, E. L. A. et al. **Guia Ilustrado de Mamíferos Marinhos do Brasil**. Instituto de pesquisa Cananéia (IPeC). 106f. 1 ed. 2013.
- MORENO, I. B.; ZERBINI, A. N.; DANILEWICZ, D.; SANTOS, M. C. O.; SIMÕES-LOPES, P. C.; LAILSON-BRITO JR., J.; AZEVEDO, A. F. Distribution and habitat characteristics of dolphins of the genus *Stenella* (Cetacea: Delphinidae) in the southwest Atlantic Ocean. **Marine Ecology Progress Series**, Oldendorf/Luhe, v. 300, p. 229-240, 2005.

- MOURÃO, J. S.; ARAÚJO, H. F. P.; ALMEIDA, F.S. Ethnotaxonomy of mastofauna as practiced by hunters of the municipality of Paulista, state of Paraíba-Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 2, n. 19. 2006. doi:10.1186/1746-4269-2-19.
- MOURÃO, J. S.; MONTENEGRO, S. C. S. **Pescadores e peixes: o conhecimento local e o uso da taxonomia folk baseada no modelo berlineano**. v. 2, Série de Estudos e Debates. NUPEEA/Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, Recife. 2006. 70p.
- MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Principais critérios utilizados por pescadores artesanais na taxonomia folk dos peixes do estuário do Rio Mamanguape, Paraíba-Brasil. **Interciência**, v. 27, n. 11. 2002.
- MOURÃO, J. S.; BARBOSA-FILHO, M. L. V. Ethnotaxomy as a methodological tool for studies of the ichthyofauna and its conservation implications: a review. p. 71-94. In: **Ethnozology**, 2018. 554 p. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-809913-1.00006-5>
- OLIVEIRA, F., MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Relação entre pescadores e botos de Cananéia – Olhar e percepção caiçara. In **Enciclopédia Caiçara**, v. 5, Festas, lendas e mitos caiçaras Edited by: Diegues AC. São Paulo: Ed. Hucitec, SP/NUPAUB/CEC; 2006.
- PAZ, V. A.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology of Gamboa fishermen of Sepetiba Bay, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v. 16, n. 2, p. 157-168. 1996.
- PETERSON, D. **Etnobiologia de botos (*Tursiops truncatus*) e a pesca cooperativa em Laguna, Santa Catarina. Florianópolis**. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina; 2005.
- PINTO, M. F.; MOURÃO, J. S.; ALVES, R. R. N. How do Artisanal Fishermen Name Fish? An Ethnotaxonomic Study in Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v. 36, n. 2, p. 348-381. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.2993/0278-0771-36.2.348>
- QUEIROZ, G. A. Os dois circuitos da economia urbana na cidade de Ilhéus: o circuito inferior da pesca. **Caminhos de Geografia**, v. 13, n. 41, p. 223–230. 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16622/9241>. Acesso em: 01 nov. 2017.
- RAMIRES, M.; CLAUZET, M.; BEGOSSI, A. Folk taxonomy of fishes of artisanal fishermen of Ilhabela (São Paulo/Brazil). **Biota Neotropical**, v. 12, n. 4, p. 1-12. 2012. <http://www.redalyc.org/pdf/1991/199125295003.pdf>.
- ROCHA-CAMPOS, C. C. et al. **Plano de ação nacional para conservação dos mamíferos aquáticos: grandes cetáceos e pinípedes**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio). 2011.
- SICILIANO, S.; EMIN-LIMA, N. R.; COSTA, A. F.; RODRIGUES, A. L. F.; MAGALHÃES, F. A.; TOSI, C. H., ... SILVA-JR, J. S. Revisão do conhecimento sobre os mamíferos aquáticos da costa Norte do Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**, v. 66, n. 2, p. 381–401. 2008.
- SILVA, F. **Conhecimento tradicional e etnoconservação de cetáceos em comunidades caiçaras do município de Cananéia, litoral de São Paulo**. Dissertação (mestrado em Ecologia Aplicada). 2007. 112f. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, São Paulo. 2007.
- SILVANO, R. A. M.; VALBO-JORGENSEN, J. Beyond fishermen's tales: contributions of fishers' local ecological knowledge to fish ecology and fisheries management. **Environment, Development and Sustainability**, v. 10, p. 657-675. 2008.
- SILVANO, R. A. M.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology and fish conservation in the Piracicaba River (Brazil). **Journal of Ethnobiology**, v. 22, n. 2, p. 285-306. 2002.
- SILVANO, R. A. M.; BEGOSSI, A. Fishermen's local ecological knowledge on Southeastern Brazilian coastal fishes: contributions to research, conservation, and management, **Neotropical Ichthyology**, v. 10, n. 1, p. 133-147. 2012.
- SOUTO, F. J. B.; MARTINS, V. S. Conhecimentos etnoecológicos na mariscagem de moluscos bivalves no Manguezal do Distrito de Acupe, Santo Amaro - BA. **Biotemas**, v. 22, n. 4. 2009. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7925.2009v22n4p207>
- SOUZA, S. P. **Etnobiologia de cetáceos por pescadores artesanais da Costa Brasileira**. 2011. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2011.
- SOUZA, S. P.; BEGOSSI, A. Whales, dolphins or fish? The Ethnotaxonomy of cetaceans in São Sebastião, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 3, n. 9, 2007. DOI: 101186/1746-4269-3-9

- STACEY, P. J.; LEATHERWOOD, S.; BAIRD, R. W. Mammalian species: *Pseudorca crassidens*. **The American Society of Mammalogists**, n. 456, p. 1-6. 1994.
- WELLS, R. S.; SCOTT, M. D. Common Bottlenose Dolphin (*Tursiops truncatus*). In W. F. Perrin, B. Würsig; J. G. M. Thewissen (Eds.), **Encyclopedia of Marine Mammals** (2nd ed., pp. 249–255). USA: Academic Press. 2009.
- WHITEHEAD, H. 2003. Sperm Whales – Social Evolution in the Ocean. The University of Chicago Press. Chicago. 431p.
- ZAPPES, C. A. et al. Interações entre o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) e a pesca artesanal no Arquipélago das Cagarras e áreas adjacentes, Rio de Janeiro, Brasil. **Sitientibus** (série Ciências Biológicas), v. 11, n. 1, p. 24–30. 2011.

CAPITULO II: CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL SOBRE CETÁCEOS QUE OCORREM NO TERRITÓRIO PESQUEIRO UTILIZADO POR PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA, BRAZIL

Resumo

A Etnozoologia estuda os conhecimentos e interações entre populações humanas e animais. A integração do conhecimento local e científico pode contribuir para a elaboração de planos de manejo adequados à realidade local. O objetivo deste estudo foi descrever e analisar o conhecimento dos pescadores de Ilhéus, Bahia sobre a biologia e ecologia de cetáceos que ocorrem no seu território pesqueiro. Foram entrevistados 35 pescadores artesanais, obtendo informações sobre áreas de ocorrência de 11 genéricos *folks* (12 espécies lineanas); habitat, tamanho de grupo e sazonalidade de seis; alimentação de três e reprodução de dois genéricos *folks*. Os genéricos *folks* mais conhecidos foram baleia (*Megaptera novaeangliae*), golfinho (*Tursiops truncatus*) e boto (*Sotalia guianensis*). A maioria das informações obtidas foi condizente com a literatura científica e com o conhecimento de outras comunidades de pescadores. O conhecimento dos pescadores contribui para a conservação dos cetáceos, especialmente das espécies pouco conhecidas. A integração dos conhecimentos dos pescadores e sua participação em planos de manejo podem contribuir de forma valiosa na elaboração de estratégias para a conservação, valorizando também a cultura local.

Palavras chave: Etnozoologia, mamíferos marinhos, biologia, ecologia.

INTRODUÇÃO

A convivência diária do pescador no ambiente marinho, lhes permite entender, se adaptar e manejar os complexos sistemas da natureza e responder ante suas perturbações, co-evoluindo homem e meio em sistemas socioambientais resilientes (BERKES, 2012). Os pescadores adquirem um vasto conhecimento empírico, acumulativo e dinâmico pela observação continuada de fenômenos físicos e biológicos (SEVERO, 2008).

O estudo do conhecimento ecológico local (CEL) é considerado uma importante ferramenta para reunir informações inéditas sobre as espécies locais. O CEL de pescadores artesanais pode complementar informações científicas de diferentes espécies aquáticas e contribuir para o monitoramento das populações, especialmente em casos onde não existem dados suficientes para ações de manejo (SILVANO; BEGOSSI, 2012; TURVEY et al., 2013).

O conhecimento sobre a biologia e ecologia de cetáceos ainda é escasso, devido às dificuldades logísticas e financeiras que a pesquisa marítima implica (ROCHA-CAMPOS et al., 2011). A maioria das informações provem de observação direta, prática naturalmente difícil, já que esses animais passam somente 10% do seu tempo de vida na superfície (KLINCK et al., 2012). O estudo dos locais de encalhes de animais vivos ou mortos não permite conhecer sobre o habitat. Muitas vezes os animais encalham algum tempo após sua morte e a carcaça é transportada por correntes marinhas, às vezes longe do local de ocorrência (DANILEWICZ, 2007).

As grandes baleias e golfinhos sempre despertaram o interesse das pessoas, originando mitos e lendas em diversas culturas (LODI; BOROBIA, 2013). Pescadores de diversos portos brasileiros identificam cetáceos distribuídos nas áreas de pesca, e participaram de pesquisas em especial sobre interações negativas com a atividade de pesca (REIS, 2002; PINHEIRO; CREMER, 2003; OLIVEIRA; MONTEIRO-FILHO 2006; ALARCON et al., 2009; SOUZA, 2011; SILVA et al., 2014). Informações sobre hábitos alimentares, reprodução, migração, sazonalidade, habitat e tamanho dos grupos também foram relatadas, principalmente para as espécies *Sotalia guianensis* (e.g.: ZAPPES et al., 2010a; COSTA et al., 2012; MARTINS, 2015; MANZAN; LOPES, 2016) e *Tursiops truncatus* (PETERSON et al., 2008; ZAPPES et al., 2010b; 2014).

Estas pesquisas ressaltam a utilidade dos saberes como fonte de hipóteses a serem testadas e sua contribuição com novas informações sobre espécies raras e ameaçadas, que podem complementar o conhecimento científico atual (JOHANNSEN et al., 2000; FISCHER et al., 2014).

No litoral da Bahia, mais da metade das 20 espécies de cetáceos registradas, possuem o status de conservação “*dados insuficientes*” (CASSANO et al., 2017). Considerando a lacuna de informação sobre estas espécies, o objetivo do trabalho foi descrever as características socioeconômicas dos pescadores e a atividade da pesca e analisar os conhecimentos dos pescadores de Ilhéus sobre habitat, sazonalidade, tamanho de grupo, hábitos alimentares e reprodução dos cetáceos, como assim também a composição de um mapa do território pesqueiro utilizado e a localização das áreas de ocorrência destes animais.

METODOLOGIA

13.1 Área de estudo

O estado da Bahia possui a maior extensão de litoral da costa brasileira, com aproximadamente 1.200 km, considerando-se as grandes reentrâncias (ANDRADE, 2003). O território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus abrange 190 km de litoral, desde o município de Itacaré (14° 16' 36" S; 38° 59' 56" W) ao norte até Belmonte (15° 51' 47" S; 38° 52' 58" W) ao sul. Nessa região a plataforma continental apresenta uma largura variando de 6 km em Itacaré chegando a 17,5 km no Banco Royal Charlotte (BITTENCOURT et al., 2000). A plataforma, segundo este autor, é caracterizada por areias e lamas arenosas nas regiões mais rasas (até 10 m de profundidade), seguida de sedimentos lamosos mistos (até 20m de profundidade) e na quebra da plataforma continental (50 a 70m de profundidade), predominam sedimentos lamosos e areias biodetríticas.

O município de Ilhéus (14° 48' 40" S; 39° 01' 00" W) situa-se no litoral sul do Estado da Bahia (Figura 1). Neste município encontram-se duas Colônias de Pescadores: a Z-19, localizada na Baía do Pontal, na desembocadura do Rio Cachoeira e a Z-34, no bairro do Malhado, além da Associação de Pescadores e Marisqueiras de São Miguel (APESMAR), situada na desembocadura do Rio Almada. Existem também locais de desembarque pesqueiro (cais): São Miguel, Prainha, Bahia Pesca, Ponta da Pedra, Z-19 e Maramata (Figura 1).

O município de Ilhéus foi escolhido por: a) a pesca ser uma importante atividade econômica da região (QUEIROZ, 2012); b) ter ocorrência regional de grande variedade de espécies de cetáceos (CASSANO et al., 2017; BATISTA et al., 2012); c) não ter sido ainda estudada sob um enfoque etnozoológico.

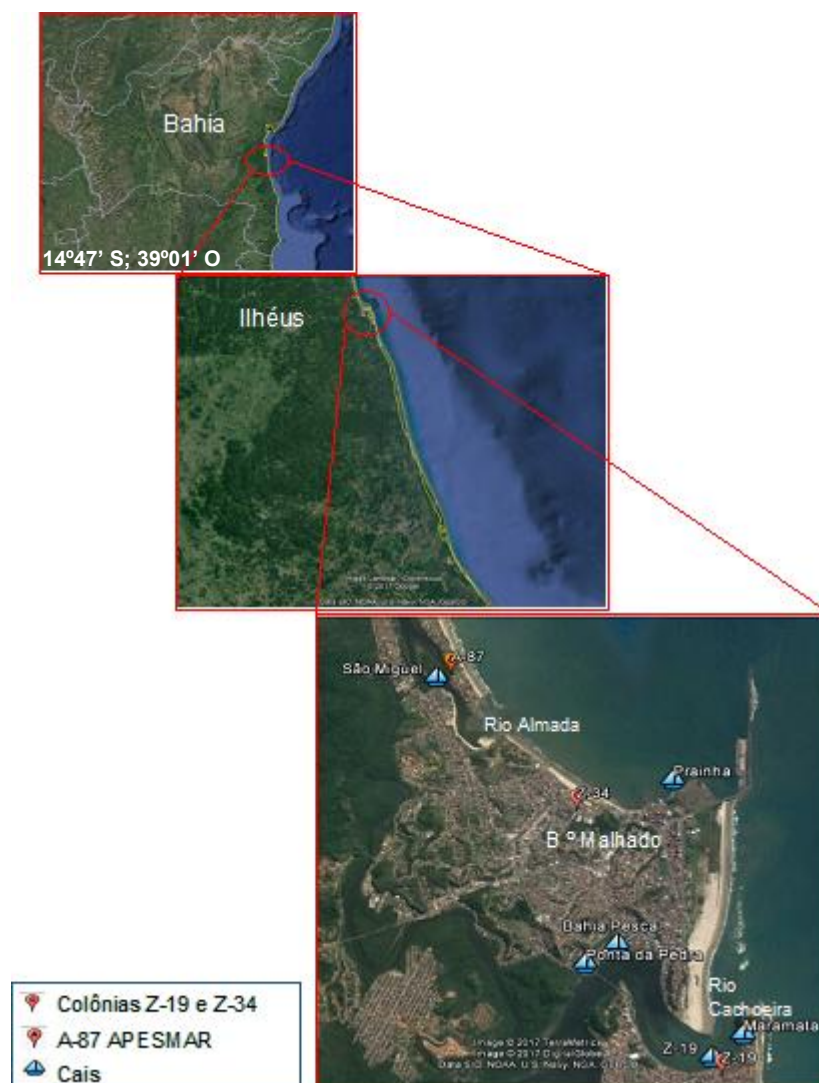


Figura II 1: Localização geográfica de Ilhéus e as Colônia de Pescadores Z-19 no Pontal, Colônia de Pescadores Z-34 no Malhado, Associação de Pescadores e Marisqueiras (A-87) em São Miguel em Ilhéus-BA.

13.2 Coleta de dados

Foram entrevistados apenas pescadores que: I) tinham a pesca como principal atividade econômica; II) com pelo menos 15 anos de tempo dedicado à atividade, considerando esse um tempo razoável para a aquisição de um conhecimento apurado da dinâmica e dos componentes do sistema; e III) residindo no município por mais de 10 anos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (Autorização CEP-CONEP nº 68007516.9.0000.5526). Antes de cada entrevista, foi explicado ao pescador a natureza e os objetivos da pesquisa e entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice III), com o intuito de saber se gostaria de contribuir com a pesquisa, solicitando a permissão para registrar as informações de forma anônima.

As entrevistas foram realizadas de fevereiro a setembro de 2017, com visitas às colônias de uma a quatro vezes por semana. Foram entrevistados 35 pescadores, sendo 17 da Colônia Z-19, 13 da Colônia Z-34, três da Associação A-87, e dois não associados a qualquer organização. Foram empregados formulários com perguntas abertas e fechadas que abordaram aspectos socioeconômicos da pesca local (idade do pescador, tempo de pesca, tempo de residência na área de estudo, outras formas de renda); características da atividade pesqueira (embarcação e apetrechos, locais de pesca); e aspectos cognitivos sobre cetáceos (locais de ocorrência, hábitat, sazonalidade, tamanho de grupo, alimentação e reprodução) (Apêndice Ib).

Como parte da entrevista, foi utilizada a estimulação visual, apresentando ao pescador pranchas contendo fotografias de 18 espécies que possuem registro para a área de estudo (CASSANO et al., 2017): da subordem Mysticeti, *Eubalaena australis*, *Megaptera novaeangliae*, *Balaenoptera acutorostrata*, *B. edeni* e *B. physalus*; da subordem Odontoceti, *Physeter macrocephalus*, *Orcinus orca*, *Globicephala macrorhynchus*, *Feresa attenuata*, *Pseudorca crassidens*, *Peponocephala electra*, *Tursiops truncatus*, *Sotalia guianensis*, *Steno bredanensis*, *Stenella attenuata*, *S. frontalis*, *S. clymene* e *S. longirostris* (Apêndice II). *Pontoporia blainvillei* foi utilizada como espécie controle, já que esta espécie não tem registro para Bahia: ocorre descontinuamente desde Buenos Aires - Argentina até São Mateus em Espírito Santo – Brasil (AZEVEDO et al., 2002).

Os primeiros entrevistados foram indicados pelos presidentes das colônias como sendo os pescadores com maior experiência. O método não probabilístico de “bola-de-neve” (BIERNACKI; WALDORF, 1981) foi então aplicado, no qual cada pescador indica outro de conhecida competência na atividade pesqueira, ou através de encontros oportunos em locais de desembarque pesqueiro (MARQUES, 1995).

Cada entrevista durou aproximadamente uma hora. As informações foram anotadas em caderno e, quando permitido, registradas com gravador de voz.

De forma participativa, os pescadores desenharam um mapa mental do território marinho utilizado sobre a carta náutica nº 1200 (Porto de Ilhéus à Ponta Cumuruxatiba), providenciada por eles mesmos. Foram apontados os locais utilizados para a atividade de pesca, rotas de navegação e locais de avistagens de cetáceos. Os dados foram georreferenciados com o auxílio do programa ArcGis 10.3, gerando mapas do território utilizado para a atividade pesqueira e da ocorrência de espécies de cetáceos nesse território. Para preservar o conhecimento dos pescadores e respeitar a tradição, os pesqueiros segredos ou não conhecidos coletivamente não foram georreferenciados.

13.3 Análise de dados

O modelo de união das diversas competências individuais foi utilizado para analisar os dados, no qual, todas as informações referidas ao assunto pesquisado foram consideradas (HAYS, 1976 *apud* MARQUES, 1991). Ante uma incerteza nas respostas a entrevista foi repetida ao pescador em tempos diferentes.

As respostas dos pescadores foram organizadas em categorias formadas com suas próprias expressões. O número de categorias de uma determinada questão não foi necessariamente igual ao número de pescadores entrevistados, já que alguns pescadores deram mais de uma resposta para uma pergunta específica.

A fim de selecionar as informações mais relevantes, estatísticas descritivas foram realizadas utilizando como critério o número de citações (SILVANO; BEGOSSI, 2002). As informações obtidas foram transcritas para uma tabela de cognição comparada, na qual trechos das entrevistas foram comparados com trechos correspondentes e/ou correlacionados na literatura científica (COSTA-NETO; MARQUES, 2000).

RESULTADOS

14.1 Caracterização dos pescadores e da pesca artesanal praticada no município de Ilhéus

Dos 35 pescadores entrevistados, 21 (60%) são nativos de Ilhéus, os restantes vêm de municípios vizinhos do interior da Bahia (n=8) ou de outros estados (n=6). Todos são do gênero masculino com idade de 25 a 82 anos (média= 51; desvio padrão= 10), 40% na faixa etária entre 45 e 54 anos (Tabela 1). O tempo de exercício da atividade de pesca variou de 16 a 74 anos (média= 33; desvio padrão= 11), sendo os pescadores com 35 a 44 anos de exercício os mais frequentes (34,28%). A escolaridade dos entrevistados é considerada baixa, sendo que 75% são hoje iletrados, nunca foram ou não concluíram o ensino fundamental (Tabela 1).

Tabela II 1: Perfil dos pescadores especialistas das colônias Z-19, Z-34 e APESMAR de Ilhéus-BA

Faixa etária (anos)	n	%
25-34	2	5,71
35-44	5	14,29
45-54	14	40,00
55-64	12	34,28
65-74	1	2,86
75-85	1	2,86
Tempo de pesca (anos)		
15-24	9	25,71
25-34	11	31,42
35-44	12	34,28
45-54	2	5,71
65-75	1	2,86
Escolaridade		
Nunca foi	6	17,14
Ensino Fundamental incompleto	20	57,14
Ensino Fundamental completo	6	17,14
Ensino Médio completo	1	2,86
Ensino Superior completo	2	5,71
Inicição na pesca		
Família	17	48,57
Amigos	14	40,00
Família e amigos	4	11,43
Fonte de renda		
Só da pesca	28	80,00
Pesca e aposentadoria	7	20,00
Tempo de residência		
Nascido	21	60,00

20-30	5	14,29
31-40	3	8,57
41-50	4	11,43
51-60	2	5,71

As embarcações mais usadas são de tipo saveiro, cara de arraia, baleeiro, de tamanhos variando principalmente de 6 a 9 m na pescaria de linha e de 10 a 15 m na pesca de arrasto. O uso de bateras, jangadas e canoas de madeira e fibra de vidro foi também relatado. A tripulação varia de 2 a 6 pescadores, sendo 4 o mais frequente. As principais artes de pesca utilizadas são linha, arrasto e espinhel, mas também é utilizada a rede de emalhe, tarrafa, calão, munzuá e mergulho em apneia e com compressor utilizando espingarda e em alguns casos, armas com calibre de 38mm.

A autonomia das embarcações varia com a arte de pesca: arrasto= 10-15 dias; linha= 7-9 dias; canoa, tarrafa, espinhel= 1 dia “*bate e volta*”. A duração da pesca depende da quantidade de peixe pescado, do clima e das condições da maré. Os entrevistados podem realizar até três viagens por mês totalizando até 25 dias no mar. A maioria das embarcações é equipada com rádio VHF, e algumas com rádio SSV, para a comunicação. Os entrevistados usam GPS, bússola e sonda para a localização dos pesqueiros, mais também o reconhecimento de marcas em terra como: coqueiros, morros, antenas e tetos. Quatro embarcações de São Miguel não possuem nenhum tipo de tecnologia, reconhecendo o pesqueiro por marcas em terra e a profundidade “*na chumbada*”.

14.2 Áreas de ocorrência de cetáceos

Foram citados 93 pesqueiros, trinta e um foram conhecidos coletivamente e mapeados de forma participativa sobre a carta náutica 1200 (Figura 2).

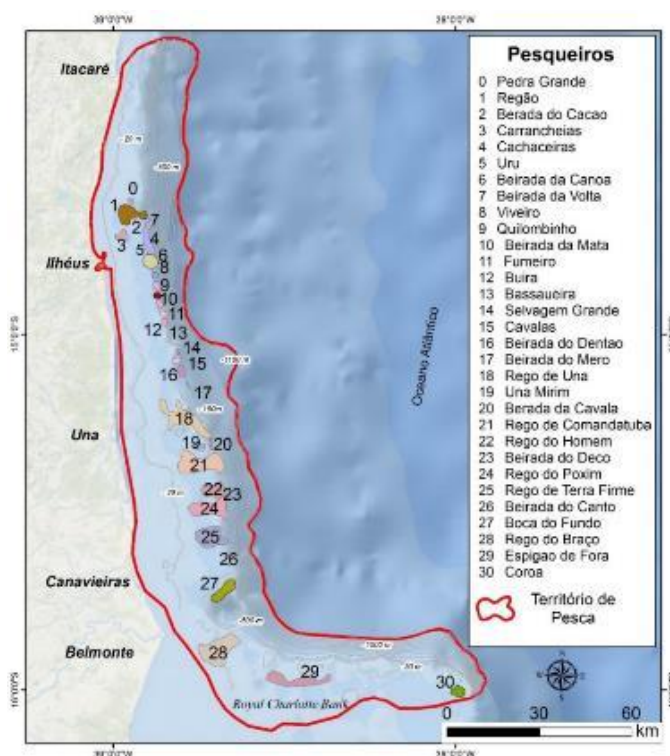


Figura II 2: Pesqueiros e território pesqueiro mapeados de forma participativa com os pescadores de Ilhéus, BA.

Quinze das 19 espécies apresentadas foram reconhecidas. Os genéricos mais reconhecidos (mais do 40% dos pescadores) foram: baleia, golfinho, boto, orca e tauaçu. Espécies reconhecidas por menos do 40%: peixe-pilão, doninha, toninha, toninha-pintada, toninha-pinta-preta, toninha-rotador e cancheirão (Tabela 2). *Eubalaena australis* (n=2) e *Balaenoptera edeni* (n=1), foram avistadas somente em Abrolhos.

Tabela 2: Táxons genéricos folks nomeados pelos pescadores de Ilhéus, BA e as correspondentes espécies lineanas.

Táxon genérico	Espécie científica	n
Baleia	<i>Megaptera novaeangliae</i>	35
Golfinho	<i>Tursiops truncatus</i>	34
Boto	<i>Sotalia guianensis</i>	32
Orca	<i>Orcinus orca</i>	17
Tauaçu	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	14
Peixe-pilão	<i>Physeter macrocephalus</i>	12
Toninha	<i>Stenella clymene</i>	11
Cancheirão	<i>Globicephala macrorhynchus</i> <i>Pseudorca crassidens</i>	10

Doninha/pintadinho	<i>Steno bredanensis</i>	8
Toninha-pintada	<i>Stenella attenuata</i>	2
Toninha-pinta-preta	<i>Stenella frontalis</i>	6
Toninha-rotador	<i>Stenella longirostris</i>	3

Foram registradas as áreas de ocorrência para 11 táxons (12 espécies lineanas). Foi informada a presença de pelo menos um cetáceo em 29 dos 93 pesqueiros. Os locais de ocorrência dos táxons citados por pelo menos 14 entrevistados (40%) estão mapeados na Figura 3 enquanto os táxons citados por menos pescadores estão na Figura 4.

Os genéricos folks golfinho e baleia foram citados por estar presentes “na costa toda” (se referindo a extensão do território utilizado), embora alguns reconheçam maior concentração de baleias em Abrolhos (37,5%; n=12), “Tem no mar todo, mais em Abrolhos [...]” (B. 47). Ambos são avistados nas rotas de navegação, na plataforma continental e na maioria dos pesqueiros localizados na quebra da plataforma.

O boto, segundo os pescadores, é restrito à costa e rios: Cachoeira e Almada em Ilhéus, “Vemos eles aqui (Rio Almada), não entra sempre, só na maré cheia”, e em Canavieiras, eventualmente pode ser avistado nos pesqueiros até 45 m de profundidade. O tauaçu é avistado em águas mais profundas, eles explicam que “é um peixe de rego”, rego é a denominação dada aos cânions, o “rego de Comandatuba e rego de Una”, são os pesqueiros mais citados para esse genérico folk. Já para a orca (*O. orca*) foram mencionados avistamentos esporádicos dentro do território (Figura 3).

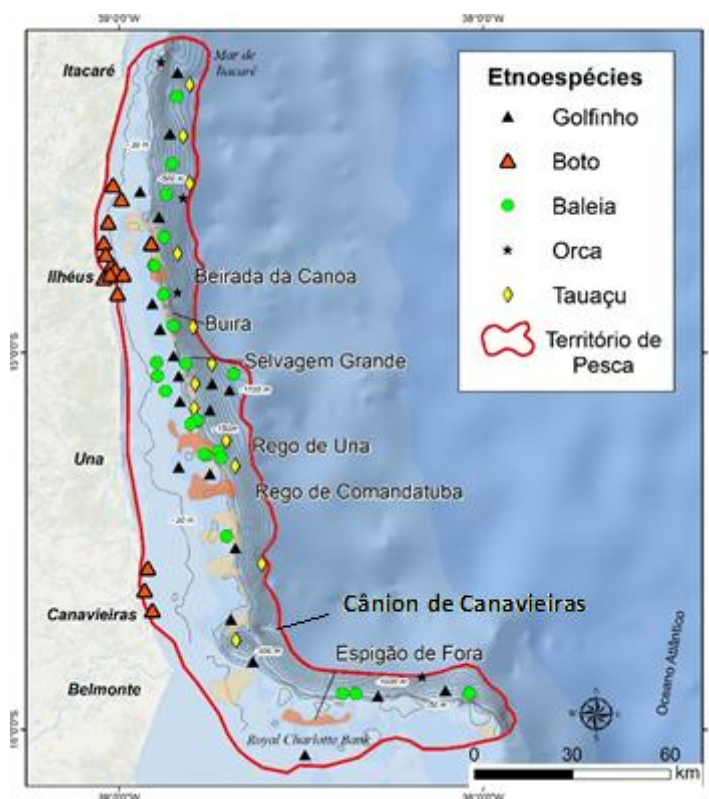


Figura II 3: Distribuição dos genéricos folks no território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus, BA citadas por pelo menos 40% dos 35 entrevistados.

Entre os genéricos folks citados por menos de 40% dos entrevistados (Figura 4), avistamentos esporádicos foram relatados somente para cancheirão. O peixe-pilão é avistado ao norte de Ilhéus na quebra da plataforma “*frente ao Resort Txai, em Serra Grande e em Itacaré*” e ao sul principalmente no Cânion de Canavieiras. Eles explicam que as rotas de navegação atravessam por ali para chegar nos pesqueiros do Banco Royal Charlotte, onde vem muito esse genérico folk “*passa na beirada a uma profundidade de 1000 m, água bem azul*”.

Os marruás, grupos de toninhas (gênero lineano *Stenella*), são avistadas principalmente em deslocamento e dando saltos no Cânion de Canavieiras, no Banco Royal Charlotte e na parede (talude do Banco). Nesses mesmos locais, a doninha é também avistada, embora ambos genéricos folks são também registrados nos Regos de Una e Comandatuba. A toninha é ainda observada frente a Itacaré e Ilhéus. A toninha-pinta-preta, teve um registro frente a Serra Grande onde foi relatado um acidente em rede de pesca “*pego na rede, botou no barco e ela pariu, largamos os dois no mar*”. Mas eles explicam que “*da mais no sul, da nos bancos,*

na beirada, mas também aparece aqui”. A toninha-pintada “fica em água funda e limpa na passagem pro mar profundo”.

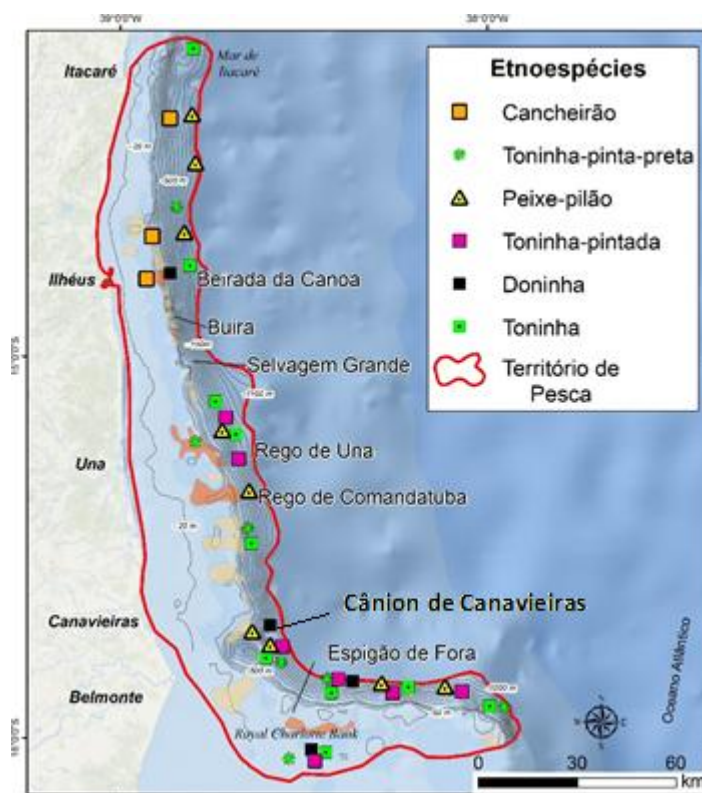


Figura II 4: Distribuição dos genéricos folks no território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus, BA, citadas por menos de 40% dos entrevistados.

Oito pesqueiros foram citados por mais de 40% dos entrevistados, nos quais até oito genéricos folks foram citados (Tabela 2). Na figura 5, pode ser percebida a maior concentração de avistagens na região de Ilhéus e frente ao município de Una, sendo também a área com maior número de genéricos citados (Tabela 2).

Tabela II 2: Pesqueiros citados por pelo menos 14 dos 35 entrevistados. n = número de entrevistados citando os pesqueiros; número e lista dos genéricos de cetáceos avistados nos pesqueiros.

Pesqueiro	n	Nº genéricos citados	Genéricos folks
Rego de Comandatuba Rego de Una	2	7	Baleia
			Tauaçu
			Peixe-pilão
			Golfinho
			Toninha-pintada
			Toninha
			Toninha-pinta-preta
Beirada da Canoa	1	7	Baleia
			Tauaçu
			Peixe-pilão
			Boto
			Doninha
			Golfinho
			Toninha
Banco Royal Charlotte	2	6	Baleia
			Doninha
			Golfinho
			Toninha-pintada
			Toninha
			Toninha-pinta-preta
Pesqueiros frente Ilhéus	1	8	Baleia
			Peixe-pilão
			Cancheirão
			Orca
			Toninha
			Boto
			Golfinho
			Toninha-pinta-preta
Pesqueiros frente Itacaré	1	5	Baleia
			Tauaçu
			Peixe-pilão
			Orca
			Golfinho
Buirá	1	4	Baleia
			Tauaçu
			Peixe-pilão
			Golfinho
Espigão do fora	1	6	Baleia
			Peixe-pilão
			Golfinho
			Toninha-pintada
			Toninha
			Doninha

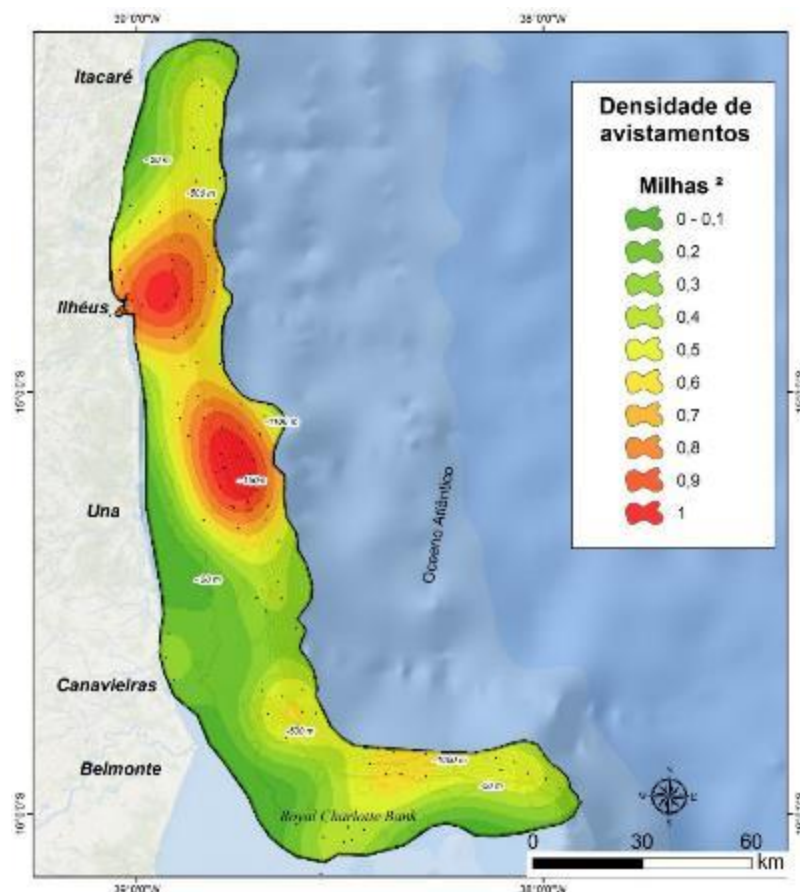


Figura II 5: Densidade de citações de avistamentos por mn² das 11 genéricos no território pesqueiro dos pescadores de Ilhéus, BA.

14.3 Sazonalidade e habitat

Segundo a maioria dos pescadores que reconheceram os animais, a distribuição temporal depende do animal. Golfinhos, botos e toninhas são avistados “o ano todo”, já o peixe-pilão “é difícil de ver, mas aparece mais no verão”; o tauaçu é avistado no inverno “quando tem vento do leste, julho agosto” e a baleia “Vem no inverno, até novembro, todo ano ela vem e fica na costa inteira”, “agosto e setembro é direto”. Os animais ocupam diferentes habitats (Quadro 1).

Quadro II 1: Cognição comparada de habitat de seis genéricos segundo os pescadores de Ilhéus, BA. (n= número de citações)

Genéricos folks	Conhecimento local	Conhecimento científico
Baleia	<i>“Profundidades de 30 m, 3 mn para fora” [...] (N. 57 anos) (n=33)</i>	Rossi-Santos et al. (2008); Mamede (2011) Na área reprodutiva ficam restritas à costa, variando de 15 a 200 km, abaixo da isóbata dos 100 m.
Tauaçu	<i>“Peixe de rego, da mais profundo, não gosta de água quente, 50-60 m de profundidade, sempre vê eles” (n=10)</i>	Lodi; Borobia (2013) Distribuição costeira, na plataforma continental adjacente ao talude.
Peixe-pilão	<i>“É do fundo, na profundidade de 50-60 m não vem. Só 200 m em diante” (n=8)</i>	Whitehead (2003) Concentração de fêmeas em áreas mais profundas. Machos, podem ser avistados em zonas menos profundas junto à costa.
Golfinho	<i>“Não entram no rio, não ficam na água suja, só água azul”, são avistados a partir de “4 mn e 55 m de fundura” (n=25)</i>	Wells; Scott (2009) Encontrados sobre a plataforma continental, especialmente ao longo da quebra da plataforma.
Boto	<i>“Ficam no rio e na praia, pertinho das ondas, eles não vão pra fora, a gente pesca em alto mar, eles não vão, vão até 19m” (n=32)</i>	Borobia et al. (1991); Santos et al. (2010) Ocupa zonas costeiras, baías, estuários, rios e manguezal.
Toninha	<i>“Mais para fora que o golfinho, em mar aberto passa pulando” (n=8)</i>	Moreno et al. (2005); Lodi; Borobia (2013) Encontrados em áreas com 1000 e 4500 m profundidade, pode ser avistado perto da costa em áreas onde a plataforma é estreita.

14.4 Tamanho de grupo

O número de indivíduos nos grupos varia dependendo do animal, podendo ser avistados em grupos pequenos como o tauaçu e boto ou grupos grandes como os marruás, onde são avistados mais de 20 indivíduos (Quadro 2).

Quadro II 2: Cognição comparada de tamanho dos grupos avistados de seis táxons genéricos, segundo pescadores de Ilhéus, BA. (Número de citações).

Genérico folk	Conhecimento local	Conhecimento científico
Baleia	<i>“Mãe e filhote ou o casal e o filhote no meio, para cação não comer”</i> 2 a 8 (15) 10 a 20 baleias (17)	Morete (2007); Lodi; Borobia (2013) Na área reprodutiva do nordeste do Brasil podem ser observados: 1 AD (adulto), 2 AD ou FEFI (fêmea e filhote), 3 AD ou FEFI + AD e grupos de 3 a 13 indivíduos.
Tauaçu	<i>“Sempre andam em casal ou só um”</i> (10).	Lodi; Borobia (2013). De 1 a 3 indivíduos
Peixe-pilão	<i>“Em casais ou um só”</i> (4) <i>“Só anda de cardume, um bocado de cabecinhas mais de 20, só anda em pezinho, com a cabeça pra fora”</i> (5)	Waters; Whitehead (1990); Lodi; Borobia (2013) De 1 a 50 indivíduos.
Golfinho	<i>“Só anda em casal ou o time todo”</i> 5 a 10 indivíduos (18) 20 a 30 ou mais (18)	Wells; Scott (2009) Grupos de 2 a 15 ou grupos com mais de 100 indivíduos.
Boto	<i>“Andam de rebanho, não anda sozinho”</i> “4 a 8” (17)	Santos et al. (2010) Grupos de 1 a 7 indivíduos.
Toninha	<i>“A toninha só anda em muitos, 20 ou mais”</i> (8)	Moreno et al. (2005); Lodi; Borobia (2013) <i>S. clymene</i> : de 8 a 300 indivíduos, mais de 40% 25 indivíduos.

14.5 Alimentação

Informações sobre a alimentação foi obtida para três genéricos folks. Segundo a informação de sete pescadores (20%) a baleia possui o comportamento alimentar: *“arrasta a lama, abre um buraco na lama e pega camarão [...]”* (M. 43 anos), também come manjubinha, lula e plâncton.

Para botos e golfinhos, citaram o comportamento de captura coletiva *“cercam o cardume”* (n=25 botos; n=18 golfinhos).

Os botos cercam as tainhas em grupo, fica correndo e pulando atrás da tainha vão por cima e por baixo, mergulhando, quando pegam a tainha ficam jogando pra cima, de um para outro, para deixar o peixe tonto e para tirar as escamas, pegam elas no ar e engole pela cabeça [...]” (M. 82 anos; N. 47 anos; M. 60 anos; M. 43 anos; G. 70 anos).

Os golfinhos caçam em cardume, primeiro brincam, pulam, faz um cerco e encurrala o cardume, pega o peixe e joga um para o outro, bate com o rabo, joga para cima e pega por baixo para matar, igual a gato, fica com o peixe na boca e depois engulhe inteiro [...]” (B. 57 anos).

Explicaram que, “a tainha tem um formato cilíndrico que é mais fácil de comer [...]” (B. 57 anos). O boto também se alimenta de curimã (*Mugil sp.*), pititinga (*Anchoviella lepidentostole*), cascuda (Loricariidae), robalo (*Centropomus sp.*) na época da desova, “peixes miúdos em geral”, camarão (Penaeidae) e outros crustáceos que pega nos corais. Explanaram que “não come o peixe não, só suga o sangue, é o caldo que eles querem [...]” (n=8). Os golfinhos foram observados se alimentando de vários itens listados na tabela 4.

Tabela II 3: Itens alimentares do golfinho, relatada pelos pescadores de Ilhéus-BA (n=20).

Família	Nome científico	Nome citado	N
Exocoetidae	<i>Exocoetus sp.</i>	Voador	7
Mugilidae	<i>Mugil sp.</i>	Tainha	3
Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Cavala	3
	<i>Sarda sarda</i>	Bonito	2
	<i>Thunnus sp.</i>	Atum	2
	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Xixarro	3
Carangidae	<i>Caranx crysos</i>	Guaricema	3
	<i>Caranx latus</i>	Graçaim	2
	<i>Caranx lugubris</i>	Xareu	1
Clupeidae	<i>Sardinella brasiliensis</i>	Sardinha	2
Lutjanidae	<i>Ocyurus chrysurus</i>	Guaiuba	2
Belonidae	<i>Strongylura sp.</i>	Agulhão	1
Sciaenidae	<i>Cynoscion sp.</i>	Pescada	1
Palinuridae	<i>Panulirus argus</i>	Lagosta	1
Loliginidae	<i>Loligo sp.</i>	Lula	1

14.6 Reprodução

O comportamento reprodutivo foi relatado para baleias e golfinhos. No caso das baleias (n=32), o evento é sazonal, os pescadores explicam que “se reproduz no começo do inverno e vai no verão [...]” (P. 52 anos), migra para esse evento “vem da Antártida e vai para Abrolhos, vem parir aqui o filho dela [...]” (B.N. 55). Explicam que ela pare aqui pelas condições ambientais (temperatura e turbidez da água) e ecológicas (interações com predadores), “ela procura água quente que tubarão não gosta de água quente, vem se reproduzir, 30 – 50 m de fundura é quente e limpa [...]” (N. 57 anos). Quando a baleia se acasala,

Se suspende no ar com cabeça para abaixo e cauda para fora, mais de hora plantando bananeira, sai para respirar e volta. Com a zoadá do barco ela sai. Juntas acasalando, uma encostada na outra. Ficam fazendo filhotes [...]” (A. 63 anos).

A reprodução dos golfinhos foi observada por quatro pescadores, os quais explicaram que durante a cópula, *“Ficam juntos, barriga com barriga. É rápido, ai voltam de novo”* *“namorando fica de cabeça para baixo”*, o pênis foi percebido como *“tem um negócio vermelho para fora”*.

Filhotes:

O tamanho corporal de filhotes foi relatado para quatro genéricos (Tabela 4).

Tabela II 4: Tamanho corporal dos filhotes dos táxons genéricos, segundo os pescadores de Ilhéus, BA.

Táxons genéricos	Conhecimento local	n	Conhecimento científico
Boto	<i>“Filhote é mais claro, é pequeno, menos que 1 m”</i>	18	Lodi; Borobia (2013) 0,92 a 1,00 m
Golfinho	<i>“Têm 1 m de comprimento e entre 10 ou 15 kg”</i>	15	Lodi; Borobia (2013) 1 a 1,3 m, 15 a 30 kg
Baleia	<i>“Filhote tem o tamanho de uma canoa (5 m), e nasce com 500 kg”</i> Tamanho: 500 – 1000 kg, 3 - 5 m	14	Chittleborough (1965) Nasce com 4 a 4,5 m e pesa 800 kg a 1 tn
Tauaçu	<i>“Já vi pequeno, filhote 2 - 3 m, filhote fica junto do viveiro”</i> (tacho onde levam a isca viva)	3	Lodi; Borobia (2013) Nasce com 2 - 2,5 m

Os filhotes de boto e golfinho acompanham a mãe, sendo que para este último genérico, eles explicaram que *“fica colado a mãe, senão tubarão come”*, eles *“brincam, ficam pulando e passando debaixo da embarcação”* (n=5).

As baleias amamentam suas crias, *“ela fica com o rabo para cima amamentando [...]”* (B. 55), *“já vi filhote mamando, a mãe fica de costado e o filhote colado [...]”* (I. 50 anos). O filhote *“pula e brinca”* (n=16), *“é perigoso para a gente quando tem filhote, ele não tem noção, ele vai pulando, não vê o barco [...]”* (J. 48 anos).

Todos os pescadores perceberam o cuidado parental materno, esses comportamentos foram referidos a três categorias. A primeira é de cuidado e proteção *“Sempre a mãe que cuida, ela defende o filhote”* (n=8), explicando que o filhote sempre fica perto da mãe para se proteger.

Fica a mãe por cima e o filho por baixo, ai a mãe fica olhando ele e ele fica olhando a mãe, porque o tubarão pode pegar [...] (A. 46 anos).

Ela é brava quando está com filhote. Quando ela assusta, corre e depois volta para ver do que correu, mas quando está com filhote ela fica brava [...] (M. 82 anos).

Uma segunda categoria se refere a ensino e treinamento e foi citada por 40% dos entrevistados (n=14), explicando que a mãe ensina ao filhote a nadar, pular e viajar.

A mãe vem empuxando o filhotinho, fica jogando ele pra cima, pega ele por abaixo e joga pra cima, ensina ele a pular, as vezes ele trepa acima dela e ela joga ele longe [...] (G. 70 anos).

Dá cabriola, fica ensinando. A mãe é carinhosa, mãe ensina ao bebê a nadar, para viajar para Antártida [...] (A. 63 anos).

A terceira categoria diz respeito às interações mãe-filhote (n=12), ao fato do filhote acompanhar a mãe *“fica do lado da mãe, não desgruda”*, e imitar os comportamentos realizados por ela, *“Filhote sai retado atrás da mãe pulando, é engraçado de ver, pula igual que a mãe, o que ela faz ele faz [...]”* (P. 47 anos).

DISCUSSÃO

A maioria dos pescadores são nativos de Ilhéus e possuem um grande tempo de vida exercendo a atividade de pesca na região. Sendo esta prática seu principal sustento econômico; eles passam mais da metade do mês no mar. Essas características da atividade contribuem para conhecimentos detalhados dos pescadores sobre o ambiente marinho, inclusive sobre espécies não alvos (ALARCON et al., 2009). O estudo dos seus conhecimentos, permitiu obter informações sobre aspectos biológicos e ecológicos de cetáceos, localizar geograficamente a distribuição dos táxons fols avistados e dos pesqueiros dentro do território utilizado.

Eles, como outros pescadores do Brasil, denominam como *“pesqueiro”*, às áreas onde estão localizados territorialmente, porém com certa mobilidade, os recursos pesqueiros (BEGOSSI, 2004). São espaços conhecidos, nomeados, defendidos e manejados pelos pescadores; construídos a partir da prática e da apropriação da natureza (MARQUES 1995; CARDOSO, 2003).

Levando em consideração a valorização deste conhecimento espacial, e de acordo com Acseirad (2008), o mapeamento do território utilizado pode contribuir para a formulação de um novo modelo de ordenamento pesqueiro. Isto proporciona uma grande oportunidade para o envolvimento destes, nos processos de planejamento da gestão costeira que afetem sua atividade (TEIXEIRA et al., 2013).

Os mapas gerados pelo conhecimento local têm potencial para contribuir com informações relevantes para suprir as grandes lacunas de conhecimento sobre áreas de pesca e conflitos (KUHN, 2009; ZAMBONIM et al., 2009). Fornecem também informações etnoecológicas, sobre a composição e distribuição de espécies em uma determinada área (FRANS; AUGÉ, 2016, MARTINS, 2015; SILVA et al., 2014), o uso do habitat por espécies marinhas (TEIXEIRA et al., 2013) e as áreas de agregação para forrageamento ou reprodução, entre outras (GERHARDINGER et al., 2010).

Os mapas contribuíram para compreender a distribuição dentro do território de 11 táxons folks (12 espécies biológicas) de cetáceos reconhecidas pelos pescadores de Ilhéus. A localização das avistagens dos cetáceos pelos pescadores foi consistente com os dados disponibilizados pelo Sistema de Monitoramento de Mamíferos Marinhos (SIMMAM) que coleta e disponibiliza dados sobre avistagem e encalhe destes animais na costa brasileira (<http://siaiacad09.univali.br/simmam>).

S. frontalis foi a única espécie sem registro no SIMMAM para o território pesqueiro. A espécie pode frequentar a região, já que teve um registro na Bahia (ROCHA; ANDRIOLO, 2005). Todavia, *S. frontalis* pode ser confundida com *S. attenuata*, espécie parecida (LODI; BOROBIA, 2013).

Avistamentos esporádicos de orca e cancheirão foram relatados. A orca foi reconhecida, porém em muitas ocasiões, devido aos programas de TV, uma orca fêmea já encalhou viva em Ilhéus (BATISTA et al., 2012). O cancheirão utilizado para nomear as espécies *G. macrorhynchus* e *P. crassidens*. As duas espécies não foram discriminadas pelos pescadores. *G. macrorhynchus* já encalhou em Ilhéus (BATISTA et al., 2012) e em Una com vida (Instituto mamíferos aquáticos, dados não publicados). Ambas as espécies têm registro para Bahia (LODI; BOROBIA, 2013).

A distribuição em habitats costeiros ou dentro do rio foi relatada para o boto (*S. guianensis*). Este animal é um dos mais estudados nas abordagens etnozoológicas, e este mesmo habitat foi relatado por pescadores de várias localidades do Brasil (e.g. ZAPPES et al., 2010a); e regionalmente, em Itacaré (ALARCON, 2006); Canavieiras (COSTA et al., 2012) e Ilhéus (REIS, 2002). Em Ilhéus há registros regulares da espécie no estuário do Rio Cachoeira (e.g. SANTOS et al., 2010) e na zona costeira em Ilhéus (ROSA, 2016) e na proximidade Porto do Malhado (e.g. IZIDORO; LE PENDU, 2012). Não tem registro na literatura científica da ocorrência da espécie no Rio Almada. Os pescadores relataram, “*não entram sempre, só na maré cheia*”. Esse

fenômeno foi evidenciado em outros estuários da região como no Rio Cachoeira em Ilhéus (SANTOS et al. 2010) e Rio Pardo em Canavieiras, Bahia (COSTA et al. 2012), com a espécie entrando nos estuários na maré cheia e se deslocando mais a jusante durante a vazante.

Baleias (*M. novaeangliae*), golfinhos (*T. truncatus*), doninhas (*S. bredanensis*), peixe-pilão (*P. macrocephalus*), tauaçu (*B. acutorostrata*) e as toninhas (gênero *Stenella*) são avistadas nas rotas de navegação sobre a plataforma continental. Nos pesqueiros, a maioria das avistagens são localizados no talude ou em rotas de navegação além do talude “*na água bem azul e profunda*”. A probabilidade de avistar esses animais aumenta quando os pescadores pescam em áreas mais profundas (SOUZA, 2011).

Para os pescadores de Ilhéus, as estações são o inverno, “*água corre menos, tem mais vento, mais frente fria, mais chuva e a água fica mais mexida*” e o verão “*águas calmas, menos vento, mais tem mais corrente*”. Essa percepção das estações é encontrada em pescadores de comunidades do norte e nordeste do Brasil (ALARCON, 2006; COSTA-NETO, 1998; SOUTO, 2004). Esses autores explicam que os pescadores diferenciam as estações pela incidência das chuvas nas regiões mais próximas ao Equador, a diferença das zonas temperadas onde a temperatura é o principal fator de discriminação entre as estações.

Dois genéricos não costeiros são avistados no inverno, baleia (*M. novaeangliae*) e tauaçu (*B. acutorostrata*), ambas migratórias. A baleia “*vem no inverno, até novembro, todo ano ela vem e fica na costa inteira*”, “*agosto e setembro é direto*” “*tem mais em Abrolhos*”. Pesquisadores explicam que ao longo da temporada reprodutiva, se distribui ao longo da costa nordeste, com maior concentração em volta do Banco de Abrolhos (ANDRIOLO et al., 2010). Um estudo realizado em Serra Grande (Uruçuca-Bahia) indicou que a abundância de baleias cresce continuamente no início de julho, atinge um pico no final de agosto e começo de setembro e decresce até o final de novembro (GONÇALVES, 2017). Pescadores de Itacaré avistaram a espécie no mesmo período (ALARCON et al., 2009).

O tamanho dos grupos de baleia avistados pelos pescadores, varia de dois ou três até 20 baleias. O maior grupo em Abrolhos foi de 14 indivíduos, mas a estimativa do número de indivíduos nestes grupos é dificultosa, porque nem sempre os animais

sobem na superfície todos ao mesmo tempo (comunicação pessoal, Instituto Baleia Jubarte). Segundo Gonçalves (2017), em Serra Grande o tamanho dos grupos varia de um a cinco indivíduos, com maior frequência de dois adultos.

O tauaçu é mais avistado no inverno “*quando tem vento do leste, julho agosto*”. Esta espécie realiza migrações sazonais em áreas de reprodução nos trópicos no inverno e primavera austral (ZERBINI et al., 1996). Ocorre desde Rio Grande do Sul até o Nordeste (LODI; BOROBIA, 2013). Os pescadores citaram o filhote de tauaçu, o que sugere que a área que os pescadores utilizam para pescar seja também uma área de reprodução da espécie.

Golfinho (*T. truncatus*), toninha (*S. clymene*) e boto (*S. guianensis*) são avistados o ano todo. Esta falta de sazonalidade é confirmada na literatura científica. *S. guianensis* é registrada na zona costeira da região de Ilhéus o ano todo, com variações na frequência de avistagens (SANTOS et al., 2010; IZIDORO; LE PENDU, 2012). Em outras regiões, *T. truncatus* (CONNOR et al., 2000) e *S. clymene* (JEFFERSON; CURRY, 2003) são observados o ano todo. O golfinho foi um dos genéricos mais reconhecidos, os pescadores relataram que os golfinhos são avistados nas rotas de navegação e pesqueiros (plataforma e talude) no território inteiro. Grupos pequenos e grandes são avistados o que demonstra a grande sobreposição na utilização do território pelos golfinhos e pelos pescadores. As interações frequentes com os golfinhos facilitam seu reconhecimento pelos pescadores (BROWN, 1985; SOUZA; BEGOSSI, 2007).

A doninha (*Steno bredanensis*), a toninha (*Stenella clymene*) e toninha-pintada (*S. attenuata*) foram somente citadas 8, 11 e duas vezes, respectivamente. Estes animais foram avistados principalmente “*em águas limpas e profundas*” em rotas além do talude, como o cânion de Canavieiras e na borda do Banco Royal Charlotte. Os pescadores explicam que a toninha é avistada “*mais para fora que o golfinho, em mar aberto passa pulando*” e que os grupos são grandes.

As informações sobre o habitat e grupo dos três animais supracitados concordam com a literatura científica: habitam além do talude continental e as áreas de distribuição de *S. clymene* (toninha) e *S. attenuata* (toninha-pintada) se sobrepõem (MORENO et al., 2005). Consideradas espécies gregárias, seus grupos podem chegar a 300 indivíduos (LODI; BOROBIA, 2013). Há registro de avistagem destas

espécies no Banco de Abrolhos, em Itacaré e no norte da Bahia (ROCHA et al., 2007; ROSSI-SANTOS et al., 2006; WEDEWKIN et al., 2014). Encalhes de doninha (*Steno bredanensis*) e toninha (*Stenella clymene*) já foram encontrados em Ilhéus (BATISTA et al., 2012).

Sugerimos que os pescadores observam menos essas espécies porque usam menos os pesqueiros do Banco de Abrolhos que pesqueiros mais perto de Ilhéus, sendo menos expostos aos encontros com esses animais.

O peixe-pilão (*P. macrocephalus*) é avistado no verão, todos os que reconheceram o genérico destacaram que ficam com as cabeças fora da água “fica em pezinho na água”. Waters e Whitehead (1990) explicam que um comportamento característico da espécie consiste em se aproximar da superfície verticalmente, expondo a cabeça e parte do dorso fora da água para respirar. O peixe-pilão é avistado em águas profundas “frente ao Resort Txai, em Serra Grande e em Itacaré” ao norte de Ilhéus. Na região ao sul, são principalmente avistados no Cânion de Canavieiras, “passa na beirada a uma profundidade de 1000 m, água bem azul”.

Já foram registrados encalhes de peixe-pilão em Ilhéus (BATISTA et al., 2012). De 2016 a 2018 seis indivíduos encalharam no litoral do território pesqueiro, dois em Ilhéus, um em canavieiras e três em Serra Grande. Foram duas fêmeas e três neonatos no verão e um adulto de sexo indeterminado no inverno (Observação pessoal). Ramos et al. (2001), registraram uma maior frequência de encalhe *P. macrocephalus* na região nordeste do Brasil: com neonatos encalhando no verão, o que sugere sazonalidade de nascimentos.

Os encalhes de *P. macrocephalus* junto às avistagens dos pescadores, sugere a existência de uma “unidade social”. Segundo Whitehead (2003) e Lodi e Borobia (2013), unidades sociais são formadas por fêmeas, juvenis e filhotes e durante a época reprodutiva, um macho maduro que, em algumas áreas tropicais, podem ser residentes. As ocorrências dessas unidades sociais podem explicar o fato dos pescadores de Ilhéus observar indivíduos isolados e grupos grandes de peixe-pilão.

O comportamento alimentar foi informado para três genéricos: botos (*S. guianensis*), golfinhos (*T. truncatus*) e baleias (*M. novaeangliae*). Pescadores já relataram o comportamento alimentar de botos na Bahia (Costa et al., 2012) e outros estados do Brasil (e.g: MONTEIRO et al., 2006; NASCIMENTO et al., 2008; ZAPPES

et al., 2010a; MANZAN; LOPES, 2016), informando até itens alimentares consumidos pelo animal (REIS, 2002; OLIVEIRA, 2003; ZAPPES et al., 2010a; SOUZA, 2011; MANZAN; LOPES, 2016).

Destacando para botos o relato, “*não come o peixe não, só suga o sangue*”, já foi descrito em comunidades de pescadores artesanais na Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (COSTA et al., 2012; ZAPPES et al., 2010a). Os pescadores de Ilhéus explicam que os botos “*comem só metade do peixe*”, isso foi registrado também para a espécie *Inia geoffrensis* (SOUZA, 2011). Uma possível explicação é que se hidratam bebendo o sangue, já que não bebem água.

O comportamento do golfinho, relatado por pescadores, foi registrado em Santa Catarina (PETERSON, 2005) e Rio de Janeiro (ZAPPES et al., 2010b). Segundo Connor et al. (2000), *T. truncatus* (golfinho) é um predador generalista apresentando uma dieta muito diversa. Vários itens alimentares foram citados pelos pescadores. Os itens citados constam na lista compilada por Souza (2011), com exceção da lagosta.

Os pescadores já observaram as baleias se alimentando na região. Segundo Chittleborough (1965), as baleias não se alimentam na área reprodutiva. Porém, alimentação oportunista de *M. novaeangliae* (baleia) já foi observada: Danilewicz et al. (2009) encontram no conteúdo estomacal de baleias encalhadas no sul do Brasil camarão (*Acetes americanos*) e larvas planctônicas de *Brachyura*. Alves et al. (2009) observaram baleias se alimentando de pequenos peixes não identificados, na região sudeste do Brasil. O comportamento alimentar de baleias foi também observado em áreas reprodutivas na África (FINDLAY et al., 2017). De acordo com estes autores, o aumento populacional das baleias que frequentam a região sul de África, poderia gerar também, um aumento da pressão sobre a disponibilidade de alimento na zona de alimentação, levando a uma modificação da estratégia alimentar.

Essa hipótese pode se aplicar na região de estudo, já que a o estoque da população de baleias que frequentam o nordeste do Brasil esta aumentando (ANDRIOLO et al., 2010). As informações fornecidas pelos pescadores possuem um grande potencial para entender comportamentos pouco comuns, como o comportamento alimentar oportunista da baleia em baixas latitudes.

Embora os pescadores tenham avistado filhotes de boto (*S. guianensis*), eles não conheceram a cópula e nem o parto. O Grupo de Pesquisa em Mamíferos

Aquáticos de Ilhéus monitora a espécie há 10 anos e o comportamento de reprodução nunca foi observado, segundo o pesquisador do grupo Le Pendu existem três hipóteses: 1) o comportamento reprodutivo é realizado distante da costa, o qual dificulta a observação; 2) o comportamento é subaquático e não é observado; 3) o comportamento é confundido com outro tipo de comportamentos de superfície (Comunicação pessoal com Le Pendu, Y.). Comportamentos reprodutivos de botos (*S. guianensis*) foram descritos por pescadores de Rio Grande do Norte (MANZAN; LOPES, 2016).

O comportamento reprodutivo dos golfinhos (*T. truncatus*) foi relatado pelos pescadores. Corte e cópula foram observados por Simões-Lópes et al. (1998) nos golfinhos de Laguna (SC).

A migração sazonal das baleias (*M. novaeangliae*) para a reprodução já foi descrito na literatura científica (e. g. ANDRIOLO et al., 2010; ENGEL et al., 2016). Inclusive se acredita que as fêmeas com filhote preferem águas rasas e quentes (FERREIRA et al., 2010; WHITEHEAD; MOORE, 1982) para se proteger das correntes, minimizar o molestamento dos machos de grupos competitivos e o risco de predação (ERSTS; ROSENBAUM, 2003; FLÓREZ-GONZÁLEZ et al, 1994).

O comportamento observado pelos pescadores e relatado para cópula e amamentação, é denominado “Caudal parada”: a baleia fica em posição vertical, com a cabeça voltada para o fundo e a nadadeira caudal exposta acima da superfície. A baleia pode manter essa posição desde alguns segundos até cerca de 15 minutos, quando sai para respirar. Após isso, volta a mesma posição e pode repetir o ciclo por horas, até quatro dias. Este comportamento é executado por machos e fêmeas, sendo característico da população de baleias em Brasil e raro em outras áreas do mundo (ENGEL et al., 2016).

ENGEL et al. (2016) sugerem que este comportamento constitui algum tipo de cortejo. Bisi (2006) sugeriu que pode ser uma posição para amamentar, já que as fendas mamárias ficam próximas à superfície, facilitando a respiração do filhote. Bisi (2006) observou em Abrolhos que quando a fêmea adotava essa posição, os filhotes nadavam circulando-a e arqueavam o dorso mergulhando, sugerindo que nesse momento está ocorrendo a amamentação. Todavia, as observações de filhotes mamando em fêmeas em posição horizontal são frequentes (ENGEL et al., 2016).

Os pescadores perceberam o cuidado parental é materno, explicando que ficam juntos e que a mãe protege e ensina ao filhote e este, inclusive que o filhote “trepa acima da mãe”. Esses comportamentos foram observados por Bisi (2006), esse último comportamento é denominado “colo”, os filhotes se posicionam sobre a cabeça, sendo possível observar quase seu corpo inteiro sobre ela (BISI, 2006; MAMEDE, 2011). Segundo os pescadores, os filhotes tanto de baleias como de golfinhos e botos seguem e imitam a mãe. Seguir e imitar a mãe, são comportamentos descritos para a fase inicial do desenvolvimento de cetáceos (TOMILIN; BLIZNYUK, 1979). Pescadores entrevistados por Zappes et al. (2010a; b) relataram este comportamento.

A citação “*vem da Antártida e vai para Abrolhos para parir o filho dela*”, provavelmente corresponde a um conhecimento aprendido pela divulgação das pesquisas sobre a espécie em programas de TV populares no Brasil. Abrolhos é uma importante área de reprodução e cria, com metade de grupos com filhotes (MORETE et al., 2003) e muitas pesquisas são realizadas na região, se destacando o Instituto Baleia Jubarte que é responsável pela maior divulgação de informações sobre a espécie no país.

A maior concentração de avistagens de cetáceos foi em frente a Ilhéus e nos pesqueiros Rego de Una e Rego de Comandatuba. O maior número de táxons folks citados foram indicados nessas áreas, o que pode refletir o maior esforço de pesca naquela região.

Para Bahia, o peixe-pilão (*P. macrocephalus*) e o boto (*S. guianensis*) são vulneráveis a extinção e a maioria das espécies com registro para o litoral do estado são consideradas com “insuficiência de dados” (CASSANO et al., 2017). Por este motivo todas as informações sobre cetáceos descritas neste trabalho contribuem ao conhecimento da sua biologia e ecologia.

CONCLUSÃO

A análise das informações dadas pelos pescadores de Ilhéus indica um amplo conhecimento sobre a biologia e ecologia de cetáceos que ocorrem na região, contribuindo com informações de grande valor sobre estes animais, alguns pouco conhecidos, em águas pobremente estudadas do Brasil.

Os conhecimentos apresentados pelos pescadores foram geralmente condizentes com a literatura científica. Os pescadores podem ser excelentes parceiros de trabalho para investigar questões referentes a esses animais.

A transmissão de informações entre as comunidades locais e pesquisadores pode ser complexa devido, em parte, a diferenças de linguagem (cultural e científico). O estudo sobre o conhecimento facilita a aproximação e troca de informações entre as comunidades locais e científica.

BIBLIOGRAFIA

- ACSELRAD, H. (org). **Cartografias Sociais e Território**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008. 168 p.
- ALARCON, D. T. **Interações entre cetáceos e atividades pesqueiras na área proposta para Reserva Extrativista Marinha de Itacaré (BA)**. 2006, 103f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2006.
- ALARCON, D. T.; COSTA, R. C. S. D.; SCHIAVETTI, A. Abordagem etnoecológica da pesca e captura de espécies não-alvo em Itacaré, Bahia (Brasil). **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 675 - 686. 2009.
- ALVES, L. C. P.; ANDRIOLO, A.; ZERBINI, A. N.; PIZZORNO, J. L. A.; CLAPHAM, P. J. Record of feeding by humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in tropical waters off Brazil. **Marine Mammal Science**, v. 25, n. 2, p. 416–419. 2009. DOI: 10.1111/j.1748-7692.2008.00249.x.
- ANDRADE, M. P. **Ilhéus: passado e presente**. 2nd ed. Ilhéus: Editus, 2003.
- ANDRIOLO, A. KINAS, P. G.; ENGEL, M. H.; MARTINS, C.C.A.; RUFINO, A. N. Humpback whales within the Brazilian breeding ground: distribution and population size estimate. **Endangered Species Research**, v. 11, p. 233–243. 2010.
- AZEVEDO, A. F.; BERNADETE, A.; FRAGOSO, L.; LAISON-BRITO, J.; CUNHA, H. A. Records of the franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in the southwestern Rio de Janeiro and northernmost São Paulo state coasts – Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 1, n. 1, p. 191-192, Special Issue 1, 2002.
- BATISTA, R. L. G. et al. Cetaceans registered on the coast of Ilhéus (Bahia), northeastern Brazil. **Biota Neotropical**, v. 12, n.1. 2012.
- BEGOSSI, A. (org). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. São Paulo: Hucitec, 2004. p. 223-255.
- BERKES, F. **The sacred ecology**. 3rd ed. New York: Routledge. 2012.
- BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling-problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods and Research**, v. 10, p. 141-163. 1981.
- BISI, T. L. **Comportamento de filhotes de baleia jubarte, Megaptera novaeangliae, na região ao redor do Arquipélago dos Abrolhos, Bahia (Brasil)**. 99f. Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo. 2006.
- BITTENCOURT, A. C. S. P.; DOMINGUEZ, J. M. L.; MARIN, L.; SILVA, I. R. Patterns of sediment dispersión coastwise the state of Bahia-Brazil. **Annais de academia Brasileira de Ciência**, v. 73, n. 2, p. 271-287. 2000.
- BOROBIA, M; SICILIANO, S.; LODI, L; HOEK, W. Distribution of the South American Dolphin *Sotalia fluviatilis*. **Canadian Journal Zoology**. v. 69, p. 1025-1039. 1991.
- BROWN, C. H. Mode of subsistence and Folk Biological Taxonomy. **Current Anthropology**, v. 26, n. 1. 1985.
- CARDOSO, E. S. Da apropriação da natureza à construção de territórios pesqueiros. **GEOUSP Espaço e Tempo**, n. 14, p. 119 – 125. 2003.

- CASSANO, C.; et al. Primeira avaliação do status de conservação dos mamíferos do estado da Bahia, Brasil. **Oecologia Australis**, v. 21, n. 2, p. 156-170. 2017. Doi: 10.4257/oeco.2017.2102.06
- CHITTLEBOROUGH, R. G. Dynamics of two populations of the humpback whale, *Megaptera novaeangliae* (Borowski). Australian Journal of Marine and Freshwater Research, v. 16, p.33-128. 1965.
- CONNOR, R. C.; WELLS, R. R.; MANN, J.; READ, A. J. The bottlenose dolphin: social relationship in a fission-fusion society. In **Cetacean Societies: Field studies of dolphins and whales**. Mann, J., Connor, R. C., Tyack, P. L. and Whitehead, H. (eds.), p. 91-126. Chicago: The University of Chicago Press. 2000.
- COSTA, M. E. B.; LE PENDU, Y.; COSTA NETO, E. M. Behaviour of *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) and ethnoecological knowledge of artisanal fishermen from Canavieiras, Bahia, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, n. 18. 2012.
- COSTA-NETO, E. 1998. **Etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade no litoral norte baiano. Um estudo de caso entre pescadores do município do Conde**. Dissertação. Universidade Federal de Alagoas. Maceió – AL.
- COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J.G.W. Conhecimento ictiológico tradicional e a distribuição temporal e espacial de recursos pesqueiros pelos pescadores de Conde, estado da Bahia, Brasil. **Etnoecológica**, v. 4, n. 6, p. 56–68. 2000.
- DANILEWICZ, D. 2007. A toninha, *Pontoporia blainvillei* (Mammalia: Cetacea), no litoral norte do Rio Grande do Sul: mortalidade acidental em redes de pesca, abundância populacional e perspectivas para a da espécie. PhD Thesis. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.
- DANILEWICZ, D.; TAVARES, M. MORENO, I. B.; OTT, P. H.; TRIGO, C. C. Evidence of feeding by the humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) in mid-latitude waters of the western South Atlantic. **Marine Biodiversity Records**, v. 2, p. 1- 3. 2009. doi:10.1017/S1755267209000943
- ENGEL, M.; FERNANDES, L.; CIPOLOTTI, S. **Observação de baleias na Bahia: Identificação e boas práticas**. Bambu 1ra ed. 96p. 2016.
- ERSTS, P. J.; ROSENBAUM, H. C. Habitat preference reflects social organization of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) on a wintering ground. **Journal of Zoology**, v. 260, p. 337-345, 2003.
- FERREIRA, M. E. C.; MAIA-NOGUEIRA, R.; JESUS, A. H. Surface observation of a birth of a humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) on the northeast coast of Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 9, n. 2, p. 160-163. 2010.
- FINDLAY, K. P.; SEAKAMELA, S. M.; MEYER, M. A.; KIRKMAN, S. P.; BARENDSE, J.; CADE, D. E.; HURWITZ, D.; KENNEDY, A. S.; KOTZE, P. G. H.; MCCUE, S. A.; THORNTON, M.; VARGAS-FONSECA, O. A.; WILKE, C. G. Humpback whale “super-groups” – A novel low-latitude feeding behaviour of Southern Hemisphere humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the Benguela Upwelling System. **Plos One**, v. 12, n.3. 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172002>
- FISCHER, J.; JORGENSEN, J.; JOSUPEIT, H.; KALIKOSKI, D.; LUCAS, C. M. (ed.). Fishers’ knowledge and the ecosystem approach to fisheries: applications, experiences and lessons in Latin America. **Fisheries and Aquaculture**, n. 591. Rome, FAO. 278p. 2014.

- FLÓREZ-GONZÁLEZ, L.; CAPELLA, J. J.; ROSENBAUM, H. C. Attack of Killer whales (*Orcinus orca*) on humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) on a South American Pacific breeding ground. **Marine Mammals Science**, v. 10, n. 2 p. 218-222, 1994.
- FRANS, V. F.; AUGÉ, A. A. Use of local ecological knowledge to investigate endangered baleen whale recovery in the Falkland Islands. **Biological Conservation**, v. 202, p.127–137. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2016.08.017>
- GERHARDINGER, L. C.; GODOY, E.A.; DAPPER, C.G.; CAMPOS, R.; MARCHIORO, G.B.; SFORZA, R.; POLETTE, M. Mapeamento participativo da paisagem marinha no Brasil experiências e perspectivas. In: Albuquerque, U.P.; Lucena, R.; Cunha, Luiz Vital Fernandes Cruz da. (Org.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPEEA, v.1, p. 109-149. 2010.
- GONÇALVES, M. I. C. **Uso de habitat, comportamento e emissões acústicas das baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) na região de Serra Grande –Bahia**. 126f. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2017.
- IZIDORO, F. B.; LE PENDU, Y. Estuarine dolphins (*Sotalia guianensis*) (Van Bénédén, 1864) (Cetacea: Delphinidae) in Porto de Ilhéus, Brazil: group characterisation and response to ships. **Journal of Zoology**, v. 8, n. 2, p. 232-240. 2012.
- JEFFERSON, T. A. S.; CURRY, B. E. *Stenella clymene*. **Mammalian Species**, v. 726, p. 1-5. 2003.
- JOHANNSEN, R. E.; FREEMAN, M. R.; HAMILTON, R. J. Ignore fishers knowledge and miss the boat. **Fish and Fisheries**, v. 1, p. 257-271. 2000.
- KLINCK, H.; MELLINGER, D. K.; KLINCK, K.; BOGUE, N. M.; LUBY, J. C.; et al. Near-Real-Time Acoustic Monitoring of Beaked Whales and Other Cetaceans Using a Seaglider™. **PLOS ONE**, v. 7, n. 8. 2012. <https://doi.org/10.1371/annotation/57ad0b82-87c4-472d-b90b-b9c6f84947f8>
- KUHN, E R. A. **TERRA E ÁGUA: Territórios dos pescadores artesanais de São Francisco do Paraguaçu-Bahia**. 185 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal da Bahia, 2009.
- LODI, L.; BOROBIA, M. **Baleias, Botos e Golfinhos do Brasil: Guia de identificação**. (1ra ed.). Rio de Janeiro, Technical Books, 2013. 479p.
- MAMEDE, N. S. **Movimentos de fêmeas e filhotes de baleia-jubarte, *Megaptera novaeangliae* (BOROWSKI, 1781), na área reprodutiva da costa brasileira**. 59f. Dissertação (Mestrado em Comportamento e Biologia Animal) - Universidade Federal de Juiz de Fora. 2011.
- MANZAN, M. F.; LOPES, P. F. M. The behavior of the estuarine dolphin (*Sotalia guianensis*, van Bénédén, 1864) according to fishermen from different fishing environments. **Ocean & Coastal Management**, v. 130, p. 229-238. 2016.
- MARQUES, J. G. M. Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano. São Paulo: NUPAUB. 1995. p. 285.
- MARQUES, J. G. W. **Aspectos ecológicos na Etnoictiologia dos Pescadores do Complexo Estuarino – Lagunar Mundaú – Manguaba**. 297f. 1991. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal de Campinas, Campinas – SP; 1991.
- MARTINS, B. M. L. **A pesca e os botos: percepção dos pescadores e análise das capturas acidentais de pequenos cetáceos no estuário Amazônico**. 88f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2015.

- MONTEIRO, M. S.; SOUTO, A.; NASCIMENTO, L. F: Comparações entre os comportamentos de forrageio nas diferentes faixas etárias do boto-cinza (*Sotalia guianensis*) (Cetacea; Delphinidae) na Baía dos Golfinhos, Praia de Pipa, RN, Brazil. **Revista de Etologia**, v. 8, p13–25. 2006.
- MORENO, I. B.; ZERBINI, A. N.; DANILEWICZ, D.; SANTOS, M. C. O.; SIMÕES-LOPES, P. C.; LAILSON-BRITO JR., J.; AZEVEDO, A. F. Distribution and habitat characteristics of dolphins of the genus *Stenella* (Cetacea: Delphinidae) in the southwest Atlantic Ocean. **Marine Ecology Progress Series**, v. 300, p. 229-240, 2005.
- MORETE, M. E.; PACE III, R. M.; MARTINS, C. C. A. B.; FREITAS, A. C.; ENGEL, M. H. Indexing seasonal abundance of humpback whales around Arquipélago dos Abrolhos, Bahia, Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 2, n. 1, p. 21-28, 2003.
- MORETE, M.; BISI, T.; ROSSO, S. Temporal pattern of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) group structure around Abrolhos Archipelago breeding region, Bahia, Brazil. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 87, p. 87–92. 2007.
- NASCIMENTO, L. F.; MEDEIROS, P. I. A. P.; YAMAMOTO, M. E: Descrição do comportamento de superfície do boto-cinza, *Sotalia guianensis*, na Praia de Pipa – RN. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 21, p. 509–517. 2008.
- OLIVEIRA, F.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Relação entre pescadores e botos de Cananéia – Olhar e percepção caiçara. In: Diegues, A. C. (Org.), **Enciclopédia Caiçara**, v. 5, Festas, lendas e mitos caiçaras. Ed. Hucitec, USP/NUPAUB/CEC, São Paulo. 2006.
- OLIVEIRA, M. R. **Ecologia alimentar de *Sotalia guianensis* e *Pontoporia blainvillei* (Cetacea, Delphinidae e Pontoporiidae) no litoral sul do Estado de São Paulo e litoral de Estado do Paraná**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2003.
- PETERSON, D. **Etnobiologia dos botos (*Tursiops truncatus*) e a pesca cooperativa em Laguna, Santa Catarina**. 75f. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina. 2005.
- PETERSON, D.; HANAZAKI, N.; SIMÕES-LOPES, P. C. Natural resource appropriation in cooperative artisanal fishing between fishermen and dolphin (*Tursiops truncatus*) in Laguna, Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 51, n.6, p. 469- 475, 2008.
- PINHEIRO, L.; M. CREMER. Etnoecologia e captura acidental de golfinhos (Cetacea: Pontoporidae e Delphinidae) na Baía da Babitonga, Santa Catarina. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 8, p. 69-75. 2003.
- QUEIROZ, G. A. Os dois circuitos da economia urbana na cidade de Ilhéus: o circuito inferior da pesca. **Caminhos de Geografia**, v. 13, n. 41, p. 223–230. 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16622/9241>.
- RAMOS, R. M.; SICILIANO, S.; BOROBIA, M.; ZERBINI, A. N.; PIZZORNO, J. L.A.; FRAGOSO, A. B. L.; LAILSON-BRITO, J. J.; AZEVEDO, A. F.; SIMÕES-LOPES, P. C.; SANTOS, M. C. S. A note on strandings and age of sperm whales (*Physeter macrocephalus*) on the Brazilian coast. **Journal of Cetacean Research Management**, v. 3, n.3, p. 321-327. 2001.
- REIS, M. S. S. **O boto *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) (Cetacea, delphinidae) no litoral de Ilhéus, Bahia: comportamento e interações com as atividades pesqueiras**. 97f. 2002. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA. 2002.

- ROCHA, J. M.; ANDRIOLO, A. **Brazil Progress Report on Cetacean Research**, March 2004 to February 2005, with Statistical Data for the Calendar Season 2004/05. IWC. 27p.
- ROCHA-CAMPOS, C. C. et al. **Plano de ação nacional para conservação dos mamíferos aquáticos: grandes cetáceos e pinípedes**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio). 2011.
- ROCHA-CAMPOS, C.; MARINI-FILHO, O. J.; ENGEL, M. **Brazil Progress Report on Cetacean Research**, March 2006 to February 2007, with Statistical Data for the Calendar year 2006/07. 2007.
- ROSA, G. A. **Ecologia populacional do boto-cinza, *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864): parâmetros populacionais, comportamento e distribuição na costa de Ilhéus, nordeste do Brasil**. 91f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Aquáticos Tropicais) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2016.
- ROSSI-SANTOS, M.; WEDEKIN, L.; SOUSA-LIMA, R. S. Distribution and habitat use of small cetaceans off Abrolhos Bank, eastern Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 5, n.1, p.23-28. 2006.
- ROSSI-SANTOS, M.R.; NETO, E.S.; BARACHO, C.G.; CIPOLLOTTI, S.R.; et al. Occurrence and distribution of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) on the north coast of the State of Bahia, Brazil, 2000–2006. **ICES Journal of Marine Science**, v. 65, p. 667-673. 2008.
- SANTOS, U. A.; ALVAREZ, M. R.; SCHILLING, A. C.; STRENZEL, G. M. R.; LE PENDU, Y. Spatial distribution and activities of the estuarine dolphin *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) in Pontal Bay, Ilhéus, Bahia, Brazil. **Biota Neotropical**, v. 10, n. 2. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032010000200007>
- SEVERO, C. M. **Pesca artesanal em Santa Catarina: evolução e diferenciação dos pescadores da Praia da Pinheira**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/15012>. Acesso em: 12 jul 2017.
- SILVA, C. V.; MOREIRA, S.; ZAPPES, C. A. Pesca artesanal e cetáceos que ocorrem no litoral leste do rio de janeiro: uma abordagem etnoecológica para verificar a existência de manejo tradicional. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 521 – 539. 2014.
- SILVANO, R. A. M; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology and fish conservation in the Piracicaba River (Brazil). **Journal of Ethnobiology**, v. 22, n. 2, p. 285-306. 2002.
- SILVANO, R. A. M; BEGOSSI, A. Fishermen's local ecological knowledge on Southeastern Brazilian coastal fishes: contributions to research, conservation, and management, **Neotropical Ichthyology**, v. 10, n. 1, p. 133-147. 2012.
- SIMÕES-LOPES, P. C.; FABIAN, M. E.; MENEGHETTI, J. O. Dolphin interactions with the mullet artisanal fishing on southern Brazil: A qualitative and quantitative approach. **Revista brasileira de Zoologia**, v. 15, n. 3, p. 709 – 726. 1998.
- SOUTO, F. J. B. **A ciência que veio da lama: Uma abordagem etnoecológica abrangente das relações ser humano/manguezal na comunidade pesqueira de Acupe, Santo Amaro-BA**. 319f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo. 2004.
- SOUZA, S. P. **Etnobiologia de cetáceos por pescadores artesanais da Costa Brasileira**. 2011. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2011.

- SOUZA, S. P.; BEGOSSI, A. Whales, dolphins or fish? The Ethnotaxonomy of cetaceans in São Sebastião, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 3, n. 9, 2007. DOI: 10.1186/1746-4269-3-9
- TEIXEIRA, J. B.; MARTINS, A. S.; PINHEIRO, H. T.; SECCHIN, N. A.; DE MOURA, R. L.; BASTOS, A. C. Traditional Ecological Knowledge and the mapping of benthic marine habitats. **Journal of Environmental Management**, v. 115, p. 241-250. 2013.
- TOMILIN, A. G.; BLIZNYUK, Y. T. Behavioural patterns of calves and cows of bottlenose dolphins during the reproductive period. The following behaviour in cetaceans. **Moskovskoe Bshchestvo Ispytatelei Priroda Biologicheskii Otdel Byulleten**, v. 84, n. 5, p. 35-39. 1979.
- TURVEY, S. T.; et al. Can local ecological knowledge be used to assess status and extinction drivers in a threatened freshwater cetacean? **Biological Conservation**, v. 157, p. 352–360. 2013. doi:10.1016/j.biocon.2012.07.016
- WATERS, S.; WHITEHEAD, H. Aerial behaviour in sperm whales, *Physeter macrocephalus*. **Canadian Journal of Zoology**, v. 68, p. 2076 – 2082. 1990.
- WEDEKIN, L. L.; ROSSI-SANTOS, M. R.; BARACHO, C.; CYPRIANO-SOUZA, A. L.; SIMÕES-LOPES, P. C. Cetacean records along a coastal-offshore gradient in the Vitória- Trindade Chain, western South Atlantic Ocean. **Brazilian Journal of Biology**, v. 74, n. 1, p. 137-144. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1519-6984.21812>
- WELLS, R. S.; SCOTT, M. D. Common Bottlenose Dolphin (*Tursiops truncatus*). In W. F. Perrin, B. Würsig, & J. G. M. Thewissen (Eds.), **Encyclopedia of Marine Mammals** (2nd ed., pp. 249–255). USA: Academic Press. 2009.
- WHITEHEAD, H. 2003. Sperm Whales – Social Evolution in the Ocean. The University of Chicago Press. Chicago. 431p.
- WHITEHEAD, H.; MOORE, M.J. Distribution and movements of West Indian humpback whales in winter. **Canadian Journal of Zoology**, v. 60, p. 2203-2211. 1982. <http://dx.doi.org/10.1139/z82-282>
- ZAMBONIM, R.; WEDEKIN, L.; FARIAS, U. A. **Nova Cartografia Social dos Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil: comunidade de pescadores de Caravelas, Sul da Bahia**. De Almeida, A.W. B.; Marim, R. A.; Neto, J. S. (coord.). Caravelas, BA: Casa 8 Desing / Editora Universidade Federal do Amazonas, 2009. 12p.
- ZAPPES, C. A.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; OLIVEIRA, F.; ANDRIOLO, A. O. comportamento do boto-cinza *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea; Delphinidae) através do olhar dos pescadores artesanais. **Revista de Etologia**, v. 9, n. 1. 2010a.
- ZAPPES, C. A.; GATTS, C. E. N.; LODI, L. F.; ANDRIOLO, A.; DI BENEDITTO, A. P. M. Descrição do comportamento do golfinho nariz-de-garrafa, *Tursiops truncatus* Montagu, 1821 (Cetacea: Delphinidae), através da etnoecologia e da lógica Fuzzy. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 12, n. 3, p. 291-304. 2010b.
- ZAPPES, C.A.; GATTS, C.E.N.; LODI, L.F.; SIMÕES-LOPES, P.C.; LAPORTA, P., ANDRIOLO, A.; DI BENEDITTO, A.P.M. Comparison of local knowledge about the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821) in the Southwest Atlantic Ocean: New research needed to develop conservation management strategies. **Ocean & Coastal Management**, v. 98, p. 120- 129. 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.06.014>

ZERBINI, A. N.; SECCHI, E. R.; SICILIANO, S.; SIMÕES-LOPES, P. C. The dwarf form of the Minke whale, *Balaenoptera acutorostrata* Lacépède, 1804, in Brazil. **Report International whale commission**, v. 46. 1996.

CAPITULO III: INTERAÇÕES ENTRE CETÁCEOS E PESCADORES ARTESANAIS DE ILHÉUS, BAHIA: UMA ABORDAGEM ETNOZOOLOGICA

RESUMO

Estudos etnobiológicos com pescadores permitem aprofundar o conhecimento das relações entre pescadores e cetáceos. O objetivo desse trabalho foi descrever as interações e possíveis conflitos entre cetáceos e pescadores artesanais de Ilhéus no Brasil. Foram realizadas 35 entrevistas com pescadores de fevereiro a setembro de 2017. Interações positivas e negativas com cinco espécies de cetáceos foram relatadas: *Megaptera novaeangliae*, *Tursiops truncatus*, *Sotalia guianensis*, *Balaenoptera acutorostrata* e *Stenella frontalis*. As interações negativas afetam os pescadores e os animais. *S. guianensis* é a mais afetada por emalhe em rede de pesca e *M. novaeangliae* por emaranhamento e colisão com embarcação. A integração dos conhecimentos científicos e locais é necessária para monitorar estes conflitos e avaliar o seu impacto sobre a atividade pesqueira e sobre os cetáceos.

Palavras chave: Pescadores artesanais, mamíferos marinhos, emalhe, emaranhamento, colisão.

INTRODUÇÃO

Interações entre pescadores e cetáceos ocorrem como resultado da sobreposição do território dos pescadores e as áreas frequentadas pelos animais (SILVA et al., 2014). A frequência e a intensidade dos conflitos entre pescadores e cetáceos aumenta devido ao crescimento populacional humano e ao aumento do esforço das pescarias (De MASTER et al., 2001; READ et al., 2006), deixando as populações de cetáceos vulneráveis à extinção devido às suas baixas taxas reprodutivas (ROCHA-CAMPOS et al., 2011).

Segundo Northridge (1984), um aumento no esforço de pesca pode levar a um aumento dos conflitos dos pescadores com cetáceos, assim como a expansão de populações de cetáceos. Por exemplo, há evidências do crescimento de populações de baleias desde o moratório da caça comercial na década de 1980, junto a esforços de proteção e conservação. As populações de *M. novaeangliae* (ANDRIOLO et al., 2010; WARD et al., 2011) e *E. australis* (GROCH, 2005) aumentaram no Brasil e esse crescimento é uma fonte potencial de conflitos.

Estudos etnobiológicos indicam a importancia de aprofundar a análise das relações entre pescadores e cetáceos para estimar sua amplitude e adquirir informações inéditas a respeito desses animais (e.g.: ALARCON et al., 2009; ZAPPES et al., 2011a; b; 2013a; b; SILVA et al., 2014).

As relações entre a pesca artesanal e cetáceos podem ser positivas para os pescadores quando existe colaboração dos cetáceos indicando para os pescadores a localização do cardume (PETERSON et al., 2008; ZAPPES et al., 2011a). A interação pode ser também positiva para os golfinhos quando predam o pescado diretamente do petrecho de pesca e, economizam energia que seria gasta durante o forrageio (DALLA ROSA; SECCHI, 2007). Na literatura, não existe relato de interações de efeitos positivos com grandes cetáceos (ZAPPES et al., 2013a).

Interações com efeitos negativos ocorrem e afetam tanto a sobrevivência dos animais quanto a atividade pesqueira. Para os animais, são colisões com embarcações (MARCONDES; ENGEL 2009; ZAPPES et al., 2013b), capturas intencionais (BARBOSA-FILHO et al., 2016) ou acidentais provocando danos ou morte dos animais e danos ou perda do artefato de pesca (e.g.: ZAMBONIM et al., 2009; ZAPPES et al., 2009; SILVA et al., 2014).

Emalhe em redes de espera e emaranhamento em cordas e linhas de pesca podem causar dificuldades no forrageio e inanição; infecções causadas por feridas abertas e hemorragias ou debilitação devido aos danos relacionados com os apetrechos nos tecidos (JOHNSON et al., 2005; CASSOFF et al., 2011). Os animais podem ser liberados vivos do emalhe, mas seções da rede podem permanecer anexadas aos seus corpos.

Pescadores descrevem interações negativas nas quais os animais atrapalham a pesca por afugentar os cardumes ou consumir o pescado. Danificação dos petrechos ocorre quando os cetáceos são capturados acidentalmente (FREITAS-NETTO; DI BENEDITTO, 2008; ZAPPES et al., 2011b) ou durante o deslocamento de espécies migratórias, que arrastam e destroem os petrechos (PINHEIRO; CREMER, 2003; ZAPPES et al., 2013a; ZAMBONIM et al., 2009). Na maioria das vezes, as carcaças dos cetáceos mortos acidentalmente são descartadas no mar, mas pode haver o seu aproveitamento pontual para fins de consumo humano e/ou utilização como isca (SICILIANO, 1994; REIS, 2002; FREITAS-NETTO; DI BENEDITTO, 2008; BARBOSA-FILHO et al., 2018).

É imprescindível associar os saberes dos pescadores às pesquisas científicas, na medida em que essa associação pode ser a única forma de assegurar qualidade e acessibilidade dos dados que apenas eles podem fornecer (DANILEWICZ, 2007). A coleta do conhecimento local com entrevistas é um método de monitoramento útil para identificar as ameaças às populações de cetáceos e os prejuízos à pesca (TURVEY et al., 2013), e a abordagem etnozoológica uma importante ferramenta para essa identificação nos estudos conduzidos no Brasil (e.g.: SOUZA, 2011; ZAPPES et al., 2011b).

Em Ilhéus, a pesca é de pequena escala e artesanal: a frota pesqueira é composta por barcos saveiros e artes de pesca como linha de mão e rede de arrasto (BARBOSA-FILHO; CETRA, 2007). O incremento de avistamentos de baleias pelos pescadores (SOUZA, 2015) reforça a probabilidade de aumento das interações e possíveis conflitos entre cetáceos e pescadores na região. Como agravante, a maioria das espécies que ocorrem na Bahia ainda carecem de dados e informações: 14 espécies estão categorizadas “Dados Insuficientes” em relação ao seu risco de extinção na Bahia (CASSANO et al., 2017). Diante deste quadro, buscou-se com

esse trabalho descrever e avaliar os tipos de interações com cetáceos e identificar possíveis conflitos com os pescadores artesanais de Ilhéus.

METODOLOGIA

19.1 Área de estudo

O estado da Bahia possui a maior extensão de litoral da costa brasileira, com aproximadamente 1.200 km, considerando-se as grandes reentrâncias (ANDRADE, 2003). O território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus abrange 190 km de litoral, desde o município de Itacaré (14° 16' 36" S; 38° 59' 56" W) ao norte até Belmonte (15° 51' 47" S; 38° 52' 58" W) ao sul (Figura 1). Nessa região a plataforma continental apresenta uma largura variando de 6 km em Itacaré chegando a 17,5 km no Banco Royal Charlotte (BITTENCOURT et al., 2000).

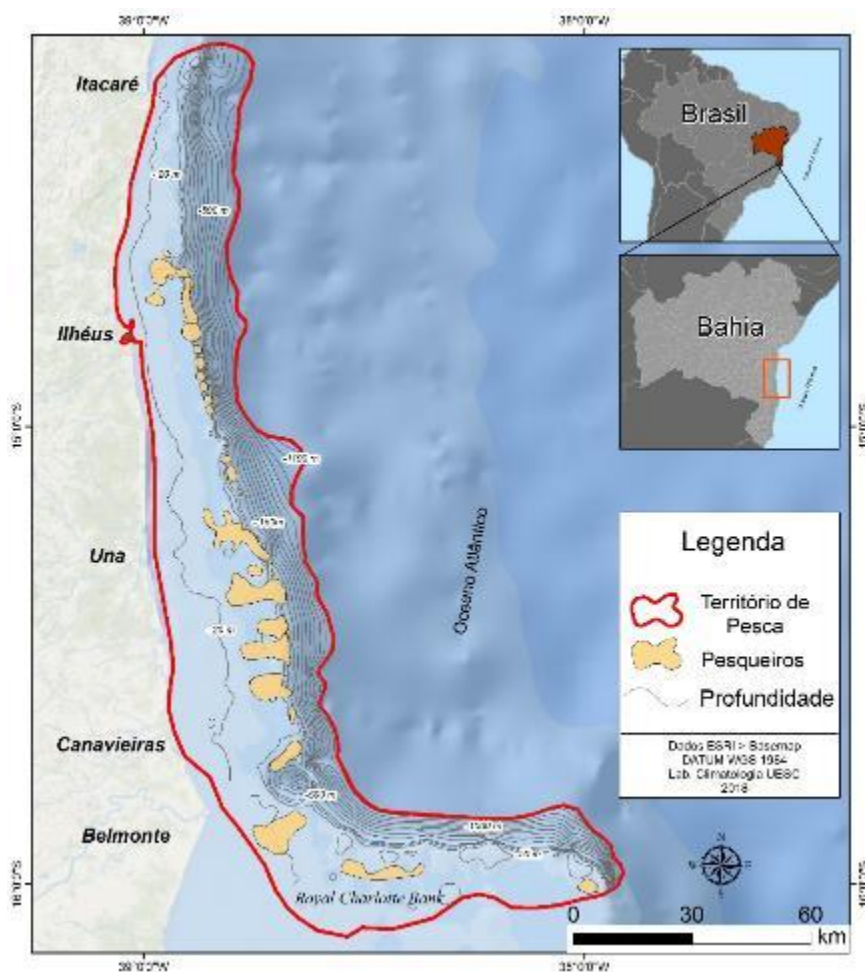


Figura III 1: Território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus, BA.

O município de Ilhéus (14° 48' 40" S; 39° 1' 00" W) situa-se no litoral sul do Estado da Bahia. Neste município encontram-se duas Colônias de Pescadores: Z-19, localizada na desembocadura do Rio Cachoeira e Z-34, no bairro do Malhado e uma Associação de Pescadores e Marisqueiras de São Miguel (APESMAR), situada na desembocadura do Rio Almada. Existem também, conhecidos locais de desembarque pesqueiro (cais): São Miguel, Prainha, Bahia Pesca, Ponta da Pedra, Z-19 e Maramata (Figura 2).

Este município foi escolhido por: a) a pesca ser uma importante atividade econômica da região (QUEIROZ, 2012); b) ter ocorrência regional de grande variedade de espécies de cetáceos (CASSANO et al., 2017; BATISTA et al., 2012).

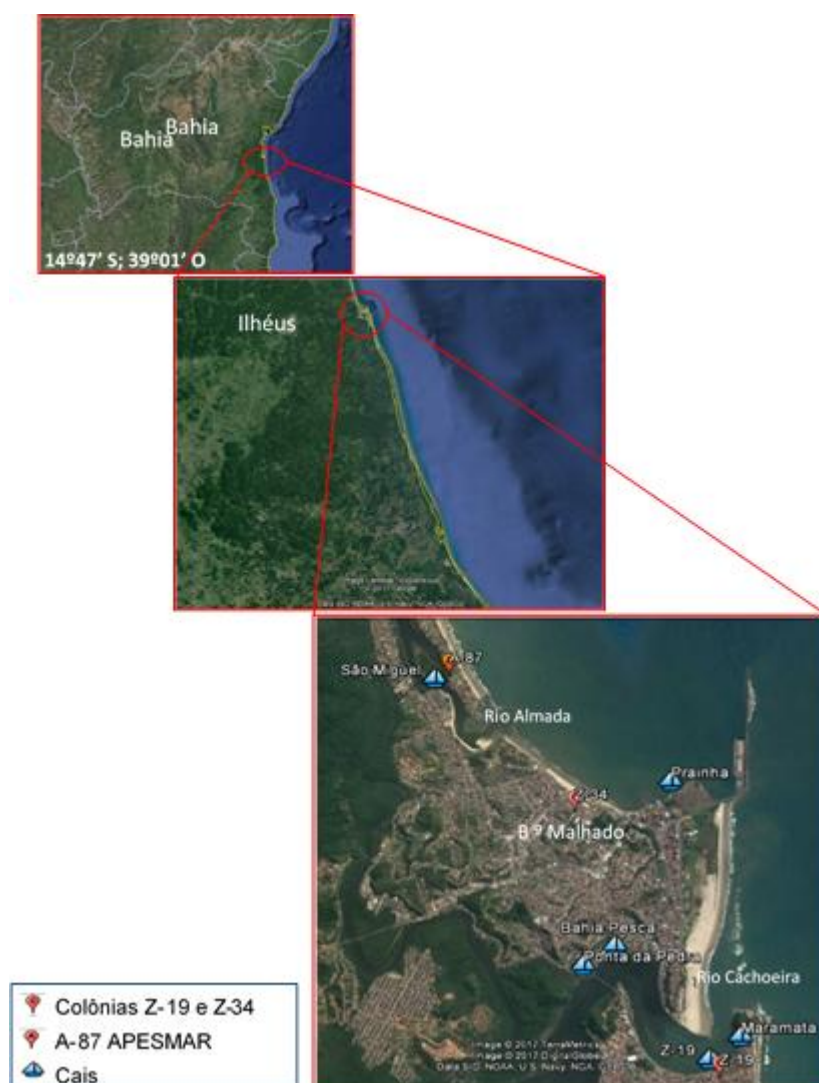


Figura III 2: Localização geográfica de Ilhéus e as Colônia de Pescadores Z-19 no Pontal, Colônia de Pescadores Z-34 no Malhado, Associação de Pescadores e Marisqueiras (A-87) em São Miguel em Ilhéus-BA.

19.2 Coleta de dados

Foram entrevistados pescadores artesanais com pelo menos 15 anos de experiência, considerando esse um tempo razoável para a aquisição de um conhecimento apurado da dinâmica e dos componentes do sistema; e residindo no município por mais de 10 anos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (Autorização CEP-CONEP nº 68007516.9.0000.5526). Antes de cada entrevista, foi explicado ao pescador a natureza e os objetivos da pesquisa e entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice III), com o intuito de saber se gostaria de contribuir com a pesquisa, solicitando a permissão para registrar as informações de forma anônima.

As entrevistas foram realizadas desde fevereiro a setembro de 2017, com visitas às colônias de uma a quatro vezes por semana. Foram entrevistados 35 pescadores por meio de formulários com perguntas abertas e fechadas que abordaram aspectos comportamentais de cetáceos e interações com a pesca (Apêndice Ic).

Os primeiros entrevistados foram os pescadores considerados pelos presidentes das colônias com maior experiência. O método não probabilístico de “bola-de-neve” (BIERNACKI; WALDORF, 1981) foi então aplicado, no qual cada pescador indicou outro de conhecida competência na atividade pesqueira, ou em encontros oportunistas no local de desembarque pesqueiro (MARQUES, 1995). Cada entrevista durou aproximadamente uma hora. As informações foram anotadas em caderno e, quando permitido, registradas com gravador de voz.

Como parte da entrevista, os pescadores foram estimulados visualmente por meio de pranchas contendo fotografias de 18 espécies que possuem registro para a área de estudo (CASSANO et al., 2017): Subordem Mysticeti: *Eubalaena australis*, *Megaptera novaeangliae*, *Balaenoptera acutorostrata*, *B. bryde* e *B. physalus*; Subordem Odontoceti: *Physeter macrocephalus*, *Orcinus orca*, *Globicephala macrorhynchus*, *Farina attenuata*, *Pseudorca crassidens*, *Peponocephala electra*, *Tursiops truncatus*, *Sotalia guianensis*, *Steno bredanensis*, *Stenella attenuata*, *S. frontalis*, *S. clymene*, *S. longirostris* (Apêndice II). *Pontoporia blainvillei* foi utilizada como espécie controle, já que esta espécie não tem registro para Bahia, ocorre

descontinuamente desde Buenos Aires - Argentina até São Mateus em Espírito Santo – Brasil (AZEVEDO et al., 2002).

Os locais de interações negativas foram georreferenciados com o auxílio do programa ArcGis 10.3 sobre o mapa do território pesqueiro utilizado pelos pescadores de Ilhéus (Figura 1).

19.3 Análise de dados

Todas as informações pertinentes ao assunto pesquisado foram consideradas, seguindo o modelo de união das diversas competências individuais (HAYS, 1976 *apud* MARQUES, 1991). Quantificações foram realizadas através de estatísticas descritivas, a fim de selecionar as informações mais relevantes, utilizando como critério o número de citações (SILVANO; BEGOSSI, 2002).

As informações obtidas do conhecimento local foram comparadas com informações da literatura científica por meio da abordagem emicista/eticista (COSTA-NETO; MARQUES, 2000).

RESULTADOS

20.1 Caracterização dos pescadores e da pesca artesanal praticada no município de Ilhéus

Os 35 pescadores entrevistados são do gênero masculino com idade de 25 a 82 anos (média= 51; desvio padrão= 10). O tempo de exercício da prática de pesca varia de 16 a 74 anos (média= 33; desvio padrão= 11).

As embarcações predominantes são de tipo saveiro (Figura 3) ou cara de arraia de tamanhos variando de 6 a 9 m de comprimento na pescaria de linha e de 10 a 15 m na pesca de arrasto. A tripulação geralmente é de 4 pescadores. As principais artes de pesca utilizadas são linha, arrasto, espinhel, rede de emalhe, calão (Figura 4) e mergulho em apneia e com compressor.



Figura III 3: Barco de tipo saveiro.



Figura III 4: Pesca de calão em Ilhéus. Foto: César Alexandre

A autonomia das embarcações varia de 7 a 9 dias ou as saídas de pesca são de um dia, chamadas “*bate e volta*”, para verificação das redes. A duração da pesca depende da quantidade de peixe capturado, do clima e das condições da maré. A maioria das embarcações é equipada com rádio VHF para a comunicação e com GPS, bússola e sonda para a localização dos pesqueiros.

20.2 Interações entre pescadores e cetáceos

Todos os pescadores entrevistados acreditam que a existência dos cetáceos é importante para a conservação do ambiente marinho. Explicam que “*cada um tem uma função no mar, é uma cadeia. Se eles sair, vai acontecer alguma coisa. É como o camarão, que é considerado a barata do mar*” [...] (B. N. 55 anos).

A gente tem que se adaptar, eles estão no seu ambiente, eles distraem, tem que ter no mar para proteger outras coisas, peixes mesmo, a baleia chega e espanta o peixe, a gente não pega, ela protege eles, para não pescar (C. 55 anos).

Das 19 espécies biológicas apresentadas, para cinco os pescadores relataram interações: *M. novaeangliae* (n=35), *T. truncatus* (n=34), *S. guianensis* (n=32), *B. acutorostrata* (n=14) e *S. frontalis* (n=6). Estes animais foram nomeados localmente como: baleia, golfinho, boto, tauaçu e toninha-pinta-preta respectivamente, esses nomes serão utilizados nesse texto.

20.2.1 Interações positivas

Os pescadores, durante a prática, convivem com cetáceos no seu habitat natural, *“estou acostumado, dou risada, pula e roda, é divertido. A gente fica olhando, tira foto para mostrar pros filhos... eles distrai”*. Os animais, às vezes, contribuem com a pesca, porém os encontros também podem ser negativos, para os cetáceos, os pescadores ou ambos.

Mais de 40% dos pescadores entrevistados afirmam que gostam de observar os comportamentos de cetáceos, relatando várias exhibições dos animais. Para os botos os comportamentos que os pescadores mais observam foram: *“pula, roda, brinca, vai passando, mostra a aba de cima e mergulha”* (n=14).

Os pescadores descreveram exhibições comportamentais diurnas e noturnas para golfinhos (Tabela 1) e baleias (Tabela 2). O comportamento mais frequente dos golfinhos em ambos períodos foi *“nada acompanhando o barco, umas 6 mn/h, quando está perto da ponta do barco pula pra fora e volta a acompanhar o barco, é engraçado, é amigo da gente, distrai [...]”* (I. 50 anos). Dois comportamentos curiosos relatados para ambos períodos diurno e noturno são referidos à utilização de elementos da embarcação: *“Quando o barco está ancorado, ficam se enrolando no filame para se coçar, fica fazendo um círculo ao redor, e desce”* e *“se enrola no filame e puxa o barco, é forte, puxa uns 3 m, e solta, e depois faz isso novamente”*.

Tabela III 1: Comportamentos diurnos (n=34) e noturnos (n=14) realizados pelo golfinho, relatados por pescadores de Ilhéus-BA. n= número de citações. Fontes: (1) Janik (2015); (2) Simões-Lopes (1998); (3) Romeu (2015)

Comportamentos observados	Dia	Noite	Literatura
---------------------------	-----	-------	------------

	n	n	científica
Acompanha o barco	31	9	Bow-riding (1)
Pula	26	1	Socialização (2)
Brinca com o filame	11	5	
Brinca	11	-	Socialização (2)
Apitam, fazem piii	10	-	Ecolocalização (3)
Enrola, puxa o barco	3	2	
Bate a cauda	2	2	Socialização (2)
Tira e bota a cabeça na água	1	-	Socialização (2)
Suspende a cabeça e fica em pé	1	-	Socialização (2)
Gira no ar	1	-	Socialização (2)

O salto foi o comportamento mais citado para a baleia, “à noite ela fica mais tranquila” (Tabela 2).

Tabela III 2: Lista das exibições comportamentais diurnas (n=35) e noturnas (n=25) realizadas pelas baleias, observados pelos pescadores de Ilhéus-BA. n= número de citações. Fonte: 1) ENGEL et al. (2016); 2) NASCIMENTO; NASCIMENTO (2010).

Comportamentos observados	Dia n	Noite n	Literatura científica
<i>Pula, roda no ar e cai</i>	35	9	Salto ¹
<i>Bate o rabo</i>	14	-	Batida de caudal ¹
<i>Rabo pra cima, cabeça para baixo</i>	15	1	Caudal parada ¹
<i>Bate as abas</i>	7	1	Batida de peitorais ¹
<i>Brinca com os outros</i>	4	-	Brincadeira ²
<i>Parada olhando para nois</i>	5		Espiar ¹
<i>Boia do lado com uma aba para fora</i>	4	-	Exposição de nadadeira peitoral ¹
<i>Nadando/passando</i>	4	7	Deslocamento contínuo ¹
<i>Suspende a cabeça e bate</i>	3	-	Batida de cabeça ¹
<i>Tira as duas abas para fora da água abertas</i>	3	-	Cruz ¹
<i>Boiada</i>	2	-	Repouso/descanso ¹
<i>Borrifa, faz zoadá</i>	2	8	Borrifo (respiração) ¹
<i>Fica mais queta, dormindo na superfície</i>		6	Repouso/descanso ¹
<i>Fica urrando</i>	13	6	Canto ¹

Interações entre táxons genéricos foram relatadas: “*golfinho anda junto com baleia*” (n=11) “*as baleias ficam brincando com golfinhos, pula na frente da baleia, joga golfinho pra cima [...]*” (M. 82 anos; R. 47anos).

Colaboração com os pescadores

Os pescadores relataram que botos mostram onde estão os peixes e os atraindo para a beirada (n=3) e que golfinhos juntam o cardume (n=4). Descrevem “o boto vai

acima do peixe, começa a saltar, quando acontece isso, a gente sabe que tem peixe no rio” (M. 25 anos). Os golfinhos *“arrodeiam o barco, eles juntam o cardume de peixes pequenos que a gente utiliza para isca, aí a gente pega”*.

Botos e golfinhos foram citados por proteger ao pescador: *“Se estiver se afogando o boto empurra para terra”* (n=2). *“O golfinho salva a gente, não deixa cação te atacar, é o mais valente do mar”* (n=4). O *“golfinho bota o cação pra correr”* (n=7). Segundo os pescadores (n=6), botos, golfinhos e baleias avisam quando o tempo vai mudar

Quando vai vir um temporal, ela fica pulando, e dando volta na água. O golfinho é igual, fica batendo a cauda na água, não dá 2 dias que chega a frente fria. Quando tem vento eles gostam de brincar, quando o tempo está roxeando ficam alegre [...] (B. 47 anos). O boto é a mesma coisa, fica batendo a cauda na pedra da concha (A. 63 anos; C. 55 anos).

20.2.2 Interações negativas

Apesar da maioria dos pescadores (n=33) conhecer e respeitar a lei que protege os animais de captura e molestamento (Lei 7.643/1987) *“está proibido pescar, antes se podia”*, interações negativas acontecem e foram relatadas para cinco genéricos.

Animais prejudicados:

Quatro pescadores relataram a captura intencional por arpoamento de golfinho e toninha-pinta-preta

O pinta-preta é muito arpoado para isca de espinhel de fundo e meio que pega dentão, badejo, tubarão meca [...] (A. 46 anos).

Pegam para fazer isca de tubarão, chama o tubarão o cheiro. O golfinho fica muito perto do barco, o pessoal daqui de Ilhéus e de fora também, Valença, Alcobaca e Vitória. Acontece sempre, até hoje [...] (P. 48 anos).

Pescadores e cetáceos prejudicados:

Todos os pescadores citaram pelo menos um cetáceo que atrapalha a pesca. A baleia é o genérico folk que mais atrapalha (n=33), o motivo mais citado foi: engancha na linha ou corda (Tabela 3).

Tabela III 3: Táxons genéricos e motivos pelos quais atrapalham a pesca, de acordo com os pescadores de Ilhéus, BA. (n= número de citações)

Genérico	n	Prejudica ao pescador	Relato
Boto	3	Espanta os cardume (n=3)	<i>O boto empata nosso marisco. Entra no calão, e tem que abrir ele por baixo pra ele sair, aí saem os peixes também (V. 53 anos)</i>
		Rouba os peixes (n=3)	
		Entra no calão (n=2)	

Golfinho	16	Espanta os cardume (n=9)	<i>Fica batendo a cauda e arredando o barco e o peixe não come, eles espantam os peixes (A. 46 anos) Rouba os peixes, guaiuba guaricema, graçaim (A. 63 anos)</i>
		Rouba os peixes e isca (n=9)	
Baleia	33	Engancha em linha ou corda (n=22)	<i>Na época delas o peixe some, dá um pulo e não fica nada, fica com medo dela, é um peixe grande, afugenta o resto (R. 48 anos).</i>
		Fica muito perto, pode virar o barco (n=20)	
		Espanta os peixes (n=18)	
Tauaçu	14	Espanta os peixes (n=3)	<i>Fica perto do barco em pé olhando pra nós, ataca a gente. É um peixe traiçoeiro, se escorregar e cair na água, devora a pessoa. Todo pescador tem medo desse peixe aí. Espanta o peixe e a gente também (C. 55 anos).</i>
		Ataca o pescador (n=11)	
		Fica perto do barco te olhando (n=14)	

Segundo os pescadores, muitas vezes, a simples presença da baleia atrapalha a pesca. Mais do 40% dos pescadores citaram que a baleia “dá medo”, “é perigosa”, “é muito grande” e “é linda”. A apreciação difere dos golfinhos, onde as palavras mais utilizadas (40% ou mais pescadores) foram: “brincalhão” e “lindos”. O tauaçu foi descrito como “o que mais perturba, bicho bravo demais”, considerado “muito perigoso”, provoca medo em todos os pescadores que a reconheceram (n=14). Eles declaram que o animal vai pra cima da embarcação, atacando-a, “bota a gente pra correr [...]” (Y. 61 anos).

Quando ele fica perto, a gente vai para água quente ele segue a gente e volta, não gosta de água quente. Ele pega na tração, pessoa sentada na borda, ele vem por traz, quer devorar a pessoa. É o mais perigoso do mar. Tem que trocar de pesqueiro, ele não sai afugentando quando bate no barco, puxa a âncora e vem pra terra, numa fundura de 35 m, aí ele vai embora, e a gente vai para outro pesqueiro [...] (N. 47 anos).

Quase todos os pescadores (94,3%; n=33) tomam alguma atitude para os animais não atrapalhar a pesca, para tentar evitar acidentes, e no caso da baleia e do tauaçu, também pelo medo que provocam. A atitude mais comum é trocar de pesqueiro ou tirar a linha da água e esperar a que os animais saiam. Também batem na borda do barco ou ligam o motor e, durante a noite, “a gente apaga a luz do barco, para eles se afastar, a luz atrai”. As vezes conseguem se livrar sem ferir o animal “quando o golfinho abuse muito joga farinha, ele não gosta e vai embora, me livro dele sem feri-lo” [...] (M. 82 anos). E as vezes não, como citado para o tauaçu

“joguei uma chumbada nas costas para se afastar, o bico já estava querendo passar o barco [...]” (J. 55 anos).

Apesar das atitudes dos pescadores para afastar os animais, acidentes acontecem e são referidos a:

Emalhe

O emalhe em redes foi citado para os genéricos: boto, golfinho, baleias e toninha-pinta-preta, sendo que o boto é o mais citado (Tabela 4). Explicam que *“o rabo e braço embarçam, ai não tem como nadar e morre, um bocado mortos com rede ou espinhel na cauda, a rede prejudica muito [...]” (C. 55 anos)*. Ocorrem porque *“não vê a rede a noite, ai se embarça”*. Relataram que esses acidentes acontecem com frequência e, às vezes, os animais também podem ser liberados com vida.

Tabela III 4: Táxons genéricos citadas no emalhe em redes de pesca, de acordo com os pescadores de Ilhéus, BA. Nº de acidentes baseado em lembranças dos pescadores

Genérico	n	Nº de acidentes	Relato	Relato sobre a carcaça
Boto	12	39	<i>Várias vezes mais de 10, solta vivo. Pega ele mais do que o golfinho</i>	<i>Isca pra cação. Já cozinhei, é delicioso, tirei o couro, lavei no limão e cozinhei a carne, já fiz ensopado com batata. Solta no mar, porque não pode trazer para terra, siri, baiacu come eles</i>
Golfinho	6	17	<i>Ele vem morto na rede, se enrola na rede. Não tem como tirar ele. Ai ele morre logo. Aconteceu várias vezes, com rede acontece.</i>	<i>A gente come mesmo, não joga alimento fora. A carne é boa, come asada ou torrada. Pego para isca de cação, a carne é muito gordurosa, cação não aguenta ver. Solta no mar.</i>
Pinta-preta	2	2	<i>Pego na rede, botou no barco e ela pariu</i>	Largamos os dois no mar (vivos)
Baleia	5	6	<i>Enrolou nos cabos da rede, 4 panos a 50 m frente a barra do pontal</i>	

Também foi relatado o emalhe em redes fantasmas (redes perdidas no mar) onde foram encontrados: *tartarugas, golfinhos, filhote de baleia, peixes em decomposição, não aproveita o pescado [...]* (J. 45 anos).

Quando um animal se emalha no pano, o-rasga ou leva. O valor econômico da perda do material varia, dependendo do tamanho da malha e quantidade de panos, de R\$ 950 (malha de 30 mm) a R\$ 1.450 (malhas 40 a 60 mm), “*a baleia já levou 50 panos de rede [...]*” (M. 25 anos) (Tabela 5).

Tabela III 5: Lista dos apetrechos utilizados na pesca de rede e o valor da perda por interações com baleia, exposto pelos pescadores de Ilhéus-BA.

Material	Valor (R\$)	Material utilizado	Perda (R\$)	
			30 mm	40-60 mm
1 pano 100m, ny30, malha 30 mm (pesca na lama)	80	10 panos (50 m entalhado)	800	

1 pano 100m, ny30, malha: 40, 50, 60mm	130	10 panos (50 m entalhado)		1300
Boias e tralha com chumbo	150	17 boias em 10 panos entalhados	150	150
Total			950	1450

Emaranhamento

Cinco pescadores relataram oito acidentes com golfinhos “já se ferrou na linha várias vezes, ele se enrola. Vai embora e fica com o anzol [...]” (J. 51 anos).

A baleia foi o genérico mais citado para o emaranhamento. Eles explicam que quando passa engancha e arrasta a linha até estourar. Já a corda não estoura “quando engancha no filame ela assusta e afunda, leva o barco. O proero (quem pesca na proa do barco) tem que ficar experto para cortar o filame e perde ele e o ferro (âncora), porque se não pode afunda a embarcação [...]” (M. 48 anos). Esta interação pode causar danos ao animal, como relatado “a âncora abriu um buraco na cara dela” (Tabela 6).

Tabela III 6: Emaranhamento de baleias, de acordo com pescadores de Ilhéus, BA. Nº de acidentes baseado sobre lembranças dos pescadores.

Nº Acidentes		n	Relato
44	Na linha	22	Arrastado quatro veiz, uma das veiz eram duas baleias. Se enganchou na corda. Foi legal, mas deu medo, ela ficou cansada e cortamos a corda. Em outra ocasião a corda se cortou sozinha. Foi uma carreira, passava frente aos outros barcos. Demorou mais de hora, ela fica passando e 1 ou 2 veiz por viagem quebra a linha da gente toda, perde tudo Acontece mais de noite (A. 63 anos).
34	Na corda	13	
21	Arrastado	10	Arrastou um barco, e a âncora abriu um buraco na cara dela [...]” (P. 52 anos).

A perda em valor econômico varia dependendo da profundidade: na parede (200 m ou mais de profundidade) é de R\$1.122, e no sequeiro (até 55 m de profundidade) R\$ 525. Na parede utilizam maior quantidade de corda para ancorar o barco e de chumbada para descer a linha (Tabela 7).

Tabela III 7: Lista dos apetrechos utilizados na pesca de linha e o valor da perda por interações com baleia, exposto pelos pescadores de Ilhéus-BA.

Material	Valor (R\$)	Material utilizado	Perda (R\$)	
			Parede	Sequeiro

1 corda de 100m	300	Parede = 250 m	750	
		Sequeiro = 80 m		240
1 âncora	200	1 âncora	200	200
1 linha de 100m	28	150 m de linha	42	42
1 arco de cobre	5	1 arco	5	5
1 kg de chumbada	25	Parede = 5 kg	125	
		Sequeiro = 1,5 kg		37,5
Total			1122	524,5

Danos à embarcação

Este tipo de acidente foi relatado por sete pescadores somente para as baleias, relatando 12 acidentes (Tabela 8).

Tabela III 8: Danos à embarcação por baleia, relatados pelos pescadores de Ilhéus, BA. Nº de acidentes baseado sobre lembranças dos pescadores (n = número de citações)

Nº de acidentes	Tipo de acidente	n	Relato
3	Quebrou o bico da proa	3	<i>Já levou o filame do barco e rebocou o barco, quebrou o bico da proa, (G. 49 anos)</i>
2	Bateu a cauda	2	<i>Bateu a cauda no barco (A. 46 anos)</i>
7	Colisão	2	<i>O barco bateu nela, o barco freia na hora (B. 55 anos)</i>

Para 60% dos pescadores, na época das baleias, o risco de acidentes é alto e já se sentiram ameaçados por elas alguma vez. O principal motivo é referido ao medo da baleia quebrar ou afundar a embarcação, acrescentando que de noite é mais perigoso. Os pescadores acreditam que em comparação com há 10 anos atrás a quantidade de baleias aumentou (n=25), “*multiplicou por 10 vezes, é difícil morrer tem mais de 10.000 baleias, está pistiado [...]*” (M. 60 anos). Principalmente porque “*pararam com a pesca, ninguém pega*”. Eles acreditam que se o número de indivíduos continua aumentando, “*pode trabalhar mais não, prejudica a pesca da gente, tem que ter controle*”. Porém, sabem que não ataca “*ela é educada, não faz mal pra ninguém, se ela atacasse não poderíamos pescar com o número que tem lá fora [...]*” (G. 70 anos).

Tem vez que dá risada, mas também mete medo, é muito grande, dá um pulo e cai acima do barco”. “Viajar de noite é perigoso, bate a cauda raja o barco, bota o barco no fundo, se o filhote estiver junto do barco, ela se joga acima [...]” (P. 52 anos).

Os acidentes com baleias ocorrem com maior frequência nos pesqueiros: Buira, Beirada da Canoa e frente a Olivença (na região em frente a Ilhéus) e Rego de Comandatuba, Rego de Una (na região em frente a Una) (Figura 5).

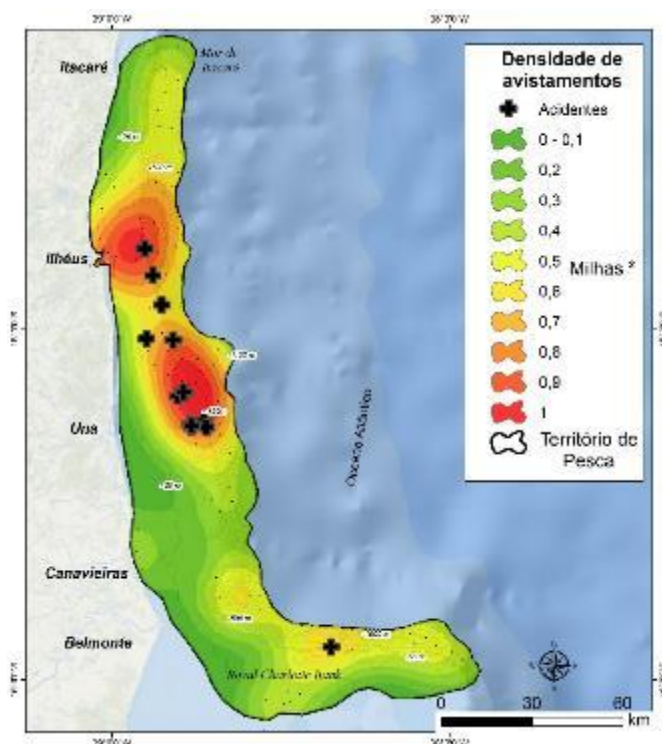


Figura III 5: Mapa da densidade de avistamentos de cetáceos por mn^2 e locais de ocorrência dos acidentes relatados com baleias pelos pescadores de Ilhéus, BA.

A maioria dos pescadores (94,3%), acharia bom evitar os acidentes com cetáceos, afirmando que é *“crime ambiental matar um animal que não come”*. Também *“para não perder o material e proteger os animais, eles não sabem que é rede, o bicho perde a vida e a gente perde o aviamento”*. Nenhum sabe como poderiam ser evitados, eles afirmam que *“acontece, não é possível evitar”*. No caso das redes, um deles afirmou *“Quem bota a rede sabe que em algum momento um golfinho vai ficar preso aí. A rede deve ser proibida”* [...] (N. 47 anos), se referindo a rede de espera.

Dos pescadores entrevistados, 83% (n=24) trabalhariam com turismo de observação, já que tomam como exemplo o turismo de observação de Abrolhos, *“em Caravelas tem renda”* [...] (C. 55 anos), mas também expuseram que suas embarcações não podiam transportar turistas e *“a minha vida é a pescaria”*.

DISCUSSÃO

21.1 Interações positivas

O relato dos pescadores sobre gostar de ver os cetáceos porque é divertido e os distrai denota um tipo de relação lúdica com esses animais, eles relataram várias

exibições comportamentais. As exhibiões citadas para o boto correspondem a socialização e deslocamento como indicado por Izidoro e Le Pendu (2012) nas observações realizadas no Porto de Ilhéus. Todos os pescadores citaram pelo menos um comportamento para baleias e golfinhos, e 40% citou alguma exibição de boto. Esse valor menor se explica pelo fato que a maioria dos pescadores utiliza pesqueiros na plataforma e no talude enquanto os botos ficam em uma faixa próxima da costa (capítulo II).

O comportamento mais citado para os golfinhos em ambos períodos foi *“acompanha a embarcação”*. Este comportamento foi relatado para ambos períodos, por pescadores do Arquipélago das Cagarras (Rio de Janeiro) (ZAPPES et al., 2010), e sem especificação do período, por pescadores em Pará, Rio Grande do Norte, São Paulo e Santa Catarina (SOUZA, 2011). Segundo Janik (2015) os golfinhos se deslocam frequentemente na proa das embarcações, um comportamento que não seria uma estratégia de economia de energia, mas uma brincadeira ou uma exibição sexual. Seguindo o mesmo autor, os comportamentos: *“se enrola no filame, fica fazendo um círculo e desce”* e *“se enrola no filame e puxa o barco”* podem ser brincadeiras.

Os golfinhos, são considerados *“lindos”* e *“brincalhões”*, indicando uma percepção positiva. A beleza e comportamentos sociais desses animais podem atrair o interesse das pessoas e gerar sentimentos amigáveis entre várias comunidades (RODRIGUES; SILVA, 2012; ZAPPES et al., 2010).

Apesar das baleias serem presentes na região somente cinco meses por ano, os pescadores citaram a maior parte das exhibiões comportamentais que existem na literatura, indicando um amplo conhecimento sobre o comportamento deste cetáceo. Isso se deve ao tamanho corporal que chama a atenção e, à grande interação que possuem com o animal o que possibilita um maior reconhecimento (MOURÃO et al., 2006). Todos os pescadores relataram o salto, um *“espetáculo impressionante quando a baleia eleva seu corpo quase completamente fora da água”* (ENGEL et al., 2016).

Interações entre genéricos foram relatadas *“baleia anda junto com golfinho”*. Entre a Praia do Forte e Camamu (Bahia), Rossi-Santos et al. (2009), observaram interações entre baleias-jubarte e golfinhos. O comportamento *“baleias ficam*

brincando com golfinhos, joga golfinho pra cima” foi observado por Deakos et al. (2010) em Kauai e Maui, Hawaii: uma baleia-jubarte levantou o golfinho sobre o rostro fora da superfície da água, até ficar quase vertical (Figura 6). A explicação sugerida pelos autores foi que se tratava de um comportamento de brincadeira



Figura III 6: Interação (golfinho) *T. truncatus* e (baleia) *M. novaeangliae*. Foto: L. Mazzuca (DEAKOS et al., 2015).

Interações positivas entre pescadores e cetáceos foram relatadas como a contribuição de botos em mostrar a localização dos peixes e dos golfinhos por juntar o cardume. O comportamento de cooperação de golfinhos com pescadores foi estudado na região sul do Brasil, em Imbé/Tramandaí e Lagoa do Patos (Rio Grande do Sul) e em Laguna (Santa Catarina) (SIMÕES-LOPES et al., 1991; PETERSON et al., 2008; ZAPPES et al., 2011a). Estes estudos descreveram como golfinhos ajudam os pescadores a capturar os peixes juntando ou mostrando os cardumes para pescadores esperando com tarrafa na beira de águas estuarinas: os golfinhos se aproximam da praia e utilizam a areia como barreira para encurralar o cardume.

Os pescadores de Ilhéus pescam na plataforma e talude continental, portanto encontram golfinhos nos seus pesqueiros e não dentro do rio ou perto da praia. As quatro comunidades de pescadores estudadas por Souza (2011) citaram a pesca cooperativa pela espécie juntar o cardume. Três das quatro das localidades não eram estuarinas, sugerindo que o comportamento cooperativo pode ocorrer em áreas de marinhas.

A contribuição dos boto-cinza com a pesca por indicar ou juntar o cardume foi relatado em várias localidades da Bahia: em Ilhéus (REIS, 2002), Itacaré (ALARCON, 2006), Canavieiras (COSTA et al., 2012) e Nova Viçosa (ZAPPES,

2007), e no litoral sul e norte do Brasil (SOUZA, 2011; PRZBYLSKI; MONTEIRO-FILHO, 2001; BRITO, 2012; MANZAN; LOPES, 2015, MARTINS, 2015). Esta interação possibilita aos pescadores um contato com os cetáceos que permite estabelecer um conhecimento empírico dos animais com os quais eles convivem (MOURÃO et al., 2006).

Os pescadores de Ilhéus possuem a crença de que botos e golfinhos salvam as pessoas, inclusive defendendo-os de outros animais potencialmente perigosos “*golfinho bota o cação pra correr*”. Crenças similares foram encontradas em referência ao boto na Bahia (REIS, 2002; ZAPPES, 2007), no Pará (BRITOS, 2012, SOUZA, 2011) e em São Paulo (SOUZA, 2011) e em referência ao golfinho no Pará e São Paulo (SOUZA, 2011).

Uma contribuição de botos, golfinhos e baleias, é referida a “*avisar quando o tempo vai mudar*”. Isso se deve ao fato que os pescadores, reconhecem a existência de um padrão comportamental realizado por esses animais, associado a determinadas condições ambientais. As baleias-jubarte realizam saltos, batida de peitoral e caudal com maior frequência quando a velocidade do vento aumenta o que permitiria a comunicação intra e intergrupar quando o ruído do vento e as ondas interferem na comunicação sonora (KAVANAGH et al., 2017). Em Nova Viçosa, Bahia, os pescadores relataram também que os botos adivinham a mudança do tempo, explicando que ficam agitados quando o tempo vai mudar (ZAPPES, 2007).

21.2 Interações negativas

Pescadores relataram capturas intencionais de pequenos cetáceos por arpoamento para pescar cação. Em várias regiões do mundo o arpoamento afeta diversas espécies de cetáceos (WEIR; PIERCE, 2012; QUINTANA-RIZZO, 2011). No Brasil, o arpoamento já foi registrado, principalmente no Pará (SICILIANO, 1994; 2008; ALVES et al., 2008, BRITO et al., 2012). Na Bahia, evidências de arpoamento foram encontradas em Itacaré (ALARCON et al., 2009) e em Canavieiras, os pescadores explicaram que os cetáceos são arpoados quando estão seguindo a embarcação (BARBOSA-FILHO et al., 2016). De acordo com pescadores do sul da Bahia, os delfínídeos são geralmente capturados para a utilização da gordura como isca para a pesca de cação (BARBOSA-FILHO et al., 2018). Os pescadores de

Ilhéus também denunciavam que pescadores de outras localidades como “*Valença, Alcobaça*” (Bahia) e “*Vitória*” (Espírito Santo) arpoam pequenos cetáceos na região.

Os pescadores entrevistados consideram que os cetáceos atrapalham a pesca. Para os pescadores que atuam perto da linha de costa ou no rio, os botos atrapalham a pesca por roubar, espantar os cardumes ou entrar no calão quando o arrastam (Figura 4). Para os botos, forragear perto dos pescadores de calão pode trazer um maior sucesso na captura do alimento, pois a rede do calão evita a fuga dos peixes. Porém, os botos podem ser capturados e, quando liberados, os peixes alvo escapam prejudicando o pescador. Descrições similares são encontradas em várias comunidades que utilizam essa modalidade (REIS, 2002; ALARCON et al., 2009; BRITO, 2012).

Para pescadores que pescam com linha de mão em mar aberto, golfinhos, baleias e tauaçu atrapalham a pesca. Os golfinhos espantam o cardume e roubam os peixes, gerando prejuízo para o pescador. No Arquipélago das Cagarras (Rio de Janeiro) pescadores também relatam que golfinhos espantam o cardume afetando diretamente na captura de peixes (ZAPPES et al., 2011b). O roubo das iscas ou peixes diminui a energia gasta para forragear, mas os golfinhos podem se emaranhar em rede ou linha (DALLA ROSA; SECCHI, 2007). A alimentação de golfinhos se aproveitando da atividade de pesca foi relatada por Simões-Lopes et al. (1998), Zappes et al. (2010).

Segundo os relatos, existe a crença de que o tauaçu “*ataca e devora pessoas*”. Isto gerou uma percepção negativa que reflete em atitudes que podem prejudicar o animal. O comportamento citado que pode gerar esta crença é a aproximação do animal às embarcações. Confirmando este comportamento, pesquisadores tem considerado esse animal como “amigável” pelo costume de se aproximar de barcos e nadadores na Grande Barreira de Corais da Austrália e manter interações por horas (ARNOLD; BIRTLES, 1999).

Pode acontecer que a falta de conhecimento de pescadores sobre o animal provoque medo. Nesse sentido, a troca de conhecimentos entre pesquisadores e pescadores pode contribuir para mudar a percepção e melhorar a convivência dos pescadores com alguns cetáceos. Isto mostra a importância de conhecer a

percepção da comunidade sobre a fauna local e os conflitos envolvidos a fim de contribuir a programas de educação de forma eficiente (SILVANO; BEGOSSI, 2012).

Quando os animais atrapalham a pesca, os pescadores utilizam diversos métodos para os afugentar ou mudam de pesqueiro, fato que demanda maior quantidade de combustível e tempo no deslocamento. Pescadores de diversas comunidades do Brasil tem relatado o afugentamento dos cetáceos (e.g.: ALARCON et al., 2009; ZAPPES et al., 2011b; 2013a; SILVA et al., 2014).

O emalhe não foi citado pelos pescadores quando relataram os motivos pelos quais os animais atrapalham a pesca. Isso pode indicar que, cientes da ilegalidade da captura de cetáceos (Lei Federal nº 7643/87), evitam falar ao respeito. Ou de forma similar aos pescadores no sul do Brasil (ZAPPES et al. 2009; 2011b), é possível que os pescadores de Ilhéus não percebem o emalhe como uma interação negativa entre a atividade de pesca e cetáceos, já que consideram que “*é uma coisa que acontece*”. Os pescadores que não utilizam redes falam que a rede prejudica muito e que deveria ser proibida.

As capturas acidentais em artefatos de pesca são consideradas a maior fonte de mortalidade de cetáceos no mundo todo (READ, 2008). Embora baleias, golfinhos e toninha-pinta-preta tenham sido citados por se emalhar nas redes de pesca, o genérico folk mais afetado foi o boto. Por ser uma espécie costeira (BOROBIA et al., 1991), é considerado o animal mais vulnerável às redes de pesca no litoral do Brasil. Existem registros de capturas acidentais na região sudeste, nordeste e norte do país (SICILIANO, 1994; ZAPPES et al., 2009; SOUZA, 2011; ROSAS, 2000; Di BENEDITTO, 2003; FREITAS-NETTO; Di BENEDITTO, 2008; REIS, 2002; ALARCON et al., 2009; MANZAN; LOPES, 2015; BRITO, 2012; MARTINS, 2015). Neste estudo não foi verificada a profundidade em que as redes são colocadas, mas segundo os pescadores, os botos podem ser mais comumente observados até 19 m de profundidade (capítulo II).

Capturas acidentais de golfinhos em redes de pesca foram relatadas por pescadores em várias regiões do Brasil (SIMOES-LOPEZ 1998; ZAPPES et al., 2011b; SOUZA, 2011) e do mundo (WEIR; PIERCE, 2012; LEENEY et al., 2015; QUINTANA-RIZZO, 2011). Em Ilhéus, capturas deste animal foram relatadas por poucos pescadores, mas esses relatos e as lembranças de acidentes sugerem que

o emalhe pode acontecer. Emalhe de toninha-pinta-preta foi registrado no sul do Brasil (ZERBINI; KOTAS, 1998). É possível que o acidente relatado pelos pescadores de Ilhéus com toninha-pinta-preta possa ser um emalhe ocasional ou, como explicado no capítulo II, que seja uma confusão com outra espécie.

Os pescadores relataram que os acidentes acontecem com frequência e que os animais podem ser liberados vivos ou mortos. Acontece porque *“o rabo e braço embarçam, aí não tem como nadar e morre, os animais não veem a rede a noite”*. Motivos de emalhe similares foram descritos por pescadores em Rio de Janeiro (ZAPPES et al., 2011b).

As carcaças de animais emalhados podem ser utilizadas como isca para a pesca de tubarão, como relatado também para outras localidades (p. ex.: ZAPPES et al., 2009; 2011b). O consumo de carne *“não joga alimento fora não”*, é relatado aqui como um tipo de utilização da carcaça para não desperdiçar alimento e não como um consumo frequente. A carne é consumida em diversas regiões, no Brasil (REIS, 2002; ALVES; ROSA, 2008, BRITO 2012; MANZAN; LOPES, 2015; ZAPPES et al., 2009; 2011b; FREITAS-NETTO; DI BENEDITTO, 2008), e em outros países (WEIR; PIERCE, 2012, QUINTANA-RIZZO, 2011; LENNEY et al., 2015). Segundo os pescadores, as carcaças podem também ser jogadas no mar porque podem ser multados se a trazem para a terra. Relatos similares foram ouvidos em Itacaré (ALARCON et al., 2009; MANZAN; LOPES, 2015; BRITO et al., 2012), onde os pescadores acrescentam que as carcaças são furadas para afundar ou enterradas. O desaparecimento das carcaças pode interferir na estatística sobre o número de animais capturados acidentalmente e seu monitoramento junto aos pescadores é necessário, já que só eles podem providenciar esses dados (DANILEWICZ, 2007).

Os pescadores também denunciaram o emalhe de animais em “redes fantasma”, redes que ficam perdidas no mar, porque são rasgadas nas pedras ou as embarcações as cortam ao passar. Peixes podres, golfinhos, tartarugas e filhote de baleias estão entre os animais mencionados. Golfinhos mortos em redes fantasmas também foram encontrados em Guatemala (QUINTANA-RIZZO, 2011). Alarcon et al. (2009) explicam que nos meses de inverno, as redes utilizadas na região de Itacaré (Bahia), costumam permanecer dias no mar sem ser verificadas, o que contribui para a perda das mesmas. A rede fantasma apresenta graves consequências aos

ecossistemas marinhos, pois continua capturando diversos organismos por períodos variáveis (ARTHUR et al., 2014).

O emalhe de baleias foi pouco citado entre os pescadores de Ilhéus. Este tipo de acidente é frequentemente relatado pela comunidade de pescadores da região de Abrolhos (Bahia), onde reclamam que as baleias carregam e destroem os artefatos de pesca (ZAMBONIM et al., 2009). O emalhe em redes é um dos acidentes mais comuns para a baleia-jubarte em outras regiões (VAN DER HOOP et al., 2012; LAIST et al., 2001). No entanto, o acidente mais citado em Ilhéus foi o emaranhamento da baleia na linha ou corda, refletindo a modalidade de pesca mais utilizada pelos pescadores.

Durante o deslocamento a baleia engancha a corda e, geralmente, reboca a embarcação até a corda ser cortada. Isso provoca medo nos pescadores, já que o tamanho das embarcações é de 6 a 9 m e a baleia duplica o tamanho e o peso do barco. Por esse motivo, os pescadores explicam que a baleia pode afundar o barco. Eles explicaram que o barco se balança muito quando ela salta, com o perigo dela cair em cima da embarcação. Este fato gera uma ambiguidade, pois os pescadores gostam das baleias e de observar seus comportamentos, as consideram “*lindas*” e “*inofensivas*”. Ao mesmo tempo, o grande tamanho gera medo e insegurança e consideram “*perigoso que chegue perto*”. Emaranhamento na linha foram relatados por pescadores em Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro (ALARCON et al., 2009; SILVA et al., 2014; ZAPPES et al., 2013b), relatando que quando as baleias estão presentes impedem o uso de petrechos.

Quando as baleias levam ou danificam o artefato de pesca, geram prejuízos ao pescador, além da perda da captura de pescado e o tempo e combustível perdido. A perda econômica do material da modalidade de linha é menor que a modalidade das redes de espera, pois o material é mais barato. No entanto, o emalhe foi menos citado que o emaranhamento de baleias na linha e corda em Ilhéus. O inverno, quando ocorre a baleia-jubarte na região, não é uma época favorável à prática da pesca, motivo pelo qual a despesa econômica pela perda do material de pesca poderia ser mais difícil de enfrentar. A renda dos pescadores artesanais de Ilhéus é variável, depende da quantidade de peixe e do valor econômico da espécie capturada. A quantidade “*varia de 80 kg ou menos numa*

pescaria ruim a 1500 kg numa pescaria boa [...]”, atualmente o “badejo” (*Mycteroperca bonaci*) é o peixe mais caro comprado pela colônia aos pescadores. Esse peixe é capturado principalmente de abril a junho, quando “o badejo arriba”. O seu valor não supera os R\$15 o quilograma (comunicação pessoal com o Presidente da Colônia Z-19).

Para as baleias, a linha de nylon, por ser muito fina, pode não representar uma ameaça tão grave quanto a corda da âncora ou as redes, que podem impedir a natação e a capacidade de forrageio (JOHNSON et al., 2005; CASSOF et al., 2011). A fricção do material com a água pode também causar feridas profundas aos cetáceos penetrando várias camadas de tecidos, chegando eventualmente até os ossos (MOORE et al., 2006; Observação pessoal no Instituto Baleia Jubarte). Estas feridas nos tecidos, ficam abertas provocando uma entrada para infecção por patógenos (MOORE et al., 2006). Na Bahia foram observadas diversas vezes baleias com redes ou cordas presas ao corpo (ROCHA-CAMPOS et al., 2011).

Os pescadores relataram danos provocados pelas baleias à embarcação, durante o seu deslocamento ou durante exhibições comportamentais. Eles explicaram que é mais frequente durante a noite. Segundo Zappes et al. (2013b), a capacidade de detecção de baleias pelos operadores da embarcação durante a navegação noturna é nula.

Apesar dos barcos de pesca serem pequenos e facilmente manobráveis, acidentes com embarcações já foram registrados na Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro (MARCONDES; ENGEL 2009; ZAPPES et al., 2013b; SILVA et al., 2014). As colisões são reportadas em várias regiões do mundo (p. ex.: WEIR; PIERCE, 2012; GUZMAN et al., 2012; VAN DER HOOP et al., 2012; LAIST et al 2001). Os acidentes podem causar lesões internas ou externas e até a morte dos animais (LAGUEUX et al., 2011; ZAPPES et al., 2013b), além de danificar o casco das embarcações. Os danos causados à embarcação podem gerar uma grande perda econômica para os pescadores artesanais que são trabalhadores de baixa renda (QUEIROZ, 2012).

Dos pescadores entrevistados, 20% relatou danos provocados pela baleia à embarcação, uma proporção menor que os 60% que percebe o risco de acidente como alto. Essa percepção é baseada no medo gerado pela convivência com as baleias: 74% dos pescadores relataram algum tipo de interação negativa e

explicaram que os acidentes acontecem com frequência “*uma ou duas veiz por viagem pega na linha da gente toda*”. A presença da baleia perto da embarcação provoca insegurança nos pescadores, pelo tamanho e porque pode provocar graves danos à embarcação. Talvez alguns pescadores não relataram colisões pelo mesmo motivo que não relatam emalhe de botos e golfinhos: receio pelos órgãos fiscalização do meio ambiente, como o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) (ZAPPES et al., 2013b).

Os locais de ocorrência de acidentes citados se sobrepõem com as áreas de maior avistagem, refletindo a maior utilização dessas áreas para a atividade de pesca e maior interação com o animal.

Na percepção dos pescadores o número de baleias aumentou em comparação com anos anteriores, e se continuar aumentando prejudicaria a pesca. Segundo Souza (2015), os pescadores de Ilhéus acompanharam a abundância das baleias. De acordo com Andriolo et al. (2010), com o aumento populacional, novas áreas estão sendo ocupadas. Neste sentido, uma questão a ser considerada também, é o possível aumento da frequência das interações negativas e suas consequências tanto para as comunidades como para os animais. Estudos realizados com comunidades pesqueiras indicam que são cada vez mais frequentes os conflitos em relação a estes animais (ZAPPES et al., 2013a; b; ZAMBONIM et al., 2009).

Os pescadores responderam que não sabem como evitar os acidentes. Pescadores entrevistados por Zappes et al. (2013a), para evitar conflitos com *Eubalaena australis* propuseram parar a pesca durante os meses que a baleia está presente e desenvolver o turismo de observação. Este último foi citado também por Alarcon et al. (2009) como forma de evitar os acidentes com baleias em Itacaré. Pescadores de Ilhéus acreditam que seria bom desenvolver o turismo de observação. Mas, eles também expuseram que seus barcos não são adequados para realizar essa atividade e que eles gostam de pescar.

Essas duas recomendações supracitadas trairiam mudanças na atividade de pesca. O turismo de observação atrai problemas socioeconômicos e culturais devido a substituição de uma atividade antiga e cultural para trabalhar com turistas. O alimento de carne de peixe na Bahia é uma tradição culinária. Se a pesca diminui ou

para durante o inverno, a provisão do produto no município de Ilhéus terá que ser suprida por meio de outras fontes. Isto afetaria diretamente a economia de Ilhéus que é baseada por parte em um *circuito produtivo* pesqueiro local e regional, com dinâmicas econômicas que geram trabalho e renda a muitas famílias do município (QUEIROZ, 2012). Segundo Alves e Rosas (2008), compreender os aspectos socioeconômicos envolvidos é importante para o desenvolvimento de qualquer plano de gestão bem-sucedido.

Conflitos socioambientais só podem ser resolvidos com a contribuição da percepção local, produto das crenças e práticas no seu território (SOUZA; BEGOSSI, 2007), para valorizar e fortalecer a cultura da comunidade local (GERHARDINGER et al., 2010). É necessário, portanto, compreender as relações socioambientais envolvidas nas interações, para subsidiar a elaboração de medidas que auxiliem na conservação de cetáceos e na sustentabilidade da pesca (SILVANO; BEGOSSI, 2012). A etnobiologia possibilita o espaço para a integração de pesquisadores, órgãos governamentais e pescadores na avaliação dos conflitos e planejamento de estratégias adequadas à realidade local, tanto de pescadores quanto dos animais.

CONCLUSÃO

A relação dos pescadores com os cetáceos é baseada nas crenças e na experiência que possibilita a prática.

Os pescadores descreveram interações positivas e negativas com os cetáceos no território de pesca. As interações negativas afetam tanto a prática de pesca na região, pelas perdas e danos aos artefatos de pesca, quanto aos animais provocando lesões ou morte. Os genéricos *folks* mais citados como fontes de interações negativas foram: o boto pelo emalhe e a baleia pelo emaranhamento na linha ou corda com a possibilidade de arrastar o barco e colisões.

As estimativas dos acidentes baseadas nas lembranças dos pescadores fornecem uma noção da magnitude das interações negativas. Considerando o aumento da população de baleia-jubarte e a status de conservação “*vulnerável*” do boto-cinza, é importante a aproximação de pesquisadores à comunidade de pescadores de Ilhéus para a realização de estudos focando estes conflitos. Desta

forma, seria possível monitorar as interações a fim de avaliar o impacto sobre a atividade de pesca e sobre as populações de cetáceos. Com exceção do tauaçu, os pescadores tem uma percepção positiva dos cetáceos, gostariam de evitar os acidentes e se mostraram participativos e abertos com a pesquisa. Isto indica que poderiam contribuir com pesquisas sobre estes animais.

Sugerimos também o intercâmbio entre pesquisadores e pescadores, já que o conhecimento acadêmico sobre os comportamentos de alguns animais, como exemplo o tauaçu, poderia facilitar a convivência dos pescadores com estes animais. As informações vindas dos pescadores e relatadas neste trabalho podem contribuir para definir estratégias participativas de conservação para reduzir os acidentes entre a pesca artesanal e cetáceos.

BIBLIOGRAFIA

- ALARCON, D. T. **Interações entre cetáceos e atividades pesqueiras na área proposta para Reserva Extrativista Marinha de Itacaré (BA)**. 2006, 103f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2006.
- ALARCON, D. T.; COSTA, R. C. S.; SCHIAVETTI, A. Abordagem etnoecológica da pesca e captura de espécies não-alvo em Itacaré, Bahia (Brasil). **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 35, n. 4, p. 675 – 686. 2009.
- ALVES, R. R. N., AND ROSA, I. L. Use of tucuxi dolphin *Sotalia fluviatilis* for medicinal and magic/religious purposes in north of Brazil. **Human Ecology**, v. 36, p. 443–447. 2008.
- ANDRADE, M. P. **Ilhéus: passado e presente**. 2nd ed. Ilhéus: Editus, 2003.
- ANDRIOLO, A. KINAS, P. G.; ENGEL, M. H.; MARTINS, C.C.A.; RUFINO, A. N. Humpback whales within the Brazilian breeding ground: distribution and population size estimate. **Endangered Species Research**, v. 11, p. 233–243. 2010.
- ARNOLD, P.W.; BIRTLES, R.A. Towards sustainable management of the developing dwarf minke whale tourism industry in northern Queensland. CRC Reef Research Centre. **Technical Report**, n. 27. Townsville. 1999. 30p.
- ARTHUR, C.; SUTTON-GRIER, A.E.; MURPHY, P.; BAMFORD, H. Out of sight but not out of mind: Harmful effects of derelict traps in selected U.S. coastal waters. **Marine Pollution Bulletin**, v. 86, p. 19–28. 2014.
- AZEVEDO, A. F.; BERNADETE, A.; FRAGOSO, L.; LAISON-BRITO, J.; CUNHA, H. A. Records of the franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in the southwestern Rio de Janeiro and northernmost São Paulo state coasts – Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 1, n. 1, p. 191-192, Special Issue 1, 2002.
- BARBOSA-FILHO, M. L.V.; CETRA, M. Dinâmica da frota pesqueira sediada na cidade de Ilhéus, estado da Bahia. **Boletim Técnico-Científico do CEPENE**, Tamandaré, v. 15, n. 2, p. 99-105. 2007.
- BARBOSA-FILHO, M. L.V.; COSTA-NETO, E. M.; DANILEWICZ, D. Dolphin harpooning off the coast of Bahia, Brazil. **Marine Biodiversity Records**, v. 9, n. 42. 2016. DOI: 10.1186/s41200-016-0046-1.
- BARBOSA-FILHO, M. L. V.; BARRETO, R. M. F.; SICILIANO, S.; SEMINARA, C.; COSTA-NETO, E. M. Use of Cetaceans as Bait in Southern Bahia, Brazil, by Expert Fishermen That Market Shark Fins: A Lucrative Trade and Two Threatened Zoological Groups. *Ethnobiology letters*, v. 9, n. 2, p. 12-18. 2018. DOI 10.14237/ebi.9.2.2018.953
- BATISTA, R. L. G.; et al. Cetaceans registered on the coast of Ilhéus (Bahia), northeastern Brazil. **Biota Neotropica**, v. 12, n.1. 2012.
- BIERNACKI, P.; WALDORF, D. Snowball sampling-problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods and Research**, v. 10, p. 141-163. 1981.
- BITTENCOURT, A. C. S. P.; DOMINGUEZ, J. M. L.; MARIN, L.; SILVA, I. R. Patterns of sediment dispersión coastwise the state of Bahia-Brazil. **Anais de academia Brasileira de Ciencia**, v. 73, n. 2, p. 271-287. 2000.
- BOROBIA, M; SICILIANO, S.; LODI, L; HOEK, W. Distribution of the South American Dolphin *Sotalia fluviatilis*. **Canadian Journal Zoology**, v. 69, p. 1025-1039. 1991.
- BRITO, T. P. O conhecimento ecológico local e a interação de botos com a pesca no litoral do estado do Pará, região Norte – Brasil. **Biotemas**, v. 25, n. 4. 2012.

- CASSANO, C.; et al. Primeira avaliação do status de conservação dos mamíferos do estado da Bahia, Brasil. **Oecologia Australis**, v. 21, n. 2, p. 156-170. 2017. DOI: 10.4257/oeco.2017.2102.06
- CASSOFF, R. M.; MOORE, K. M.; MCLELLAN, W. A.; BARCO, S. G.; ROTSTEIN, D. S.; MOORE M. J. Lethal entanglement in Baleen Whales. **Diseases of Aquatic Organisms Journal**, v. 96, p. 175–185. 2011.
- COSTA, M. E. B.; LE PENDU, Y.; COSTA NETO, E. M. Behaviour of *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae) and ethnoecological knowledge of artisanal fishermen from Canavieiras, Bahia, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, n. 18. 2012.
- COSTA-NETO, E. M.; MARQUES, J.G.W. Conhecimento ictiológico tradicional e a distribuição temporal e espacial de recursos pesqueiros pelos pescadores de Conde, estado da Bahia, Brasil. **Etnoecológica**, v. 4, n. 6, p. 56–68. 2000.
- DALLA ROSA, L.; SECCHI, E. R. Killer whale (*Orcinus orca*) interactions with the tuna and swordfish longline fishery off southern and southeastern Brazil: a comparison with shark interactions. **Journal of the Marine Biological Association United Kingdom**, n. 87, p. 135–140. 2007.
- DANILEWICZ, D. 2007. **A toninha, *Pontoporia blainvillei* (Mammalia:Cetacea), no litoral norte do Rio Grande do Sul: mortalidade acidental em redes de pesca, abundância populacional e perspectivas para a da espécie**. PhD Thesis. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.
- De MASTER, D. P.; FOWLER, C. W.; PERRY, S. L.; RICHLIN, M. F. Predation and competition: the impact of fisheries on marine-mammal populations over the next one hundred years. **Journal of Mammalogy**. v. 82, p. 641–651. 2001.
- DEAKOS, M. H.; BRANSTETTER, B. K.; MAZZUCA, L.; FERTL, D.; MOBLEY, Jr., J. R. Two unusual interactions between a bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) and a Humpback Whale (*Megaptera novaeangliae*) in Hawaiian Waters. **Aquatic Mammals**, v. 36, n. 2, p. 121-128. 2010. DOI 10.1578/AM.36.2.2010.121
- DI BENEDITTO, A.P.M. Interactions between gillnets and small cetaceans in Northern Rio de Janeiro, Brazil: 2001-2001. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 2, n. 2, p. 78-96. 2003.
- ENGEL, M.; FERNANDES, L.; CIPOLOTTI, S. **Observação de baleias na Bahia: Identificação e boas práticas**. Bambu 1ra ed. 96p. 2016.
- FREITAS-NETTO, R.; DI BENEDITTO, A. P. Interactions between fisheries and cetaceans in Espírito Santo State coast, southeastern Brazil. **Zoociências**, v. 10, n. 1, p. 55-63. 2008.
- GERHARDINGER, L. C.; GODOY, E.A.; DAPPER, C.G.; CAMPOS, R.; MARCHIORO, G.B.; SFORZA, R.; POLETTE, M. Mapeamento participativo da paisagem marinha no Brasil experiências e perspectivas. In: Albuquerque, U.P.; Lucena, R.; Cunha, Luiz Vital Fernandes Cruz da. (Org.). **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPEEA, v.1, p. 109-149. 2010.
- GROCH, K. R.; PALAZZO, J. T.; FLORES, P. A. C.; ADLER, F. R.; FABIAN, M. E. Recent rapid increases in the Right Whale (*Eubalaena australis*) population off Southern Brazil. **Latin American Journal Aquatic Mammals**, v. 4, n. 1, p. 41–47. 2005.
- IZIDORO, F. B.; LE PENDU, Y. Estuarine dolphins (*Sotalia guianensis*) (Van Bénédén, 1864) (Cetacea: Delphinidae) in Porto de Ilhéus, Brazil: group characterisation and response to ships. **Journal of Zoology**, v. 8, n. 2, p. 232-240. 2012.
- GUZMAN, H. M.; GOMEZ, C. G.; GUEVARA, C. A. Potential vessel collisions with Southern Hemisphere humpback whales wintering off Pacific Panama. **Marine Mammal Science**, 2012. DOI: 10.1111/j.1748-7692.2012.00605.x

- JANIK, V. M. Play in Dolphin. **Current Biology**, Special Issue, v. 25, n.1, p. 7-8. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2014.09.010>.
- JOHNSON, A.; SALVADOR, G.; KENNEY, J.; ROBBINS, J.; KRAUS, S.; LANDRY, S.; CLAPHAM, P. Fishing gear involved in entanglements of right and humpback whales. **Marine Mammal Science**, v. 21, p. 635–645. 2005.
- KAVANAGH, A. S.; OWEN, K.; WILLIAMSON, M. J.; BLOMBERG, S. P.; NOAD, M. J.; GOLDIZEN, A. W.; KNIEST, E.; CATO, D. H.; DUNLOP, R. A. Evidence for the functions of surface-active behaviors in humpback whales (*Megaptera novaeangliae*). **Marine Mammal Science**, v. 33, n. 1, p. 313-334. 2017. DOI: 10.1111/mms.12374
- LAGUEUX, K.M., ZANI, M.A., KNOWLTON, A.R., KRAUS, S.D. Response by vessel operators to protection measures for right whales *Eubalaena glacialis* in the southeast US calving ground. **Endangered Species Research**, v. 14, p. 69-77. 2011.
- LAIST, D.W., KNOWLTON, A.R., MEAD, J.G., COLLET, A.S., PODESTA, M. Collisions between ships and whales. **Marine Mammal Science**, v. 17, p. 35-75. 2001.
- LEENEY, R. H.; DIA, I. M.; DIA, M. Food, Pharmacy, Friend? Bycatch, Direct Take and Consumption of Dolphins in West Africa. **Human Ecology**, v. 43, n. 105. 2015. <https://doi.org/10.1007/s10745-015-9727-3>
- MANZAN, M. F.; LOPES, P. F. M. Fishers knowledge as a source of information about the estuarine dolphin (*Sotalia guianensis*, van Bénédén, 1864). **Environmental Monitoring and Assessment** (Dordrecht. Online), v. 187, p. 4096-4110. 2015.
- MARCONDES, M.C.C.; ENGEL, M.H. **Ship strikes with humpback whales in Brazil**. (Paper SC/61/BC4 presented to the IWC Scientific Committee: International Whaling Commission). Madeira, Portugal. 2009.
- MARQUES, J. G. M. **Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano**. São Paulo: NUPAUB. 1995. p. 285.
- MARQUES, J. G. W. **Aspectos ecológicos na Etnoictiologia dos Pescadores do Complexo Estuarino – Lagunar Mundaú – Manguaba**. 297f. 1991. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Federal de Campinas, Campinas – SP; 1991.
- MARTINS, B. M. L. **A pesca e os botos: percepção dos pescadores e análise das capturas acidentais de pequenos cetáceos no estuário Amazônico**. 88f. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2015.
- MOORE, M. J.; BOGOMOLNI, A.; BOWMAN, R.; HAMILTON, P. K.; HARRY, C. T.; KNOWLTON, A. R.; LANDRY, S.; ROTSTEIN, D. S.; TOUHEY, K. Fatally entangled right whales can die extremely slowly. **Ocean**, 2006. DOI: 10.1109/OCEANS.2006.306792
- MOURÃO, J. S.; ARAÚJO, H. F. P.; ALMEIDA, F.S. Ethnotaxonomy of mastofauna as practiced by hunters of the municipality of Paulista, state of Paraíba-Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicin**, v. 2, n. 19. 2006. DOI: 10.1186/1746-4269-2-19.
- NASCIMENTO, L. F.; S. V. M. M. NASCIMENTO. Por que os botos, baleias e golfinhos saltam? Uma revisão das hipóteses explicativas sobre os saltos. **Oecologia Australis**, v. 14, n. 4, p. 818-826. 2010. DOI: 10.4257/oeco.2010.1404.02
- NORTHBRIDGE, SP. World review of interactions between marine mammals and fisheries International Institute for Environment and Development London, U.K. **Food and Agriculture Organization of the United Nations** (FAO). Rome. 1984. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/003/x6860e/X6860E08.htm>. Acesso em: 17 jul. 2017.
- PETERSON, D.; HANAZAKI, N.; SIMÕES-LOPES, P. C. Natural resource appropriation in cooperative artisanal fishing between fishermen and dolphin (*Tursiops truncatus*) in Laguna, Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v. 51, n.6, p. 469- 475, 2008.

- PINHEIRO, L.; M. CREMER. Etnoecologia e captura accidental de golfinhos (Cetacea: Pontoporiidae e Delphinidae) na Baía da Babitonga, Santa Catarina. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 8, p. 69-75. 2003.
- PRZBYLSKI, C. B.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. Interação entre pescadores e mamíferos marinhos no litoral do estado do Paraná-Brasil. **Biotemas**, v. 14, p.141–156. 2001.
- QUEIROZ, G. A. Os dois circuitos da economia urbana na cidade de Ilhéus: o circuito inferior da pesca. **Caminhos de Geografia**, v. 13, n. 41, p. 223–230. 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16622/9241>.
- QUINTANA-RIZZO, E. Harpooning and entanglement of wild dolphins in the Pacific coast of Guatemala. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, v. 9, n. 2, p. 179-182. 2011. <http://dx.doi.org/10.5597/lajam00187>
- READ, A. J. The looming crisis: interactions between marine mammals and fisheries. **Journal of Mammalogy**, v. 89, p. 541–548. 2008.
- READ, A. J.; DRINKER, P.; NORTHRIDGE, S. Bycatch of Marine Mammals in U.S. and Global Fisheries. **Conservation Biology**, v. 20, n. 1, p. 163–169. 2006.
- REIS, M. S. **O boto *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) (Cetacea, Delphinidae) no litoral de Ilhéus, Bahia: comportamentos e interações com as atividades pesqueiras**. 2002. 97f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Santa Cruz. 2002.
- ROCHA-CAMPOS, C.C. et al. **Plano de ação nacional para conservação dos mamíferos aquáticos: grandes cetáceos e pinípedes**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio). 2011.
- RODRIGUES, A. L. F.; SILVA, M. L. Botos: realidade e fantasia na concepção de estudantes ribeirinhos do estado do Pará, Brasil. **Natural Resources**, v.2, n.1, p. 29-43. 2012. DOI: 10.6008/ESS2237-9290.2012.001.0003
- ROMEY, B. **Contribuições do comportamento acústico do boto-da-tainha (*Tursiops truncatus*) para o entendimento da interação entre botos e pescadores em Laguna, Santa Catarina**. 100f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2015.
- ROSAS, F. C. W. 2000. Interações com a pesca, mortalidade, idade, reprodução e crescimento de *Sotalia guianensis* e *Pontoporia blainvillei* (Cetacea, Delphinidae e Pontoporiidae) no litoral sul do Estado de São Paulo e litoral do Estado do Paraná, Brasil. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil, p: 145.
- ROSSI-SANTOS, M. R.; SANTOS-NETO, E.; BARACHO, C. G. Interspecific cetacean interactions during the breeding season of humpback whale (*Megaptera novaeangliae*) on the north coast of Bahia State, Brazil. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 89, n. 5, p. 961–966. 2009. DOI: 10.1017/S0025315409000897
- SICILIANO, S. Review of small cetaceans and fishery interactions in coastal waters of Brazil. **Report International Whaling Commission**, v. 15, p. 241-250. 1994.
- SILVA, C. V. et al. Pesca artesanal e cetáceos que ocorrem no litoral leste do rio de janeiro: uma abordagem etnoecológica para verificar a existência de manejo tradicional. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 521 – 539. 2014.
- SILVANO, R. A. M; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology and fish conservation in the Piracicaba River (Brazil). **Journal of Ethnobiology**, v. 22, n. 2, p. 285-306. 2002.
- SILVANO, R. A. M; BEGOSSI, A. Fishermen's local ecological knowledge on Southeastern Brazilian coastal fishes: contributions to research, conservation, and management, **Neotropical Ichthyology**, v. 10, n. 1, p. 133-147. 2012.

- SIMÕES-LOPES, P.C. Interaction of coastal populations of *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in Southern Brazil. **Biotemas**, v. 4, n. 2, p. 83-94. 1991.
- SIMÕES-LOPES, P.C.; FÁBIAN, M. E.; MENEGHETI, J.O. Dolphin interactions with the mullet artisanal fishing on southern Brazil: a qualitative and quantitative approach. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 15, n. 3, p. 709- 726. 1998.
- SOUZA, P. S. **Síndrome do deslocamento referencial entre gerações de pescadores em Ilhéus, Bahia**. 2015. 62f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus. 2015.
- SOUZA, S. P. **Etnobiologia de cetáceos por Pescadores artesanais da costa brasileira**. 2011. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2011.
- SOUZA, S. P.; BEGOSSI, A. Whales, dolphins or fish? The Ethnotaxonomy of cetaceans in São Sebastião, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 3, n. 9, 2007. DOI: 101186/1746-4269-3-9
- TURVEY, S. T.; et al. Can local ecological knowledge be used to assess status and extinction drivers in a threatened freshwater cetacean? **Biological Conservation**, v. 157, p. 352–360. 2013. doi:10.1016/j.biocon.2012.07.016
- VAN DER HOOP, J. M.; MOORE, M. J.; BARCO, S. G.; COLE, T. V. N.; DAOUST, P.; HENRY, A. G.; MCALPINE, D. F.; MCLELLAN, W. A.; WIMMER, T.; SOLOW, A. R. Assessment of Management to Mitigate Anthropogenic Effects on Large Whales. **Conservation Biology**, v. 27, n. 1, p. 121–133. 2012. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2012.01934.x
- WARD, E. et al. Estimates of population growth rates of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the wintering grounds off the coast of Brazil (Breeding Stock A). **Journal of Cetacean Research and Management**, v. 3, p.145-149. 2011.
- WEIR, C. R.; PIERCE, G. J. A review of the human activities impacting cetaceans in the eastern tropical Atlantic. **Mammal Review**, v. 43, p. 258–274. 2012. DOI:10.1111/j.1365-2907.2012.00222.x
- ZAMBONIM, R.; WEDEKIN, L.; FARIAS, U. A. **Nova Cartografia Social dos Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil: comunidade de pescadores de Caravelas, Sul da Bahia**. De Almeida, A.W. B.; Marim, R. A.; Neto, J. S. (coord.). Caravelas, BA: Casa 8 Desing / Editora Universidade Federal do Amazonas, 2009. 12p.
- ZAPPES, C. A. **Estudo etnobiológico comparativo do conhecimento popular de pescadores em diferentes regiões do litoral brasileiro e implicações para a conservação do boto-cinza *Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae)**. 161f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais. 2007.
- ZAPPES, C.A.; ANDRIOLO, A.; OLIVEIRA, F.; MONTEIRO-FILHO, E.L.A. Potential conflicts between fishermen and *Sotalia guianensis* (van Bénédén, 1864) (Cetacea, Delphinidae). **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 9, n. 4, p. 208-214. 2009.
- ZAPPES, C. A.; GATTS, C. E. N.; LODI, L. F.; ARIOLO, A.; DI BENEDITTO, A. P.M. Descrição do comportamento do golfinho nariz-de-garrafa, *Tursiops truncatus* Montagu, 1821 (Cetacea: Delphinidae), através da etnoecologia e da lógica Fuzzy. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 12, n. 3, p. 291-304. 2010.
- ZAPPES, C.A.; ANDRIOLO, A.; SIMÕES-LOPES, P.C.; DI BENEDITTO, A.P.M. Human-dolphin (*Tursiops truncatus* Montagu, 1821) cooperative fishery' and its influence on cast net fishing activities in Barra de Imbé/Tramandaí, Southern Brazil. **Ocean e Coastal Management**, v. 54, n. 5, p. 427-432. 2011a.
- ZAPPES, C.A.; GATTS, C.E.N.; LODI, L.; ANDRIOLO, A.; DI BENEDITTO, A.P.M. Interações entre o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*) e a pesca artesanal

- no Arquipélago das Cagarras e áreas adjacentes, Rio de Janeiro, Brasil. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 1, p. 24–30. 2011b.
- ZAPPES, C.A.; SILVA, C.V.; PONTALTI, M.; DANIELSKI, M.L.; DI BENEDITTO, A.P.M. The conflict between the southern right whale and coastal fisheries on the southern coast of Brazil. **Marine Police**, v. 38, p. 428-437. 2013a.
- ZAPPES, C.A.; ALVES, L.C.P.S.; SILVA, C.V.; AZEVEDO, A.F.; DI BENEDITTO, A.P.M.; ANDRIOLO, A. Accidents between artisanal fisheries and cetaceans on the Brazilian Coast and Central Amazon: proposals for integrated management. **Ocean and Coastal Management**, v. 85, p. 46-57. 2013b.
- ZERBINI, A.; KOTAS, J. A note on cetacean bycatch in pelagic driftnetting off Southern Brazil. **Reporter International Whaling Commission**, v. 48, p. 519-524. 1998.

CONCLUSÃO GERAL

O estudo sobre o conhecimento local de 35 pescadores de Ilhéus, permitiu obter informações importantes sobre a biologia e ecologia dos cetáceos que ocorrem no território pesqueiro, assim como as suas interações com a atividade de pesca. Foi possível também entender como os pescadores identificam, nomeiam e classificam os cetáceos.

Os principais critérios utilizados para o reconhecimento são morfológicos e ecológicos, mas também comportamentais. As espécies mais salientes, e por tanto, bem reconhecidas e nomeadas, foram as de maior ocorrência na região e as que mais interacionam com a atividade pesqueira *S. guianensis* (boto-cinza), *T. truncatus* (golfinho-nariz-de-garrafa) e *M. novaeangliae* (baleia-jubarte), denotando que seu conhecimento sobre os animais é independente de sua utilização. A mídia também influenciou no reconhecimento de alguns animais.

Estudos etnotaxonômicos podem ser um método eficiente para pesquisar sobre as interações entre a pesca local e os cetáceos, já que a maioria dos pescadores reconheceram os animais mais comuns e que mais interagem com eles. Possibilitam também, o entendimento entre as taxonomias lineana e local, brindando a oportunidade de aumentar o diálogo entre pesquisadores e pescadores sobre os cetáceos.

Os conhecimentos apresentados pelos pescadores de Ilhéus em relação a biologia e ecologia forneceram detalhes importantes que podem complementar o conhecimento científico sobre as espécies estudadas, sobretudo as informações citadas pelos participantes que não possuem correspondência ou registro na literatura devem ser investigadas, por exemplo, a alimentação oportunista de *M. novaeangliae* na região e a probabilidade da existência de uma unidade social de *P. macrocephalus* (cachalotes) e uma área reprodutiva de *B. acutorostrata* (baleia-minke-anã).

Existem interações positivas entre pescadores e cetáceos, principalmente porque eles gostam de observar os animais. Entre as interações negativas, o emaranhamento e colisões com *M. novaeangliae*, podem causar danos aos animais e perdas econômicas difíceis de afrontar pelos pescadores. A presença das *M. novaeangliae* pode gerar insegurança no trabalho dos pescadores. O emalhe pode representar ameaça às populações de *S. guianensis* e *T. truncatus*, a qual não tinha registro de emalhe na região.

Considerando o aumento da população de *M. novaeangliae* e o *status* de conservação “vulnerável” de *S. guianensis*, é importante a aproximação de pesquisadores à comunidade de pescadores de Ilhéus e a criação de grupos de trabalho para a realização de estudos focando estes conflitos e as possíveis soluções de acordo com a realidade local. As informações vindas dos pescadores e relatadas neste trabalho podem contribuir para definir estratégias participativas de conservação para reduzir os acidentes entre a pesca artesanal e cetáceos.

É importante a realização de oficinas educativas na comunidade, o intercâmbio de conhecimentos entre pesquisadores e pescadores sobre os cetáceos pode beneficiar a convivência com estes animais.

APÊNDICE Ia

Formulário utilizado nas entrevistas sobre Etnotaxonomia dos pescadores de Ilhéus, BA.

Data: Local: Nº de Entrevista:

1) Dados socioeconômicos

Nome/apelido: Nome do barco:
 Idade: Tempo de pesca:
 Desde que idade mora aqui? Local de origem:
 Escolaridade: É colonizado? Qual?
 O senhor vive só da pesca? N () S () , Outras atividades?
 Aprendeu a pescar com quem? Família () Amigos () outros ()
 Quantas pessoas dependem da sua renda?
 O senhor tem filhos? N () S () , Quantos?

2) Atividade pesqueira

EMBARCAÇÃO

Tipo de Embarcação: () Canoa () baleeiro () saveiro () jangada () cara de arraia
 Material: () madeira () fibra de vidro
 Comprimento: m, Motor: , Combustível: , gelo:
 Autonomia: ; Nº pescadores:
 Onde vende o pescado: () Colônia () feira () Atravessador () Bahia Pesca
 Equipamentos: () sonda () GPS () Bússola () Rádio VHS () Rádio PX

ARTE DE PESCA

Rede: () arrasto, () emalhe, () calão
 Comprimento: altura: malha: profundidade:
 Linha: () mão, () espinhel, comprimento: número de anzóis:
 MERGULHO ()

PESCA

Pesqueiro:
 Como reconhece pesqueiro: Sonda () , GPS () , Referência em terra ()
 Dias de pesca/mês:
 Quantos kg máx. e mín.

3) Etnotaxonomia

Conhece este animal? Qual o nome?
 Como reconhece?
 Tem diferenças com peixes? N () S () , quais?
 Tamanho do animal:

APÊNDICE Ib

Formulário apresentado nas entrevistas sobre conhecimentos dos pescadores de Ilhéus, BA.

Data: Local: Nº de Entrevista:

4) DADOS SOCIOECONÓMICOS

Nome/apelido: Nome do barco:
 Idade: Tempo de pesca:
 Desde que idade mora aqui? Local de origem:
 Escolaridade: É colonizado? Qual?
 O senhor vive só da pesca? N () S () , Outras atividades?
 Aprendeu a pescar com quem? Família () Amigos () outros ()
 Quantas pessoas dependem da sua renda?
 O senhor tem filhos? N () S () , Quantos?

5) ATIVIDADE PESQUEIRA**EMBARCAÇÃO**

Tipo de Embarcação: () Canoa () baleeiro () saveiro () jangada () cara de arraia
 Material: () madeira () fibra de vidro
 Comprimento: m, Motor: , Combustível: , gelo:
 Autonomia: ; Nº pescadores:
 Onde vende o pescado: () Colônia () feira () Atravessador () Bahia Pesca
 Equipamentos: () sonda () GPS () Bússola () Rádio VHS () radio PX

ARTE DE PESCA

Rede: () arrasto, () emalhe, () calão
 Comprimento: altura: malha: profundidade:
 Linha: () mão, () espinhel, Comprimento: número de anzóis:
 MERGULHO ()

PESCA

Pesqueiro:
 Como reconhece pesqueiro: Sonda () , GPS () , Referência em terra ()
 Dias de pesca/mês:
 Quantos kg máx. e mín.

6) CONHECIMENTOS

Nome:
 Lugar:
 Habitat:
 Época:
 Tamanho do grupo:
 Hábito alimentar:
 Reprodução:
 Filhotes:

APÊNDICE Ic

Formulário apresentado nas entrevistas sobre interações dos pescadores com cetáceos.

Data: Local: Nº de Entrevista:

7) DADOS SOCIOECONÓMICOS

Nome/apelido: Nome do barco:
 Idade: Tempo de pesca:
 Desde que idade mora aqui? Local de origem:
 Escolaridade: É colonizado? Qual?
 O senhor vive só da pesca? N () S (), Outras atividades?
 Aprendeu a pescar com quem? Família () Amigos () outros ()
 Quantas pessoas dependem da sua renda?
 O senhor tem filhos? N () S (), Quantos?

8) ATIVIDADE PESQUEIRA**EMBARCAÇÃO**

Tipo de Embarcação: () Canoa () baleeiro () saveiro () jangada () cara de arraia
 Material: () madeira () fibra de vidro
 Comprimento: m, Motor: , Combustível: , gelo:
 Autonomia: ; Nº pescadores:
 Onde vende o pescado: () Colônia () feira () Atravessador () Bahia Pesca
 Equipamentos: () sonda () GPS () Bússola () Rádio VHS () radio PX

ARTE DE PESCA

Rede: () arrasto, () emalhe, () calão
 Comprimento: altura: malha: profundidade:
 Linha: () mão, () espinhel, Comprimento: número de anzóis:
MERGULHO ()

PESCA

Pesqueiro:
 Como reconhece pesqueiro: Sonda (), GPS (), Referência em terra ()
 Dias de pesca/mês:
 Quantos kg máx. e mín.

9) INTERAÇÕES

Nome:
 Comportamentos noturnos e diurnos:
 Vocalização:
 Quem come este animal?
 Já viu este animal junto com outros similares?
 Atrapalha a pesca (espanta, rouba, dana o material, outras)
 Contribui na pesca (pesca cooperativa, outros)
 O que o senhor faz quando o animal está perto? (afugenta, troca de pesqueiro, outros)
 Teve algum acidente com este animal? (captura, colisão, emalhe)
 Número de acidentes, lugar e época:

O senhor acha que a quantidade de baleias respeito 10 anos atrás?

Percepções

- 1- Os pescadores tem a responsabilidade de cuidar e proteger o mar e seus habitantes para os nossos filhos possam usá-los no futuro.
☐ Muito ☐ meio ☐ Pouca
- 2- É importante a existência dos cetáceos para conservação do meio ambiente
☐ muito ☐ meio ☐ pouco
- 3- Os cetáceos despertam a atenção das pessoas
☐ Muita ☐ meia ☐ pouca
- 4- Na época que mais baleias tem, existe o risco de ter algum acidente
☐ Muito ☐ meio ☐ Pouco
- 5- Acredita que a lei que protege os cetáceos de captura e ferimento
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Boa
- 6- Se golfinhos e baleias não estiverem mais no mar eu acharia...
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom porque?
- 7- Observar cetáceos na natureza é para mim...
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom
- 8- Em caso de aumentar o número de baleias que frequentam a região, eu acharia...
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom porque?
- 9- Em caso de aumentar o número de golfinhos que frequentam a região, eu acharia...
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom porque?
- 10-Levar pessoas para observação de baleias seria algo...
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom
- 11-Tentar evitar os acidentes com cetáceos, seria algo que eu acharia
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom porque?
- 12-Como é trabalhar na presença de golfinhos
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom
- 13-Como é trabalhar na presença de baleias
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom
- 14-Ver cetáceos perto do material de pesca é
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom
- 15-Se você encontrasse um golfinho morto na arte, se sentiria
☐ Ruim ☐ Indiferente ☐ Bom porque?
- 16-Já se sentiu ameaçado por baleias? S ☐ N ☐
- 17-Quais os adjetivos que descrevem as baleias e golfinhos

APÊNDICE II

Pranchas Ilustrativas das espécies de cetáceos apresentadas aos pescadores, a modo ilustrativo a prancha de *Megaptera novaeangliae*



Pranchas ilustrativas com as imagens de cetáceos apresentadas aos pescadores



Pontoporia blainvillei



Eubalaena australis



Balaenoptera physalus



Balaenoptera edeni



Balaenoptera acutorostrata



Physeter macrocephalus



Orcinus orca



Tursiops truncatus



Steno bredanensis



Sotalia guianensis

Pranchas ilustrativas com as imagens de cetáceos apresentadas aos pescadores



Globicephala macrorhynchus



Pseudorca crassidens



Feressa attenuata



Peponocephala electra



Stenella longirostris



Stenella attenuata



Stenella clymene



Stenella frontalis

APÊNDICE III

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o(a) Sr.(a) para participar como voluntário(a) da pesquisa “Avaliação das interações entre mamíferos marinhos e a atividade pesqueira em Ilhéus-Bahia, Brasil”, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Cecilia Inés Seminara, e-mail “ceciseminara@gmail.com”, telefones (73) 9 9956-3417, para os quais é possível se ligar a cobrar. A pesquisa está sob a orientação do Professor Doutor Yvonnick Le Pendu, telefone (73) 9 9108-6358, e-mail: “yvonnickuesc@gmail.com”.

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Caso não concorde, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

O objetivo desta pesquisa é gerar informações sobre as percepções e atitudes dos pescadores locais em relação as interações com mamíferos marinhos, pretendendo conhecer quais são as interações que acontecem, em que lugares, em que época do ano, com que espécies e como são, com a finalidade de entender os conflitos e juntos trabalhar para descobrir uma possível mitigação. Para isso, serão aplicadas entrevistas semiestruturadas aos pescadores locais utilizando-se de um formulário. O primeiro tópico do formulário de entrevistas abordará questões relacionadas ao perfil socioeconômico dos participantes, além das características gerais da pesca na região. Na segunda parte, os pescadores serão perguntados sobre seus conhecimentos a respeito das espécies de mamíferos marinhos, suas interações e o prejuízo que provocam para vocês. Além disso, o formulário aborda questões referentes às percepções e atitudes em relação à estes animais. E, no caso de ser possível, realizarei embarques para acompanhar o seu trabalho.

A entrevista com o senhor tem previsão de duração de uma hora, sendo apenas uma visitação a cada participante. Também pretendemos fazer a gravação de voz nas entrevistas, caso o senhor permita, apenas para registrar o que foi conversado. Essas gravações de voz poderão ser passadas para um cd e guardadas em meu local de trabalho na UESC. Caso seja autorizado, irei tirar algumas fotos dos seus apetrechos de pesca. As imagens só poderão ser divulgadas em revistas ou reuniões científicas, como imagens ilustrativas.

Vale lembrar que o senhor não é obrigado a participar deste estudo e tem todo direito de não responder às perguntas que forem feitas, além de desistir em qualquer

momento. Os riscos e/ou desconfortos previstos em decorrência da sua participação na nossa pesquisa são mínimos, exceto um possível constrangimento com nossas perguntas e/ou presença. Como responsável por este estudo, me comprometo a indenizá-lo, caso sofra algum prejuízo físico ou moral decorrente do mesmo. Caso desista, basta avisar ao (s) pesquisadores (s) e este Termo de Consentimento será devolvido e todas as informações dadas pelo senhor serão destruídas.

A sua opinião será muito importante para o nosso estudo, pois as informações conseguidas com as entrevistas poderão contribuir para o conhecimento sobre os conflitos socioambientais, para a conservação do meio ambiente, para o conhecimento ecológico local e para que a cultura e tradição da pesca na região não se percam ao longo das gerações. As informações coletadas irão fazer parte de um trabalho que poderá ser publicado em revistas científicas, além de servir como um relatório para ser entregue na UESC. Quando o trabalho ficar pronto, essas informações serão divulgadas nas duas Colônias de Pescadores para o conhecimento de todos, através de banners autoexplicativos e uma cópia do trabalho final, será entregue para cada um dos presidentes das Colônias de Pescadores participantes, ficando a disposição dos pescadores.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa, as gravações das entrevistas e as fotos ficarão armazenados em um computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora Cecilia Inés Seminara, pelo período 5 (cinco) anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

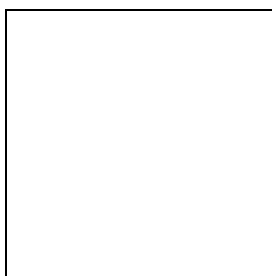
Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UESC no endereço: (Campus Soane Nazaré de Andrade, Rodovia Jorge Amado, KM16, Bairro Salobrinho, Torre Administrativa, 3º andar, CEP 45552-900, Ilhéus, Bahia), Tel.: (73) 3680-5319 – e-mail: cep_uesc@uesc.br), Horário de funcionamento: segunda a sexta-feira, de 8h às 12h e de 13h30 às 16h.”

Cecilia Inés Seminara
Pesquisadora responsável

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Caso o senhor concorde em participar do estudo, deverá assinar este termo de consentimento, que também será assinado por mim, que sou a pesquisadora responsável. Dessa forma, uma cópia ficará comigo e a outra contigo.

Eu, _____, abaixo assinado, após a escuta da leitura deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com a pesquisadora responsável, concordo em participar do estudo “Avaliação das interações entre mamíferos marinhos e a atividade pesqueira em Ilhéus-Bahia, Brasil” como voluntário(a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido(a) pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.



Local e data _____

Assinatura do participante:

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 (duas) testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE IV

Lista das espécies de cetáceos com registro para a Bahia (BA) e status de conservação segundo Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia (2017) e União Internacional para a Conservação da Natureza (2018).

Táxon	Status Bahia	IUCN (2018)
Mysticeti		
Família Balaenidae		
<i>Eubalaena australis</i> (Desmoulins, 1822)	EN	LC
Família Balaenopteridae		
<i>Megaptera novaeangliae</i> (Borowoski, 1781)	NT	LC
<i>Balaenoptera physalus</i> (Linnaeus, 1758)	EN	DD
<i>Balaenoptera acutorostrata</i> (Lacépède, 1804)	DD	LC
<i>Balaenoptera edeni</i> (Anderson, 1878)	DD	EN
Odontoceti		
Família Physeteridae		
<i>Physeter macrcephalus</i> (Linnaeus, 1758)	VU A1d	VU A1d
Família Delphinidae		
<i>Sotalia guianensis</i> (Van Bénédén, 1864)	VU A3bcde	DD
<i>Steno bredanensis</i> (Lesson, 1828)	DD	LC
<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	DD	LC
<i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)	DD	DD
<i>Globicephala macrorhynchus</i> (Gray, 1846)	DD	DD
<i>Peponocephala electra</i> (Gray, 1846)	DD	LC
<i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846)	DD	DD
<i>Feresa attenuata</i> (Gray, 1874)	DD	DD
<i>Stenella attenuata</i> (Gray, 1846)	DD	LC
<i>Stenella longirostris</i> (Gray, 1828)	DD	DD
<i>Stenella clymene</i> (Gray, 1850)	DD	DD
<i>Stenella frontalis</i> (G. Cuvier, 1829)	-	DD

Categorias: EN = Em Perigo, VU = Vulnerável, NT = Quase Ameaçada, LC=pouco preocupante, DD = Dados Deficientes. Critérios: A = Redução da população (passada, presente e/ou projetada), B = Distribuição geográfica restrita e apresentando fragmentação, declínio ou flutuações, C = População pequena e com fragmentação, declínio ou flutuações, D = População muito pequena ou distribuição muito restrita.