

Adrielle Oliveira da Silva

A INFLUÊNCIA DO TURISMO NAS CONDIÇÕES DE VIDA DOS MAMÍFEROS
AQUÁTICOS.

Rio de Janeiro

2019

Adrielle Oliveira da Silva

**A INFLUÊNCIA DO TURISMO NAS CONDIÇÕES DE VIDA DOS MAMÍFEROS
AQUÁTICOS**

**Projeto de monografia apresentado à Escola
Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio –
Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV-Fiocruz) como
requisito parcial para aprovação no Curso Técnico
em Gerência em Saúde.**

Orientador (a): Simone Ribeiro

Rio de Janeiro

2019

RESUMO

O turismo aquático com animais marinhos é, atualmente, uma das atividades com maior índice de crescimento dentro do contexto econômico mundial. Este projeto buscou compreender a influência antrópica nas condições de vida dos mamíferos aquáticos, analisando os principais tipos de turismo envolvendo cetáceos e suas consequências. O trabalho foi desenvolvido a partir da revisão da literatura, bem como através outros materiais como matérias jornalísticas e documentários sobre o tema.

Palavras-chave: mamíferos aquáticos, turismo marinho, ecoturismo.

Sumário

INTRODUÇÃO	5
Capítulo 1. CETÁCEOS.....	8
1.1. MYSTICETI	10
1.2. ODONTOCETI	12
Capítulo 2. CETÁCEOS NO BRASIL	14
2.1.CETÁCEOS DE ÁGUA SALGADA	15
2.2 CETÁCEOS DE ÁGUA DOCE	16
Capítulo 3. Ecoturismo	18
3.2. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APPLICADA AOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS	22
Capítulo 3. Impactos Antrópicos do Turismo marinho	25
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
Referências.....	29

INTRODUÇÃO

De acordo com o verbete “O Que é Ecoturismo” do Dicionário Ambiental organizado pela Associação O Eco, ecoturismo ou turismo ecológico é uma atividade turística que tem em vista uma forma sustentável, incentivando a conservação do patrimônio natural e cultural direcionada para a formação de uma consciência ambientalista (2015). Todavia, assim como o turismo tradicional, o ecoturismo pode ocasionar impactos indesejados em Unidades de Conservação (UC's)¹ (RUSCHMANN, 1993; REUSS-STRENGEL, *et al.*, 1997 *apud* PEDRINI *et al.*, 2010). Mesmo como finalidade a preservação ambiental, nem sempre os princípios para tal são adotados.

O ecoturismo além de promover a economia local, incentiva o conhecimento sobre conservação das espécies e seus habitats, promovendo o debate acerca sustentabilidade. No entanto, é preciso destacar que pode ter impactos negativos relacionados ao bem-estar animal.

O turismo aquático com animais marinhos é, atualmente, uma das atividades que apresentam altos índices de crescimento dentro do contexto econômico do mundo, e se tornou uma das novas fronteiras da economia, gerando mais receita até do que a aquicultura e pesca (HOYT, 2001 *apud* ICMBio/MMA, 2010). De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal (MMA) e o Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo (MICT), há uma movimentação de aproximadamente US\$ 3,5 trilhões por ano e, na última década, suas atividades aumentaram em 57% (1994, p.439).

Segundo Hoyt, (2001) *apud* ICMBio/MMA (2010) o turismo aquático é uma área muito explorada por causa de seu alto índice de lucro e alta procura de turistas. Por exemplo, o *Whale Watching*² - equivalente ao que se conhece como turismo de observação de mamíferos aquáticos - em 1991 reuniu cerca de 4 milhões de turistas e em 1994, esse número subiu para 4 milhões de pessoas. Após 4 anos, esse número cresceu para mais de 9 milhões, correspondendo a um crescimento médio de 12,1% ao ano. Economicamente, os gastos totais pelos turistas diretamente

¹ Unidades de conservação são áreas naturais criadas e protegidas pelo Poder Público, municipal, estadual e federal. E tem o dever de conservar a diversidade e certificar o uso sustentável dos recursos naturais. (MMA, 2018)

² *Whale Watching* é definido como passeios a partir de embarcações, ou então pelo ar e pela terra, independente de ser formal ou não, sempre com algum interesse comercial, para poder ver, nadar e/ou ouvir qualquer espécie de mamífero aquático. Inclusive, os passeios a partir de embarcações, correspondem a 72% dos participantes de *Whale Watching* no mundo. (JÚNIOR., 2017).

nessa indústria passaram de 77 milhões de dólares em 1991 para 299,5 milhões em 1998, equivalente a uma média de crescimento anual de 21,4% (HOYT, 2001 *apud* ICMBio/MMA, 2010).

O principal grupo explorado no *Whale Watching* são os Cetáceos, representados pelos mamíferos que são habituados à vida no meio aquático. (MAQUA, 2016). Atualmente, no Brasil, o ecoturismo marinho investe em cetáceos de água doce, principalmente na região amazônica por adquirir lucro e investimento. (HOYT & IÑINGUEZ, 2008 *apud* ICMBio/MMA, 2010), além de alguns cetáceos - como a espécie *Inia geoffrensis* (boto vermelho) - carregarem um grande significado sociocultural por parte das lendas locais, contribuindo para sua função ecológica e preservação. (CARVALHO,1999). Para além disso, esses animais têm um histórico ligado a características sociáveis em relação aos humanos, daí a maior exploração no turismo de observação de mamíferos aquáticos - com destaque nos golfinhos.

Historicamente, os golfinhos foram relacionados à inteligência e sexualidade. Uma explicação para esta abordagem pode estar relacionada à "estratégia da simpatia", tendo uma grande capacidade de embrandecer as pessoas despertando sentimentos de fraternidade e crença de que é possível estabelecer uma comunicação interespecífica entre esses dois animais. (SILVA, 2010). Certamente, essa idealização do golfinho contribuiu para o turismo de observação desses animais, podendo gerar consequências ligadas às mudanças de características psicológicas e comportamentais do animal que incluem a diferenciação no padrão de mergulho, na velocidade de natação, orientação e aumento do estresse (MAQUA,2016). Neste sentido, reações agressivas podem se tornar constantes e apresentar altos riscos para os turistas.

Atualmente, as atividades de turismo em ambientes aquáticos apresentam grande potencial para gerar impactos sobre a saúde dos animais e sobre o ecossistema marinho, pois a interação com esses animais acaba indo além do objetivo do turismo. O pisoteio por grupos de turistas nas estruturas de corais ou a depredação mecânica que desencadeia uma série de modificações na estrutura dos recifes de corais é um ótimo exemplo. Além, é claro, de consequências diretas aos animais, como maus tratos, por exemplo. (JÚNIOR, 2017)

Segundo Júnior (2017), O *Whale Watching* movimentou mais US\$ 1 bilhão e atraiu mais de 9 milhões de participantes por ano em 87 países e territórios. Devido ao seu crescimento e sua importância econômica, é necessário compreender que há uma grande indústria neste meio que almeja o lucro e trabalha com um turismo exploratório, sem prever o bem-estar animal

Portanto, este projeto busca apontar os impactos do turismo marinho, tanto negativos quanto positivos, afim de sensibilizar e provocar a reflexão sobre esta atividade e sua influência para a conservação da vida marinha e dos ecossistemas aquáticos.

Capítulo 1. CETÁCEOS

Os cetáceos representam o grupo taxonômico que inclui as baleias e os golfinhos ou botos (LABCMA s/a), eles vivem em grupos e apresentam características sociáveis. Segundo o Sistema de Apoio ao Monitoramento de Mamíferos Marinhos (SIMMAM) são um grupo que podem ser encontradas no mundo todo, tanto em rios, regiões costeiras, e em oceanos. Para além disso, no mundo todo são registradas aproximadamente 76 espécies (PEREIRA; SOARES-GOMES, 2009).

Os cetáceos estão divididos em três subordens: Archaeoceti (já extintos), Mysticeti e Odontoceti. A Mysticeti é caracterizada por animais que não apresentam dentes na boca e sim barbatanas, que servem para capturar alimento. São representadas pelas baleias que se alimentam, basicamente, de plânctons e de pequenos peixes. A subordem Odontoceti caracterizada por indivíduos que apresentam dentes para a apreensão de alimentos, representada por botos, golfinhos, cachalotes, orcas e outros (JACOBINA, 2000).

Segundo PEREIRA e SOARES-GOMES(2009) apenas 10 de 76 espécies representam as grandes baleias de barbatanas e as restantes representam os cetáceos que apresentam dentes ao invés das barbatanas (p.246). Os mamíferos aquáticos podem ter tamanho e forma do corpo altamente variáveis dentro da ordem dos cetáceos. O tamanho pode variar de 1 metro e 20 cm (golfinho-de-Hector) até 33 metros (baleia-azul) de comprimento total na idade adulta.

Como dito anteriormente, os cetáceos apresentam características sociáveis, o que os torna seres carismáticos e, conseqüentemente, facilita a interação humana com esses animais fazendo com que sejam alvos do turismo de observação e outras ações humanas como a captura intencional ou acidental em artefatos de pesca, o tráfego de embarcações, as atividades de exploração e produção de petróleo e gás, a descaracterização e degradação ambiental (por poluição sonora, resíduos sólidos e contaminação química, por exemplo), sobretudo de áreas prioritárias necessárias à manutenção de seus ciclos de vida e populações, entre outras (BARRETO *et al.*, 2010; DI BENEDETTO *et al*, 2011). Isso explica o motivo de algumas espécies de cetáceos estarem na lista vermelha das espécies ameaçadas³ da International Union for Conservation of Nature (IUCN) e no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

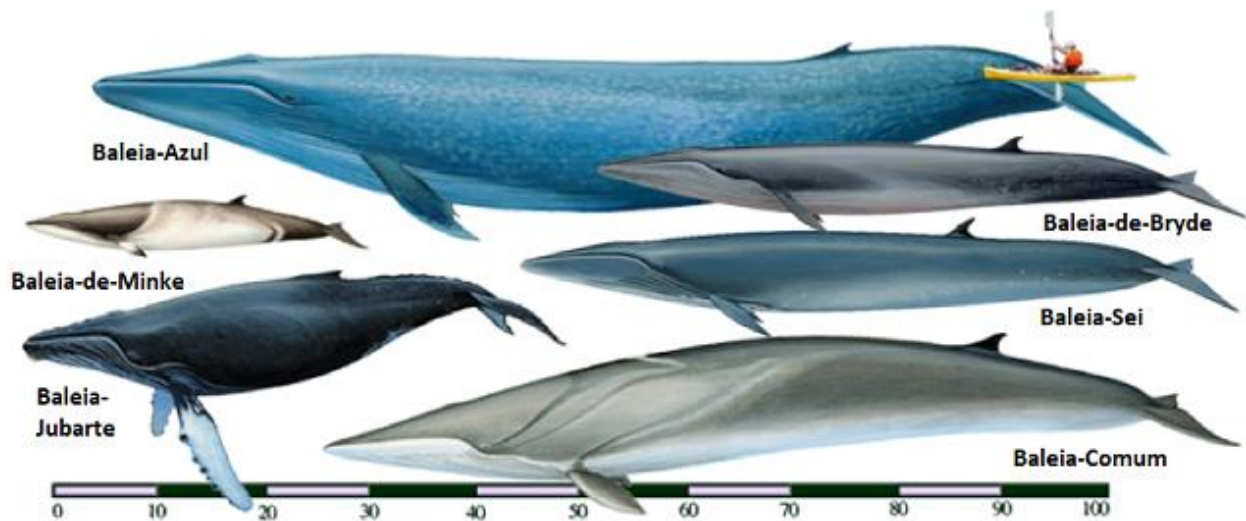
³ Lista vermelha das espécies ameaçadas é um catálogo sobre o estado de conservação de espécies plantas, animais, fungos e protozoários de todo planeta, tem o objetivo de fornecer informações com base científica sobre o estado das espécies em um nível global; chamar atenção do público para a magnitude e a importância da biodiversidade ameaçada; influenciar legislações e políticas nacionais e internacionais; e fornecer informações para orientar as ações para conservar a diversidade biológica. (DICIONÁRIO AMBIENTAL, 2015)

Além disso, os cetáceos apresentam um modelo de reprodução lento. O período de gestação pode durar entre 10 e 17 meses, gerando apenas um filhote, sem levar em consideração o período de descanso e lactação. A idade de maturidade sexual é variável de acordo com a espécie, porém é tardia, o que associado ao baixo crescimento populacional. Este também pode ser em função da mortalidade natural, que ocorre por ameaças às espécies, o que faz com que a recuperação se torne lenta, e com a influência antrópica este quadro só se agrava. (JACOBINA, 2000). Um exemplo é o fato de que baleias se encontraram à beira da extinção no século XX devido à caça comercial. Apenas em 1986, com a proibição da caça comercial pela comissão baleeira internacional (CIB) as reproduções passaram a ocorrer mais rapidamente. (ORTENEY, 2018)

Algumas das principais ameaças causadas pela interação antrópica são a pesca, o tráfego de embarcações e os resíduos sólidos (lixo marinho). Buscando a conservação da diversidade destes animais, algumas ONGs foram criadas para sensibilizar e buscar soluções para tais problemas ambientais, especialmente a proteção dos animais com possibilidade de extinção, como o Projeto Golfinho Rotador⁴, Sea Shepherd entre outros.

⁴ O projeto golfinho rotador, nasceu em 1990 e trabalha na conservação, pesquisas e educação ambiental, tendo como foco principal a conservação dos golfinhos-rotadores em Fernando de Noronha, a Sea Shepherd é uma organização fundada em 1977, que visa proteger todas as espécies marinhas que vivem nos oceanos, agindo de forma direta no combate a crimes ambientais.

1.1. MYSTICETI



Fonte: <https://www.saberatualizadonews.com/2018/04/gigantesca-analise-genomica-revela.html>

De acordo com Jacobina (2000), a subordem mysticeti, é caracterizada por serem cetáceos que não apresentam dentes e sim barbatanas, e desta forma funciona para filtrar o alimento que existe na água, baseando a sua alimentação em zooplânctons e pequenos crustáceos. São representados pelas grandes baleias, entre elas a baleia azul, sendo o maior animal vivo do mundo, que chega a medir até 30 metros.

Esses animais evoluíram morfologicamente e fisiologicamente para viver em meio aquático, obtendo características como corpo fusiforme e pele sem pelos, para facilitar o deslocamento. Mysticetos, são caracterizados por serem bem maiores que a maioria dos mamíferos, no entanto esse crescimento do tamanho, foi favorável para seu processo evolutivo, partindo da ideia de que o corpo grande seja uma forma mais fácil de suportar adversidades físicas do ambiente aquático, como pressão e densidade. (JÚNIOR, 2017).

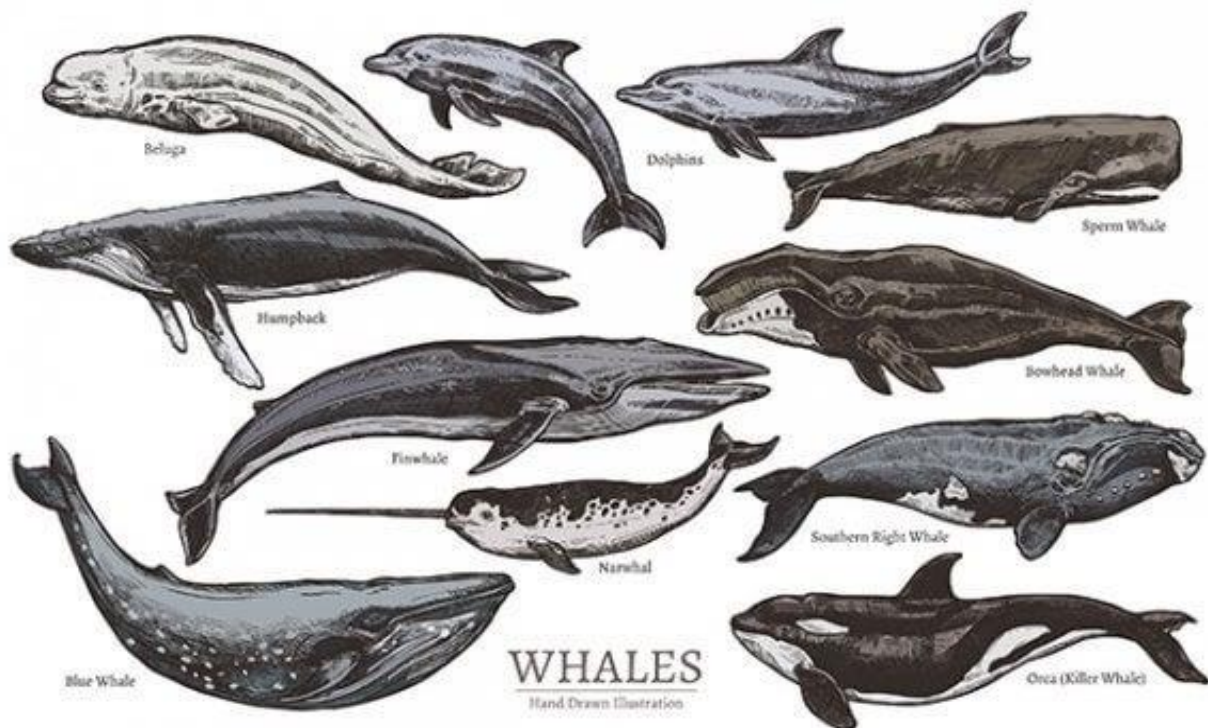
Por conta do processo evolutivo e a adequação ao meio aquático, houve a perda ou ganho de alguns sentidos. Para os mysticetos há o olfato pouco desenvolvido e emissão de sons de baixa frequência. Seu crânio é simétrico, possuindo um par de orifícios respiratórios situado na cabeça. A presença de biosonar (eco localização) é pouco conhecida.

Os mysticetos formam grupos coesos durante deslocamentos, existindo uma agregação dos indivíduos em áreas de alimentação e reprodução, porém em sua maioria vivem de forma solitária

ou em um grupo de no máximo três indivíduos, além da interação entre fatores ecológicos, ligadas á alimentação e predação, que são determinantes para estrutura social do grupo. (BALLANCE,2009 *apud* JÚNIOR., 2017)

Outras características dos mysticetos estão ligadas às migrações sazonais feitas pela grande maioria de baleias de barbatanas. Desta forma, têm seus filhotes no inverno em águas quentes dos trópicos e, no verão, migram para regiões solares para se alimentar, com exceção dos cetáceos menores que agem de acordo com a disponibilidade de alimentos (PEREIRA; SOARES-GOMES, 2009)

1.2. ODONTOCETI



Fonte: <https://myanimals.com/pt/classificacao-dos-cetaceos/>

Os animais da subordem odontoceti são maioria no grupo dos cetáceos, com o total de 66 espécies. São caracterizados como baleias com dentes ou como baleias-bicudas e a captura de alimento é diferente, logo o número e forma dos dentes e mandíbula dos odontocetos estão associados à dieta da espécie (JÚNIOR., 2017) , tornando-os grande predadores de lulas ou peixes, no entanto algumas espécies se alimentam de vertebrados maiores, como leões marinhos, focas e pinguins(PEREIRA; SOARES-GOMES, 2009). Em geral os machos são maiores que as fêmeas, vivem em bandos e o comprimento pode variar de 1,5 metros a 17 metros. (JACOBINA, 2000)

Com a adaptação e perda de alguns sentidos como o olfato devido ao ambiente aquático em que vivem, os odontocetos podem contar com a presença de um bioSSonar (ecolocalização). Esse sistema serve para orientação e localização de suas presas e funciona emitindo sons de alta

frequência (imperceptível aos ouvidos humanos) que quando atingem obstáculos ou presas, emitem um eco que volta ao animal que os emitiu.

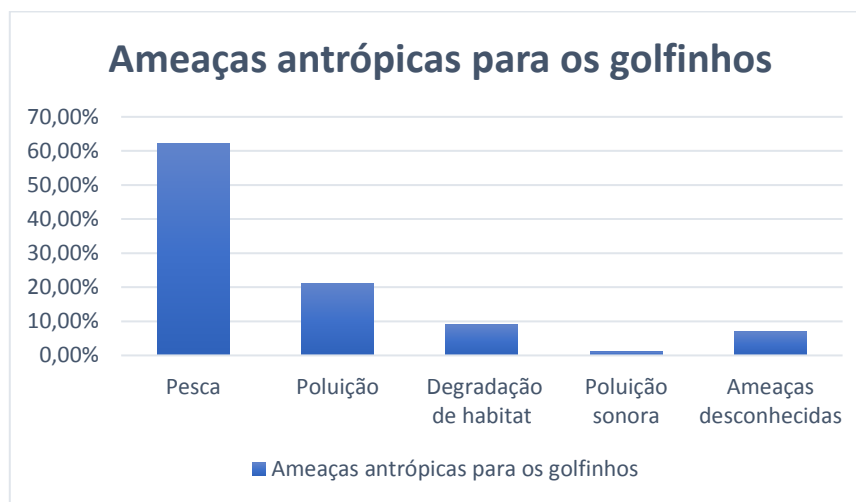
Por conta da maioria das espécies de odontocetos viverem grupos, o comportamento desses animais varia de espécie para espécie, como os golfinhos que são conhecidos por serem amigáveis e criaturas sociáveis e por outro lado encontramos espécies mais solitárias como botos, um destaque nesse animais que chama atenção dos humanos é a inteligência e um suporte fisiológico, que faz com que ele adquira novas habilidades como aprender, memorizar e inovar em ações do seu comportamento, fazendo com que sejam grande foco para turistas.(SILVA-JR, 2010)

Como grande representante do grupo, temos a cachalote que pode chegar a medir 17 metros de comprimento e é a maior de todas as espécies de odontocetos, podendo existir registros de mergulhos de até 2 mil metros de profundidade por cerca de 1 hora em busca de alimentos. Esses animais sofreram grandes ameaças antropogênicas devido à abundância de matéria prima que oferecem, desde carne enlatada e até perfumes. (SILVA-JR, 2010)

Capítulo 2. CETÁCEOS NO BRASIL

De acordo com o Laboratório de Biologia da Conservação de Mamíferos Aquáticos (LABCMA/ IOUSP) no Brasil, já foram registradas ao todo 46 espécies de cetáceos até 2013, sendo encontradas por toda a extensão litorânea brasileira e na Bacia Amazônica. Para além disso, é possível encontrar algumas espécies em migração ao longo de alguns meses do ano, sendo algumas, as principais espécies encontradas no Brasil, como por exemplo a baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), boto-cinza (*Sotalia guianensis*), baleia-minke-comum (*Balaenoptera acutorostrata*), Golfinho-rotador (*Stenella longirostris*), entre outras.

No Brasil, a sobrevivência dos cetáceos está diretamente ligada aos impactos antropogênicos. Estudos recentes da Organização das Nações Unidas (ONU) indicam os seguintes percentuais para ameaças antrópicas aos golfinhos: 62,0% para pescas (capturas acidentais, intencionais, e sobrepesca); 21,2% para poluição; 9% para degradação de habitat; 1,1% para poluição sonora; 6,9% para ameaças desconhecidas (SILVA-JR, 2010). Segue gráfico elaborado a partir dos dados:



No entanto, para conservar e proteger os cetáceos é necessário conhecer as espécies que vivem nas regiões brasileiras é de grande importância para promover a conservação da biodiversidade da fauna marinha E para alcançar este objetivo são necessários estudos que

considerem não apenas a biologia, mas também a influência das ações antrópicas no seu habitat. (BARROS; BARROS,2012)

Para haver pesquisa e conhecimento sobre estratégias de distribuição, abundância, uso da área e registrar dados sobre cetáceos no Brasil, é utilizado programas como o Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (ReviZEE) sendo um dos primeiros esforços para coletar e identificar organismos marinhos pela costa brasileira.

No Brasil, há algumas opções para preservar a biodiversidade marinha e reverter o máximo possível a consequências do mar ter sido o ambiente mais degradado do último século. (SILVA-JR, 2010). Apresentando opções viáveis como a criação de Áreas Marinhas Protegidas e com o incentivo de pesquisas, manejo e conservação desses animais, porém devido á grande pressão política por parte de usuários de recursos minerais e dos interessados na especulação imobiliária na zona costeira.

Devido à carência de recursos, as Áreas Marinhas protegidas no Brasil se tornam ineficientes, apresentando obstáculos que resultam em deficiências nas formas que deveriam atuar, sendo uma delas o não desenvolvimento de programas de proteção ou na não implementação dos planos de manejo. Porém as Áreas Marinhas Protegidas mais eficazes do Brasil são a APA da Baleia Franca (SC), a APA de Anhatomirim (SC), o Parnamar Abrolhos (BA) e o Parnamar Fernando de Noronha (PE). (SILVA-JR, 2010).

2.1.CETÁCEOS DE ÁGUA SALGADA

Segundo Saraiva (2006) a água do mar ocupa mais de 70% da superfície do planeta Terra e atinge profundidades que podem passar de 10.000m em alguns pontos dos oceanos, como é o caso das fossas das Marianas, no Oceano Pacífico (p.2) Os cetáceos de água salgada, podem ser encontrados em oceanos do mundo todo, certas espécies migram em determinadas épocas do ano.

O território brasileiro é banhado pelo oceano atlântico, o segundo maior do mundo de acordo com a bióloga marinha Sofia Silva, que colabora com o centro de investigação CETEMARES, do Instituto Politécnico de Leiria. Ela explica que o Oceano Atlântico, possui uma elevada diversidade de vida marinha. Considera-se que aproximadamente 95% do volume dos

oceanos permanece inexplorado. Sendo a casa de muitas espécies, os cetáceos encontrados neste meio, geralmente são espécies de golfinhos e baleias. Segundo a International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2012) 40% das espécies de cetáceos existentes no mundo possuem deficiência em dados para uma efetiva avaliação do nível de ameaça ao qual estão sujeitas. (DAVIDSON *et al.*, 2012)

Para os animais que vivem em oceanos, as principais ocorrências são em função da alta velocidade de alteração das características oceanográficas e climáticas (SILVA-JR, 2010). No Brasil, algumas espécies sofrem grandes impactos devido ao aquecimento global, com o aumento da temperatura dos oceanos, alterações biológicas em migrações de espécies, a acidificação dos oceanos e alterações na cadeia alimentar.

Um exemplo de cetáceos de água salgada são os golfinhos (*Delphinus delphis*), conhecido como golfinho-comum, podem ser encontrados pelo mundo todo em águas temperadas, subtropicais e tropicais do mundo, geralmente são encontrados em grupos numerosos, diferente da maioria dos cetáceos. (SICILIANO *et al.* 2006) Estão distribuídos por quase todos os oceanos, podendo incluir o Mar Negro e o Mar Mediterrâneo.

No Brasil, ele aparece de forma limitadas nas regiões Sul e Sudeste e está habituado às zonas costeiras e o golfinho-comum não parece sofrer qualquer ameaça a curto prazo. Porém, a degradação do hábitat marinho pode afetar sua sobrevivência no futuro (SICILIANO *et al.*,2006, p.81).

2.2 CETÁCEOS DE ÁGUA DOCE

Os cetáceos de água doce, normalmente são conhecidos como botos. A nomenclatura ganhou força em função do uso tradicional e constante, mas também podem ser conhecidos como golfinhos de água doce. Dentre as espécies mais conhecidas temos o Boto-cor-de-rosa (ou vermelho), Tucuxi, Boto-do-índico, dentre outras. Vale lembrar que é possível encontrar baleias em rios, porém é uma raridade, devido a limitação de alimentos nesse habitat, pelo seu tamanho, dificuldade na locomoção e o aumento das chances de encalhamento. (BRAITE, 2008)

Por exemplo, o boto vermelho (*Inia geoffrensis*), é amplamente distribuído pelas bacias dos rios Amazonas e Orinoco (BEST & SILVA, 1989 *apud* BAREZANI, 2005) e faz parte do folclore e da cultura do povo amazônico, através de mitos e lendas populares. Este fator é crucial

para a preservação da espécie visto que ao relacionar os animais com magias de sedução ou a crença do azar para quem matar um espécime, geram respeito e medo. Este medo é um dos motivos importantes para a permanência e conservação da espécie. (ROMAGNOLI, 2010).

Atualmente, o maior nível de escolaridade dos jovens e a crescente e frequente interação promovida pelo turismo, contribuem para a mudança de opinião sobre as lendas do boto e a descaracterização dos conhecimentos tradicionais locais, diluindo a influência da tradição como instrumento mobilizador da conservação através da desmistificação das lendas e mitos (BAREZANI, 2005). Isso não significa, no entanto, que o conhecimento científico seja menos eficaz para a conservação desses animais. É necessário promover ações integradas de educação ambiental que respeitem tanto os saberes populares quanto aqueles adquiridos através da experimentação, observação e do método científico.

Os desafios para a conservação destes animais são inúmeros. Algumas espécies, inclusive, encontram-se em risco de extinção ou criticamente ameaçadas. Tal situação se deve, especialmente, à interferência antrópica que contribui para alterações no habitat destes animais, como aumento da poluição por plástico, perturbação sonora e turismo desenfreado. Outras ameaças à conservação são as capturas acidentais em aparelhos de pesca, construção de hidroelétricas, aumento do tráfego fluvial, retaliação ao estrago de redes de pesca e etc. (ROMAGNOLI, 2010)

Capítulo 3. Ecoturismo

O conceito de ecoturismo surge entre os anos 70 e 80, em um contexto marcado por crescimento desordenado da atividade turística sem um planejamento adequado, gerando o esgotamento de recursos naturais e construções que ocasionaram na descaracterização da paisagem natural entre outros problemas. O ecoturismo passa a ser visto como um movimento ambiental global e como uma possibilidade de resposta às preocupações com o desenvolvimento econômico, além de proporcionar benefícios tanto para a natureza quanto para a sociedade, após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente na cidade do Rio de Janeiro em 1992 (RIO-92). Que também levou à consolidação de termos como Desenvolvimento Sustentável.

Segundo a Instituto Brasileiro de turismo – EMBRATUR, o ecoturismo é um segmento de atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva a conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas

ROMAGNOLI (2010) afirma que o objetivo do ecoturismo consiste em reduzir os impactos negativos e aumentar os benefícios socioculturais, ambientais e econômicos. Surgindo o estímulo econômico gerado pela maior visitação do locais e induzindo a comunidade a proteger os ambientes naturais, para manter o turismo economicamente viável (DRUMM; MOORE, 2003; GRAHN, 2004 *apud* ROMAGNOLI, 2010)

O ecoturismo tem vários segmentos e formas de ser pensado, e oferece serviços para todos os tipos de gostos, ao todo são 6 tipos: Ecoturismo Científico, Ecoturismo Educativo, Ecoturismo Recreativo, Ecoturismo de Aventura, Ecoturismo Étnico e Ecoturismo naturalista. (DICIONÁRIO AMBIENTAL, 2015). Em geral, o ecoturismo ocorre em áreas naturais e as emoções resultantes dele nem sempre advém das atividades realizadas, mas eminentemente das experiências individuais internalizadas (ALBUQUERQUE, 2004). Como afirmam Maranhão e Azevedo (2019) o Ecoturismo se constitui como uma atividade que facilita a interação e experiência do visitante com o ambiente natural de forma sustentável, fazendo com que se diferencie do turismo tradicional.

A conceituação do Ecoturismo é elaborada a partir de quesitos básicos como a sustentabilidade ambiental social, cultural, econômica, o aspecto educativo (Educação Ambiental) e a participação da comunidade local. No entanto, o turismo de natureza também apresenta

contradições visto que a base para um turismo sustentável é viajar em áreas naturais, mantendo o ambiente mais preservado possível, inclusive, evitando a introdução de equipamentos artificiais exógenos. Isso é inviabilizado em função do apelo econômico que acarreta mudanças significativas no meio natural. Daí a necessidade de buscar o equilíbrio entre a prática turística e o meio ambiente onde é desenvolvida, de forma que os espaços não sejam degradados em função do fluxo turístico ou das alterações antrópicas. “É neste momento que se destaca a função dos instrumentos políticos e de planejamento, que estabelecem diretrizes que orientam o uso consciente dos espaços de natureza preservada seja pela atividade do turismo ou qualquer outra atividade” (MARANHÃO; AZEVEDO, 2019, p.16).

No ecoturismo marinho, uma atividade em destaque é o turismo de observação de cetáceos, e tem causado uma preocupação sobre seus efeitos sobre o ecossistema, algumas consequências desta prática estão relacionadas a mudanças de comportamento, estado de saúde, alimentação, podendo afetar até a reprodução da espécie (FERREIRA, 2007). No entanto, a avaliação dos impactos potenciais do ecoturismo, sempre deve ser previsto, para que essa gestão seja de modo preventivo, impedindo que o desenvolvimento seja mais rápido que o conhecimento e que seja realizada de forma cuidadosa (FERREIRA, 2007) e respeitando o código de conduta definido pela portaria nº 117, de 26 de Dezembro de 1996 (Alterada pela Portaria nº 24, de 8 de fevereiro de 2002) do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal.

De acordo com Ferreira (2007), a nível mundial não existe uma regulamentação única para a atividade. Várias organizações desenvolveram códigos de conduta com requisitos mínimos para servirem de referência à criação de regulamentações locais. Com isso, é possível imaginar que em apenas alguns lugares do mundo existem regulamentos legislados e obrigatórios, sendo extremamente prejudicial para a população de cetáceos, pois os códigos de conduta nunca devem ser considerados suficiente para proteger adequadamente os cetáceos (FERREIRA, 2007).

Para além do turismo de observação de cetáceos, os mergulhos recreacionais também são uma das principais atividades do ecoturismo marinho, que embora se mostre como uma atividade inofensiva, reconhece-se que se sua prática for além dos limites sustentáveis podem causar sérios danos ao ambiente marinho. (DIXON et al., 1993; DAVIS & TISDELL 1995/96; HARRIOT et al., 1997 *apud* AUGUSTOWSKI.; FRANCINE JR, 2002). Os efeitos ambientais do mergulho recreacional no Brasil são:

a) acúmulo de lixo nas praias e abandono de comida atraindo animais e/ou bactérias e/ou fungos, provocando mal cheiro; b) contaminação da água marinha e costeira devido ao banho e ejeção de excretas e pelo lançamento de óleo, esgoto e lixo oriundos de embarcações com mergulhadores; c) poluição sonora provocada por motores de embarcações e geradores; d) pintura e rasura nas rochas dentro de cavernas, grutas e árvores onde o turista gosta de deixar seu nome; e) coleta e destruição da biota em trilhas marinhas; f) produção de ruídos em terra (assobios, música, palmas, tiros, apitos, etc.) que assustam e afugentam a fauna, incluindo fêmeas de seus ninhos; g) caça e pesca ilegais em locais e épocas desautorizadas; h) descaracterização da paisagem pela instalação de equipamentos que não se adequam ao meio natural; i) coleta e quebra de corais, briozoários e algas calcárias marinhos submersos e estalactites e estalagmites nas cavernas; j) envenenamento, doenças e morte de animais que recebem doação de comida, muitas vezes, com conservantes; k) descaracterização das tradições e costumes das comunidades humanas receptoras, cujos rituais muitas vezes são transformados em atração para agradar os ecoturistas; e etc. (PEDRINI, 2008)

No entanto, este também pode funcionar como uma forma de se apresentar ao público, a importância do mar, possibilitando o desenvolvimento de uma cultura oceânica visto que existem sujeitos interessados em atividades turísticas ligadas aos seres marinhos para aprender sobre eles e seu meio. Assim, o entendimento do papel do meio marinho para os seres vivos é uma demanda importante como base do conteúdo de uma atividade de ecoturismo marinho. (PEDRINI, 2008)

Na Brasil, a indústria do turismo de natureza ainda recebe pouca atenção em relação aos danos que esta atividade pode causar, a quantidade de estudos científicos examinando os impactos do turismo na vida selvagem é pequeno. Segundo Oliveira (2007) problemas como a falta de planejamento, pesquisa e fiscalização das normas ambientais presentes no país provoca graves danos ambientais por parte de atividades turísticas. Contudo, o Brasil é o país da megadiversidade e se destaca no turismo de observação da vida aquática por ter uma grande quantidade de corpos d'água. O mercado do ecoturismo cresce em média de 15 a 25% por ano. Segundo dados da Organização mundial de turismo (OMT), o faturamento anual do ecoturismo, a nível mundial, é estimado em US\$ 260 bilhões, do qual o Brasil se apropriaria com cerca de US\$ 70 milhões. (DICIONÁRIO AMBIENTAL, 2015)

O ecoturismo se apresenta como uma forma de conservação, a interação de pessoas com animais aquáticos é sem dúvida extremamente agradável, o contato e conhecimento sobre as espécies são benéficos para sua conservação (VIDAL, 2018). Porém precisa de mais fiscalização

visto que ao longo dos anos e sofreu um acréscimo significativo, as interações com esses animais já eram realizadas sem quaisquer normas e monitoramentos, gerando impactos negativos (VIDAL, 2018) que podem comprometer seu objetivo primordial.

3.1 TURISMO COM MAMIFEROS AQUATICOS

O turismo com mamíferos aquáticos pode ocorrer em diversas situações, que vão de espetáculos que acontecem em cativeiro, até a interação com esses animais em seu meio natural. As espécies que vivem em cativeiro, são em maioria cetáceos que são tirados de seu ambiente natural para viver em parques ou aquários, onde possuem um papel de entretenimento, que é altamente prejudicial para a qualidade de vida dos mesmos. Fatores como espetáculos coreografados com cetáceos, se destacam como atividades que encantam o público. Porém, essas atividades, geram polêmicas nesse meio.

Os animais que vivem em torno disso, estão expostos a situações de extremo estresse, por exemplo, o intenso treinamento e questões ligadas à domesticação para entreter turistas e durante esses processos, é comum encontrar algumas inadequações como recintos pequenos, estruturas precárias, poluição sonora, superlotação. Com o estresse causado nos animais por esses fatores, humanos também correm riscos, um exemplo disso é um caso que ocorreu em 2010, onde uma orca Tilikum, foi responsável pela morte de sua treinadora, que, após uma apresentação executada com perfeição, o animal a puxou pelos cabelos e a arrastou para o fundo do tanque, e movido pela fúria, a orca só largou o corpo depois de 45 minutos, ocasionando o falecimento da treinadora por afogamento e traumatismo craniano. (CHURCHILL, 2020). Com isso, em 2013 foi lançado o documentário *Blackfish*, dirigido por Gabriela Cowperthwaite e expõe o caso da treinadora que foi atacada e morta por Tilikum, contém relatos de antigos treinadores, além de mostrar a realidade por trás dos grandes espetáculos performáticos.

Por outro lado, no turismo com mamíferos marinhos em seu habitat natural, não há relatos de mortes ocasionadas por cetáceos, porém, ainda é um problema que oferece riscos ao animal, um dos tipos de turismo com animais marinhos que tem grande destaque é o turismo de observação e se mostra uma opção de ecoturismo, visto que, segundo o Ministério do Turismo, 2010 O Ecoturismo possui entre seus princípios a conservação ambiental aliada ao envolvimento das

comunidades locais, devendo ser desenvolvido sob os princípios da sustentabilidade, com base em referenciais teóricos e práticos, e no suporte legal.

De acordo com estudos recentes, as partes negativas da interação com cetáceos se dão por meios externos, como por exemplo o uso de embarcações, interações sonoras e encontros na água. O intenso uso de embarcações para chegar até os animais no turismo de observação de cetáceos é preocupante e oferecem impactos que podem ser de curto ou longo prazo, e trazem consequências para o comportamento dos animais. Segundo Richter *et al.* (2006) *apud* Oliveura (2007), a respostas de população de cetáceos sobre o impacto de barcos e aviões incluem a diminuição na taxa de alimentação, na taxa de respiração e pode indicar redução na eficiência da ecolocalização.

O problema com interações sonoras tem um impacto maior nos cetáceos odontocetos, que utilizam sinais sonoros de alta frequência para se localizar e como forma de comunicação. Porém, estes fatores mostram respostas variadas em diversas pesquisas, como mudanças na taxa de vocalização, aumento na frequência de sons uma tendência para emitir cantos repetitivamente, pois buscam compensar o aumento no barulho externo feito por embarcações e aviões, deixando a ecolocalização prejudicada. Por fim, essas mudanças na vocalização podem afetar a reprodução da espécie, já que o canto é entendido como caractere de seleção sexual

3.2. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APPLICADA AOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS

De acordo com Silva Junior a proposta de uma revisão com maior detalhamento da legislação sobre interação de mamíferos aquáticos vem sendo discutida pela comunidade ambientalista e científica desde 2004. Com isso, já ocorre um trabalho dedicado à publicação de um ato administrativo normativo com o objetivo de aplicar e incorporar novas regras, este trabalho ocorre por meio da coordenação da Diretoria de Biodiversidade (DIBIO) do instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), além das unidades de conservação que contribuem para este trabalho.

As legislações existentes para a proteção de mamíferos aquáticos, são estabelecidas de formas raras e não específicas o suficiente para garantir a preservação desses animais. A Lei nº 7.643/87, determina a “proibição a pesca, ou qualquer forma de molestamento intencional, de toda espécie de cetáceos nas águas jurisdicionais brasileiras”. Porém, é levantada de forma superficial, visto que a interação dos cetáceos no turismo de observação é maior nos dias atuais. O Art. 30 do

Decreto nº 6.514/2008, também, estabelece que “ Molestar de forma intencional qualquer espécie de cetáceo, pinípede ou sirênio em águas jurisdicionais brasileiras”. A falta de diretrizes e procedimentos específicos que levam em conta as realidades de diferentes espécies e localidades do país, é um dos maiores problemas, que também está ligado à uma carência de gestão do país.

De um modo geral, os resultados das pesquisas da interação de mamíferos aquáticos com barcos de turismo no Brasil coincidem com os resultados encontrados por pesquisadores no exterior, indicando que a pressão dos barcos de turismo induz a deslocamentos desnecessários que não ocorreriam naturalmente, diminui as oportunidades de alimentação, aumentando a possibilidade de predação e diminuindo o cuidado parental. Produzindo maior gasto energético e menor ganho energético, negativando o balanço energético do dia. A estratégia urgente do Brasil para que o turismo de observação de mamíferos aquáticos tenha o máximo de benefícios possível e o mínimo de impacto é a edição de uma Instrução Normativa (IN) atualizada para coibir o molestar de mamíferos aquáticos no Brasil. Esta estratégia vai de encontro a atender o disposto no Parágrafo 1º do Artigo 225 da Constituição Federal, que incumbe o poder público de proteger a fauna e flora, proibindo práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade. (Silva, Junior,2017, p.453)

Segundo o autor, é um fato a necessidade de criação de novos meios legais pelo Ministério do Meio Ambiente e a não existência de uma legislação de abrangência nacional que determine um regulamento que busca prevenir e impedir o molestar intencional desses animais, encontrados em águas jurisdicionais brasileiras, que são o foco do turismo de observação. A falta de detalhamento na legislação ambiental aplicada aos mamíferos, só mostra a falha em detalhar e tratar as necessidades de cada animal de forma única. A falta de especificações nas leis e decretos já existentes, tem como consequência a dificuldade que os agentes de fiscalização ambiental têm

dificuldades para tipificar os crimes ambientais cometidos na atividade do turismo de observação de mamíferos aquáticos.

No entanto, diante do impacto ambiental negativo do turismo, é evidente que a atividade se mostra um fator importante das questões ambientais e também é considerada uma importante fonte de renda para populações do entorno da área de concentração dos mamíferos aquáticos (<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad200>). Entretanto, para que a compreensão dessa atividade aconteça, é imprescindível que a atividade de turismo de observação de cetáceos seja orientada por profissionais capacitados, além da determinação de leis e decretos que buscam cuidar de cada animal e situação diferente de forma individual, visto que, cada um em seu ambiente tem necessidades diferentes para manter a conservação e qualidade de vida dos animais que vivem neste meio.

Capítulo 3. Impactos Antrópicos do Turismo marinho

Segundo Moura (2011), fica evidente que, nas últimas décadas, atividade antrópicas vem causando um grande e significativo impacto ao ambiente marinho. As alterações no ambiente marinho ao longo dos anos, já são perceptíveis no clima, no estado da água e na saúde e qualidade de vida de quem depende desse ambiente saudável.

O exercício da atividade turística provoca impactos ambientais positivos e negativos, envolvendo o ambiente natural, o ambiente transformado e o ambiente sociocultural. No entanto, o ambiente natural é mais vulnerável aos impactos ambientais negativos do turismo (SICILIANO, ALVES, HACON, 2005) Com isso, os impactos podem ter consequências tanto para a sociedade, quanto para os animais que vivem neste meio.

As atividades antrópicas que ocorrem nos habitats desses animais, são derivadas do turismo e sempre estão ligadas de forma direta ou indireta a esses (SICILIANO, ALVES, HACON, 2005). Os impactos de forma indireta se dão por meio do grande número de produtos químicos produzidos e liberados no ambiente, esses compostos têm o potencial de alterar a qualidade da água e desta forma prejudicar os animais presentes no ambiente marinho. Os impactos de forma direta, ocorre ao utilizar os animais marinhos como forma de interação, uma prática que ganhou força nos últimos tempos. Porém, tem grande potencial para modificar os comportamentos desses animais.

É importante ressaltar que mamíferos marinhos são especialmente susceptíveis aos impactos relacionados aos contaminantes químicos. Isso ocorre porque, ao invés dos pelos, eles utilizam uma camada grossa de gordura subcutânea como isolamento térmico e essa característica aumenta a vulnerabilidade a determinados tipos de produtos lipofílicos, como alguns agrotóxicos, metais, organoclorados e etc. Além disso, esses animais são predadores de topo de cadeia e, portanto mais susceptíveis aos processos de bioacumulação⁵ e biomagnificação⁶ (SICILIANO, ALVES, HACON, 2005). Altas concentrações de organoclorados são responsáveis por alterações na reprodução e dinâmica populacional, influenciam o aparecimento de neoplasias e emergência de doenças infecciosas em função da resposta imune estar relacionada ao estresse. (SICILIANO, ALVES, HACON, 2005).

⁵ Processo pelo qual substâncias químicas são absorvidas pelo organismo

⁶ Fenômeno de acúmulo progressivo de substâncias de um nível trófico para o outro na cadeia alimentar

Para além desses fatores, é importante ressaltar que o ecossistema marinho é de suma importância para a vida humana, visto que, todos estão interligados. A relação dos oceanos com as atividades humanas e a saúde pública já é consenso, porém, os seus mecanismos ainda não foram bem esclarecidos devido a sua complexidade (SICILIANO, ALVES, HACON, 2005).

Nesta perspectiva, vemos que a importância dos oceanos para o bem-estar humano deve existir para manter a integridade da biodiversidade, além de proporcionar efeitos benéficos para a estabilidade do ecossistema terrestre (MOURA, 2011). A interação antrópica pode se mostrar benéfica ou não para animais e humanos. Se por um lado representa um risco direto ao ecossistema, por outro pode oferecer benefícios psicológicos aos visitantes e favorecer o envolvimento emocional que, influencia o envolvimento destes em ações para a conservação marinha (ZEPPEL, 2008 *apud* SILVA-JR, 2017). Por isso (BALLANTYNE *et al.* (2011) *apud* SILVA-JR (2017) afirma que um dos objetivos do turismo de vida selvagem é educar os visitantes sobre as ameaças e as ações necessárias para proteger o ambiente e manter a biodiversidade, favorecendo assim, a reflexão e o pensamento em prol da conservação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de realização do trabalho teve como objetivo principal compreender a influência do turismo nas condições de vida dos cetáceos e identificar quais são essas influências, fazendo um estudo com base em bibliografias sobre o assunto.

A primeira etapa do trabalho foi identificar e estudar sobre cetáceos, e entender o motivo de serem grande foco do turismo de observação, as bibliografias estudadas apesar de difíceis de encontrar, continham informações que foram absurdamente uteis para a realização do trabalho. Neste ponto, foi possível caracterizar os cetáceos e chegamos às duas subordens da espécie, com características distintas, a definição de cada uma foi importante para identificar futuramente qual subordem é mais afetada pela influência do turismo.

O trabalho buscou também levantar dados sobre as espécies de mamíferos aquáticos no Brasil, trazendo questões próximas a nossa realidade. No entanto, a carência de investimento e pesquisas sobre esses animais foi apontado como um principal problema para sua conservação, a falta de bibliografias sobre cetáceos no Brasil é o que evidencia isto.

Paralelamente, os estudos sobre cetáceos em seus diferentes habitats, na água doce e água salgada, foram necessários para estabelecer para compreender a diversidade marinha em diversas áreas e quais os riscos que estes animais estão expostos.

Após estabelecer e identificar os cetáceos, o segundo capítulo buscou apresentar medidas sustentáveis para lidar com o turismo com esses animais, debatendo conceitos de ecoturismos e buscando na história o surgimento deste movimento, que atualmente é de suma importância para a conservação da natureza. O estudo de sua definição e dos seus segmentos ajudou a compreender se o ecoturismo com cetáceos é realmente uma questão viável e realista.

Outra questão apresentada, foi o turismo com mamíferos aquáticos. O levantamento de informações que vão desde os animais que vivem em cativeiro e até daquele que vivem em seus habitats e quais são as consequências dessa interação, para animais e para os humanos que estão ao seu entorno.

Apesar de já existirem legislações ambientais aplicadas aos mamíferos aquáticos, é evidente que a falta de especificidade, pode gerar a falta de aplicação dessas leis e diretrizes. E, conseqüentemente são fatores que contribuem para a má qualidade de vida do animal, ainda mais no meio do turismo.

No último capítulo, com base nos estudos feitos durante a realização do projeto e com bibliografias específicas que relacionam a interação antrópica com a saúde dos cetáceos e com o turismo marinho, conclui-se que o meio marinho continua sem atenção adequada por parte dos governos, sendo dizimado progressivamente sem que nenhuma medida para coibir seu impacto negativo seja tomada pelo governo federal. É importante destacar que a falta de gestão sobre as atividades de turismo marinho, falta de legislações e diretrizes específicas para a conservação da biodiversidade do ambiente, torna difícil a preservação.

Devido a esta situação, a criação de áreas marinhas protegidas, mostra-se uma solução de refúgio, que conserva o ambiente e pode proporcionar a recuperação de espécies exploradas e atingidas pelos impactos antrópicos do turismo marinho.

Referências

- ALBUQUERQUE, I.C. **O Papel do Ecoturismo No Município de Urubici - SC**. 2004. 156 p. (dissertação) – Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Santa Catarina, 2004.
- AUGUSTOWSKI, M.; FRANCINE JR., R. O Mergulho Recreacional como ferramenta para o turismo sustentável em Unidades de Conservação. **Conference: III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**, p.443-453, Setembro, 2002.
- BAREZANI, C. P. **Conhecimento Local Sobre o Boto Vermelho, *Inia geoffrensis* (Blainville, 1817) no Baixo Rio Negro e Um Estudo de Caso de Suas Interações com Humanos**. 2005. 76p. (dissertação) – INPA/ UFAM, 2005.
- BARROS, A. C. V. F.; BARROS, M. V. F.. Utilização de Sistemas de Informação Geográfica na Análise da Distribuição de Cetáceos na Costa Paranaense. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, [S.l.], v. 26, dec. 2012.
- BRAITE, F. Baleias e Golfinhos também vivem em rios. **Agência Universitária de Notícias USP**, novembro de 2008. Disponível em: <http://www.usp.br/aun/antigo/exibir?id=2531&ed=348&f=61>. Acesso em fevereiro de 2021
- BROTTO, D.S.; PEDRINI, A.G.; BANDEIRA, R.R.C.; ZEE, D.M.W. Percepção ambiental do mergulhador recreativo no Município do Rio de Janeiro e adjacências: subsídios para a sustentabilidade do ecoturismo marinho. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.5, n.2, p.297-314, mai/ago 2012.
- CHURCHILL, P. O espetáculo mais triste da Terra: A morte de Dawn Brancheau, a treinadora de orcas do Sea World. **Aventuras na Histórias, UOL**, maio de 2020. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/o-espetaculo-mais-triste-da-terra-a-morte-de-dawn-brancheau-a-treinadora-de-orcas-do-sea-world.phtml> . Acesso em: fevereiro de 2021.
- DAVIDSON, A. D. *et al.*. Drivers and hotspots of extinction risk in marine mammals. **PNAS**, n. 9, v. 109, p. 3395 – 3400, 2012.
- DICIONÁRIO AMBIENTAL: O que é Ecoturismo. **O Eco**, 2015. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28936-o-que-e-ecoturismo/>. Acesso em: 11 de out. 2019
- FERREIRA, R. B. **Monitorização da Actividade de Observação de Cetáceos No Arquipélago da Madeira, Portugal**. 2007. 62p. (dissertação) – Ecologia Marinha, Faculdade de Ciências, Departamento de Biologia Animal, Universidade de Lisboa , 2007.
- ICMBio/MMA. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: volume1**. 1.ed. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 492p.

ICMBio/MMA. **PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS - PEQUENOS CETÁCEOS**. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2010. 132 p.

JACOBINA, A.M.S. **Os cetáceos**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) –Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2000.

JUNIOR, J.M.S. Turismo de Observação de Mamíferos Aquáticos: benefícios, impactos e estratégias. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.10, n..2, p. 433-465, mai/jul 2017.

LABCMA. Laboratório de Biologia da Conservação de Mamíferos Aquáticos/IOUSP, s/a. Disponível em: <https://sotalia.com.br/index.php>

LISTA VERMELHA DE ESPÉCIES AMEAÇADAS. **IUCN Red List**, 2021. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/> , acesso em: agosto, 2020

MARANHÃO, C. H. da S.; AZEVEDO, F. F. de. A Representatividade do Ecoturismo para a gestão pública do turismo no Brasil: uma análise do Plano Nacional de Turismo 2018-2022. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, [S. l.], v. 12, n. 1, 2019.

MAQUA. Disponível em: <http://www.maqua.uerj.br/oscetaceos.html>. Acesso em :13 de out. 2019

MOURA, J.F. **O boto-cinza (*Sotalia guianensis*) como sentinela da saúde dos ambientes costeiros**: estudo das concentrações de mercúrio no estuário Amazônico e costa norte do Rio de Janeiro. 2009. 124 p. (dissertação) – Saúde Pública e Meio Ambiente, ENSP/Fiocruz, Rio de Janeiro, 2009.

MOURA, J. F. *et al.* A interface da saúde pública com a saúde dos oceanos: produção de doenças, impactos socioeconômicos e relações benéficas. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3469-3480, Agosto, 2011.

OLIVEIRA, D.G.R. **Impactos da visitação turística sobre animais em áreas naturais**. 2007. 69 f. (monografia) – Especialização em Turismo e Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília/UNB, Brasília, 2007.

ORTENEY, N. E. **Sucesso reprodutivo dos cetáceos de vida-livre: uma revisão sobre os principais fatores que influenciam a taxa reprodutiva de diferentes espécies**. 2018. 37 p. (dissertação) – Reprodução Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

PARENTE, C.L., ARAÚJO, J.P., MONTEIRO-NETO, C., REIS, E.C.. Mamíferos marinhos no Brasil: aspectos gerais, ameaças, pesquisa e conservação. *In*: Reis, E.C., Curbelo-Fernandez, M.P., editoras. Mamíferos, quelônios e aves: caracterização ambiental regional da Bacia de Campos, Atlântico Sudoeste. Rio de Janeiro: Elsevier. Habitats, v. 7. p. 15-33, 2017.

PEDRINI, A. G. *et al.* Efeitos ambientais da visitação turística em áreas protegidas marinhas: estudo de caso na piscina natural marinha, Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba, São Paulo, Brasil. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro/SP, Ano VII, v.7, n. 1, p. 678-696, 2007.

PEDRINI, A. G. *et al.* Gestão de áreas protegidas e efeitos da visitação ecoturística pelo mergulho com snorkell: O caso do Parque Estadual da Ilha Anchieta (PEIA), Estado de São Paulo, Brasil. **REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, 20, janeiro/junho, 2008.

PEDRINI, A. G. *et al.* Educação Ambiental pelo Ecoturismo numa trilha marinha no Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.3, n.3, p.428-459, 2010.

PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. (org.). **Biologia Marinha**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

PINEDO, M.C. E CASTELO, H.P. Estudos de cetáceos no oceano Atlântico sul ocidental e a falta de uma política de conservação e manejo no Brasil. **Bolm Inst. Oceanogr.**, São Paulo, 1980.

ROMAGNOLI, F. C. **Interpretação Ambiental e Envolvimento Comunitário: ecoturismo como ferramenta para a conservação do boto-vermelho, *Inia geoffrensis***. 2010. 133 p. (dissertação) – Biologia de Água Doce e Pesca Interior, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/ INPA, Manaus, 2010.

SICILIANO, S.; ALVES, V.C; HACON, S. Aves e mamíferos como sentinelas ecológicas da saúde ambiental: uma revisão do conhecimento brasileiro. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 13 (4), 927-946, 2005.

SARAIVA, E. B. A Água do Mar e a Oceanografia. **Revista USP**, São Paulo, n. 70, p.64-77, 2006.

SILVA-JR, J. M. **Os Golfinhos de Noronha: Projeto Golfinho Rotador**. 1º Edição. São Paulo: 2010

SILVA-JR, J. M. Turismo de Observação de Mamíferos Aquáticos: benefícios, impactos e estratégias. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.10, n.2, p.433-465, mai/jul 2017.

SIMÕES, D. G.; MACEDO, R. H. F.; ENGEL, M. H.. Turismo de observação de cetáceos como ferramenta no estudo do comportamento de baleias Jubarte (*Megaptera novaeangliae*). **Rev. etol.**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 3-14, jun. 2005 .

VIDAL, M. D. **Turismo interativo com botos (*Inia geoffrensis*) no baixo Rio Negro, Amazônia Central**. 2018. 201 f. (tese) - Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia da Rede Bionorte), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.