

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUIS PAULO SILVEIRA ALVES

**EFETIVIDADE DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA PROTEÇÃO AOS
CETÁCEOS**

CURITIBA

2011

LUIS PAULO SILVEIRA ALVES

**EFETIVIDADE DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA PROTEÇÃO AOS
CETÁCEOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à disciplina de Estágio em Zoologia como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Emygdio Leite de Araujo Monteiro Filho.

CURITIBA

2011

AGRADECIMENTOS

À Deus por me dar a dádiva da vida, pela fé, e por estar ao meu lado em todos os momentos que passei, e que irei passar, por me dar forças para eu continuar até o fim em mais uma caminhada.

Aos meus pais, Virgílio e Vandenir por me ajudarem em todos os momentos, sejam eles bons ou ruins. Obrigado pelo apoio incondicional, pela fé depositada em mim, por me guiarem sempre para um melhor caminho, sem vocês eu não seria metade da pessoa que sou hoje. Às minhas irmãs Me, Cla e Gija, por estarem comigo sempre, pelos momentos de alegria que me proporcionaram, por cuidarem de mim desde pequeno e até hoje.

Ao meu orientador Prof. Dr. Emygdio Leite de Araújo Monteiro Filho, pela orientação neste trabalho, pelos conselhos, ensinamentos, dedicação, aprendizados, pelas conversas sempre muito produtivas, pela paciência. É uma satisfação tê-lo como orientador.

Aos meus avós Paulino, Luiz (*in memoriam*), Maria e Olinda, por, mesmo longe, estarem sempre preocupados e torcendo por mim.

À Marina, por me proporcionar muitos momentos de alegria, pelas palavras de carinho, sempre me apoiando e me dando força. À Devânia, minha parceira de bioquímica, obrigado pelo muitos momentos de risadas compartilhados.

Aos amigos, da bolha: Felipe, Milico, Bassam e Hideki, por estarem comigo nestes quatro anos e meio, pelos inúmeros momentos de alegria e zuações. Aos amigos de CAEB: Diegão, Antônio Marques, Japonês, Ferdi, Dael, Pepino. À Clarissa, por me ajudar no início com os conhecimentos sobre cetáceos e pelas saídas de campo, sempre produtivas.

Ao pessoal do Projeto Golfinho Rotador de Fernando de Noronha: Rebeca, Quézia, Gibson, Danilo, Almir, Rayan, Netinho, Priscila, Marina, Dinho, Ademir, Ritinha, pelos momentos inesquecíveis vividos naquela ilha. Ao Prof. Dr. José Martins da Silva Junior, pela oportunidade me dada, pelos ensinamentos e pelas conversas.

*“Bendito seja o senhor, minha rocha,
que ensina as minhas mãos para a
peleja e os meus dedos para a guerra”*

Salmo 144: 1.

RESUMO

Ao longo do tempo o processo de extinção de muitas espécies vem sendo acelerado principalmente pelo uso indiscriminado dos recursos naturais. Visando a diminuir e, com o decorrer do tempo, eliminar a extinção das espécies e assim preservar as áreas naturais, o governo brasileiro protege o ambiente através das Unidades de Conservação (UC). Em seu parágrafo 1º do Artigo 27, da LEI 9.985 todas as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo. Este plano de manejo deve fazer com que sejam cumpridos os objetivos estabelecidos na data da criação de cada UC orientar sua, definir e promover os objetivos específicos de manejo. Assim, a proposta é avaliar a efetividade das UC costeiras e marinhas na conservação dos cetáceos. Para a realização deste trabalho, será utilizado como área de estudo as regiões brasileiras que possuem unidades de conservações costeiras e marinhas. Na fase inicial, foi feito um levantamento de todas as unidades de conservação que ocorrem na região costeira brasileira com o registro da respectiva categoria. Posteriormente, foi realizado um levantamento bibliográfico que permite estabelecer em qual delas ocorria algum cetáceo. Então foram selecionadas aquelas unidades que tinham o potencial de atuar na conservação de cetáceos e registradas as que possuíam alguma política efetiva voltada a este fim. O mesmo tipo de análise foi considerado em relação às UC cujo propósito principal não é a conservação dos cetáceos, mas cuja presença destes animais é conhecida. A partir dos resultados obtidos, foi verificado que, particularmente para os cetáceos, a conservação dependia de fatores como: estrutura populacional, ameaças naturais e antropogênicas e, conseqüentemente, do status de conservação que lhe é atribuído. De uma maneira geral as UC brasileiras não atuam efetivamente na conservação dos cetáceos que nelas vivem permanente ou temporariamente. Mesmo considerando que a legislação brasileira é um fator positivo para a preservação não somente dos cetáceos, mas também do ecossistema, pois é sabido que as leis que regem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação foram elaboradas de uma forma completa e abrangente. No entanto, a falta de recursos financeiros, de equipamentos para monitorar uma costa tão extensa, como a do Brasil, são empecilhos para que as leis saiam do papel, independentemente do objetivo ou do que se preserva. O presente estudo não tem como intuito criticar as Unidades de Conservação brasileiras, mas alertar para alguns fatores como a falta de plano de manejo que pode prejudicar a efetividade de uma determinada UC, visto a importância que este plano tem sobre a eficácia e eficiência de uma área protegida.

Palavras-Chave: Unidades de Conservação; cetáceos; Plano de manejo.

ABSTRACT

Over time the extinction processes of several species have been accelerated, mainly by the indiscriminate use of the natural resources by man. In order to decrease, and over the time, eliminate the extinction of species and then preserve the natural areas, Brazilian government protects environment through Conservation Units. On the first paragraph of Article 27, Law 9.985, each Conservation Unit must have a Management Plan. This Management Plan must fulfils goals established on the date of creation of each Conservation Unit, guide its management, define and promote the specific management objectives. Thus it is proposed to evaluate the efectivity of the coastal and marine Conservation Unit in cetacea conservation. To accomplish this work, it will be studied the Brazilian areas that have coastal and marine Conservation Units. On the initial phase, it was made a research about every Conservation Unit on the Brazilian coast with a register of the respective category each one belongs. After that, a bibliographic research was made allowing to establish which ones have the cetacea presence and when they happen, what species. Then it was selected those units that have the potential to act on the cetacea conservation and register those with some effective policy for this purpose. The same analysis was considered regarding to the Conservation Units which main purpose is not the cetacea conservation, but have knowledge of the presence of these animals. From the results achieved, it was possible to that particularly for the cetacea, conservation depends on factors like population structure, natural and anthropogenic hazards and consequently the status of conservation assigned. In general the Brazilian Conservation Units, do not actually operate in conservation of cetacea population that live there permanently or temporarily even considering that Brazilian legislation is a positive factor for the preservation not only for the cetacea, but also for the ecosystem as a whole, since it is known that the laws that rules the National Conservation Units System were developed in a complete and comprehensive way. However, the lack of financial resources, equipments to monitor an extensive coast such as Brazilian's, are obstacles to apply the law independently of the purpose or what is preserved. The present study did not intended to criticize the Brazilian Conservation Units, but to alert that some factors, like a lack of a management plan can damage the effectiveness of a particular Conservation Unit, knowing the importance that this plan has over the efficiency of a protected area.

Key word: Conservation Units; cetacea; Management Plan.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. MATERIAL E MÉTODOS	11
2.1 ÁREA DE ESTUDO	11
2.2 PROCEDIMENTOS	11
3. RESULTADOS	13
4. DISCUSSÃO	17
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1. INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo o processo de extinção de muitas espécies vem sendo acelerado principalmente pelo uso indiscriminado dos recursos naturais. O uso dos recursos naturais para fins lucrativos é muito grande e isto acaba gerando a fragmentação e degradação do ambiente como acontece quando ocorre a expansão urbana, os incêndios florestais, extrativismo acelerado, formação de barragens para a construção de hidrelétricas, (MMA, 2003). Estes impactos pressionam além da flora, a fauna e segundo Da Veiga (2000) estima-se que um terço da extinção de animais seja provocado pela destruição/alteração de habitats, ficando os outros dois terços sujeitos à introdução de espécies e à caça e pesca. Desta maneira para que haja uma melhor conservação das espécies que foram impactadas e encontram-se ameaçadas de extinção, o Ministério do Meio Ambiente (2003) divulgou uma lista dos animais que encontra-se em situação de risco. Entre muitas espécies, encontramos alguns cetáceos (principal objeto de estudo) como a baleia jubarte *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781), a toninha *Pontoporia blainvillei* (Gervais & d'Orbigny, 1844), a baleia franca *Eubalaena australis* Desmoulins, 1822, a baleia azul *Balaenoptera musculus* (Linnaeus, 1758), a baleia-sei *Balaenoptera borealis* (Lesson, 1828), a baleia-fin *Balaenoptera physalus*, (Linnaeus, 1758) e o cachalote *Physeter macrocephalus* (Linnaeus, 1758).

Visando a diminuir e, com o decorrer do tempo, eliminar a extinção das espécies e assim preservar as áreas naturais, o governo brasileiro protege o ambiente através das Unidades de Conservação (UC) (SNUC, 2000). Entende-se como Unidade de Conservação um determinado espaço territorial que inclui de uma maneira geral seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, capazes de viabilizar os objetivos de cada país em relação à conservação. Estas UC contem amostras da diversidade em seu âmbito geral de biomas, ecossistemas e espécies, mas que esteja legalmente instituído pelo poder público e, objetivando a conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias que estejam adequadas à proteção (Milano, 2000; SNUC, 2000).

Contudo, para que se estabeleça uma relação entre as diferentes categorias de Unidades de Conservação organizando-as de acordo com seus objetivos de manejo, foi aprovada pelo Congresso Nacional em 18 de julho de 2000 a LEI 9.985 que institui um novo sistema de áreas protegidas ou Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000). Este é um sistema que consolida uma série de regras e discussão sobre as Unidades de Conservação existentes no Brasil, entre elas suas categorias e o modo de implantação e manejo de cada UC.

Em seu parágrafo 1º do Artigo 27, da LEI 9.985 (SNUC, 2000) todas as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo, que deve abranger a área da Unidade de Conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das populações vizinhas. Este plano de manejo que cada unidade de conservação possui, deve fazer com que sejam cumpridos os objetivos estabelecidos na data de sua criação, orientar a gestão da Unidade de Conservação, promove o manejo das UC's e define os objetivos específicos de manejo (SNUC, 2000).

Assim sendo, todo o processo que envolve a elaboração dos Planos de Manejo de cada Unidade de Conservação deverá possuir em sua composição um ciclo contínuo de consulta e tomada de decisão, mas sempre tendo como base o entendimento em seu âmbito geral das questões ambientais, socioeconômicas, históricas e culturais que caracterizam uma determinada UC e a região na qual esta inserida (SNUC, 2000).

Contudo, criar unidades de conservação sem a perspectiva de implantá-las provoca numerosos problemas regionais, além prejudicar a relação da instituição e da unidade com as populações locais. Entre os problemas podemos citar: expectativas não atendidas, desapropriação sem indenização, lucro e produção cessante, desestabilização cultural, déficit tributário pela redução de produção e paralisação do processo de desenvolvimento regional, todas culminando com a insatisfação regional e desgaste do nome e imagem institucionais (Lima, 2005)

Deste modo, considerando o verdadeiro papel das diferentes Unidades de Conservação do país (SNUC, 2000) e a existência de espécies da Ordem Cetácea na lista nacional de animais sujeito a risco (MMA, 2003), nos propomos a avaliar a efetividade das UC costeiras e marinhas na conservação destes animais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

Para a realização deste trabalho, será utilizado como área de estudo as regiões brasileiras que possuem unidades de conservações costeiras e marinhas (Figura 1). Este sistema de áreas protegidas é de extrema relevância para a conservação da biodiversidade global e com isso auxilia na proteção de animais como os cetáceos, objeto de estudo.

As Unidades de Conservação são inicialmente divididas em duas categorias: as de Proteção Integral (admitem o uso indireto dos seus recursos naturais) e as de Uso Sustentável (procuram compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais existentes na área). Dentro das UC's de Proteção Integral encontramos as Estações Ecológicas, Monumentos Naturais, Parques, Refúgios de Vida Silvestre e Reservas Biológicas. Para as Unidades de Conservação na categoria de Uso Sustentável podemos encontrar Áreas de Proteção Ambiental, Reservas Extrativistas, Reservas de Desenvolvimento Sustentável, Reservas de Fauna, Floresta, Áreas de Relevante Interesse Biológico e RPPN (SNUC, 2000).

2.2 PROCEDIMENTOS

Em uma fase inicial, foi feito um levantamento de todas as unidades de conservação que ocorrem na região costeira brasileira com o registro da respectiva categoria. Posteriormente, foi feito um levantamento bibliográfico que permitem estabelecer em qual delas ocorriam espécies de cetáceo.

Tomando como base as especificações disponíveis no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), foram selecionadas aquelas unidades que tem o potencial de atuar na conservação de cetáceos e registradas as que possuem alguma política efetiva voltada a este fim.

O mesmo tipo de análise foi considerado em relação às UC cujo propósito principal não é a conservação dos cetáceos, mas cuja presença destes animais é conhecida.

Ao final foi feita uma análise crítica da efetividade destas UCs na conservação dos mamíferos marinhos.

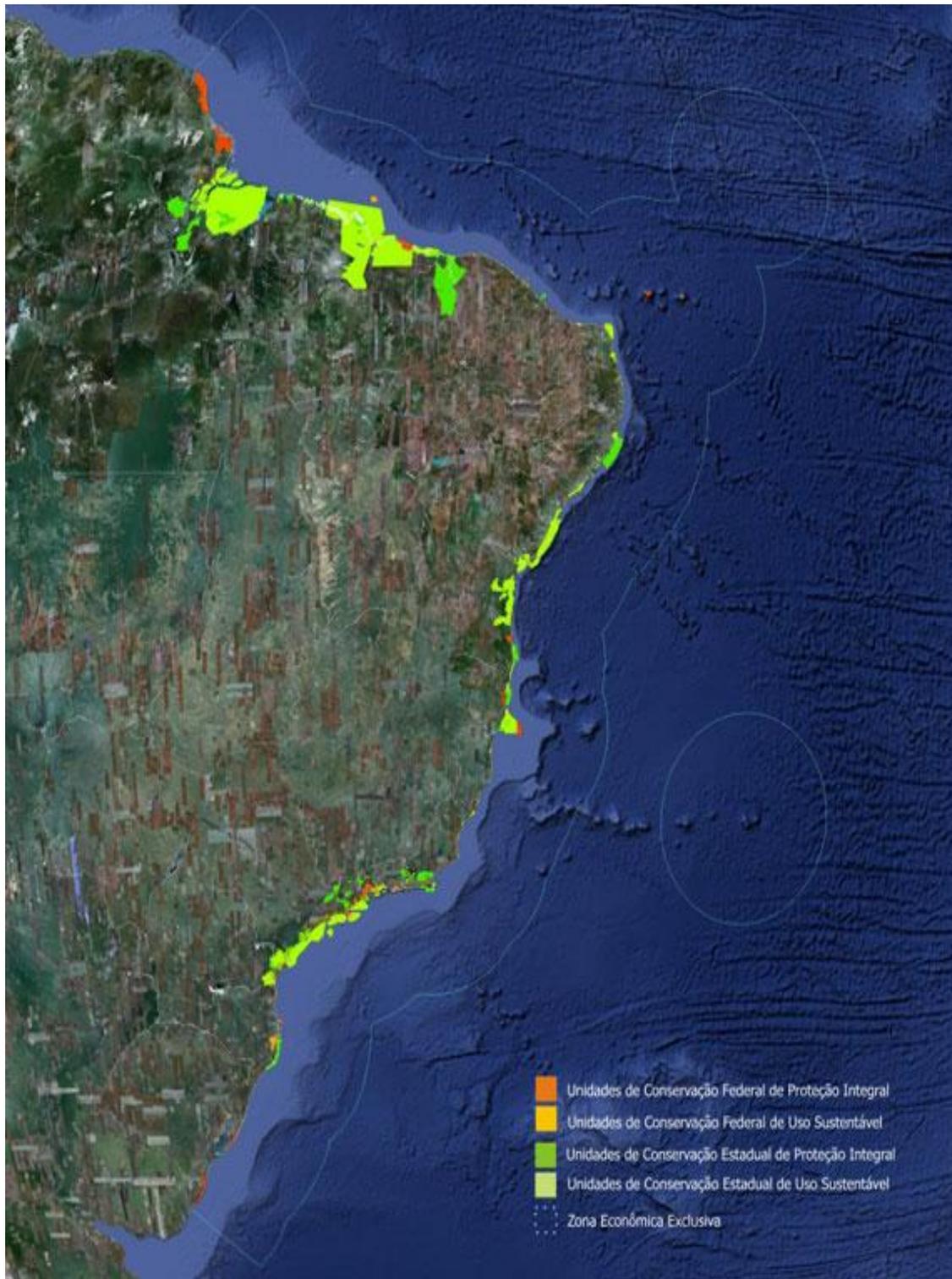


Fig.1: Unidades de Conservação Costeiras e Marinhas brasileiras. Fonte: Ministério do Meio Ambiente.

3. RESULTADOS

Através de consultas ao site do Ministério do Meio Ambiente, foi feita uma pesquisa, primeiramente, para identificar todas as unidades de conservação presentes na região costeira e marinha do Brasil. Assim, encontramos 125 Unidades de Conservação com Cadastro Nacional de Unidade de Conservação, separadas nas seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental (55 unidades), Reservas biológicas, extrativistas e de desenvolvimento sustentável (26 unidades), Parques Estaduais (13), Parques Nacionais (11), Estação Ecológica (7), Área de Relevante Interesse Ecológico (4), Refúgio de Vida Silvestre (4), Parque Natural Municipal (3) e Monumento Natural (2).

Então foi realizada uma análise bibliográfica, para identificar quais das Unidades de Conservação possuem algum cetáceo e quais são eles. Assim, encontramos 44 Unidades de Conservação que possuem cetáceos em sua área, contabilizando 35% do total de Unidades de Conservação pesquisadas. Após isto, verifiquei através do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação e de consultas bibliográficas quais destas 35% UC's possuem em seu plano de conservação, alguma política voltada aos cetáceos (Tab. 1); e quais não possuem nenhum tipo de proposta de manejo para proteção desses animais, mas que mesmo assim geram algum benefício indireto para a sua conservação (Tabela 2).

Tabela 1: Unidades de Conservação da costa brasileira que possuem em sua proposta de criação, o objetivo de conservação dos cetáceos.

Unidade de Conservação -	Estado	Espécie de Cetáceo
APA Delta do Parnaíba	CE/MA/PI	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza), <i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia Jubarte)
APA de Fernando de Noronha	PE	<i>Stenella longirostris</i> (Golfinho-rotador), <i>Stenella attenuata</i> (Golfinho pintado pantropical), <i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte)
Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha	PE	<i>Stenella longirostris</i> (Golfinho-rotador), <i>Stenella attenuata</i> (Golfinho pintado pantropical), <i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte)
Parque Nacional Marinho dos Abrolhos	BA	<i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte), <i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza), <i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha), <i>Steno bredanensis</i> (Golfinho-de-dentes-rugosos)
APA Ponta da Baleia/Abrolhos	BA	<i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte), <i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza), <i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha), <i>Steno bredanensis</i> (Golfinho-de-dentes-rugosos)
Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz	ES	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha)
APA Costa das Algas	ES	<i>Sotalia fluviatilis</i> (Boto-cinza), <i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha)
APA Cananéia - Iguapé - Peruíbe	SP	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
APA Marinha do Litoral Centro	SP	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Parque Estadual Marinho da Laje de Santos	SP	<i>Balaenoptera edeni</i> (Baleia-de-bryde)
APA de Guaraqueçaba	PR/SP	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
APA Anhatomirim	SC	<i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral), <i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha), <i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
APA da Baleia Franca	SC	<i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral)
Refúgio de Vida Silvestre Ilha dos Lobos	RS	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha), <i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral).

Tabela 2: Unidades de Conservação que possuem cetáceos dentro de sua área de abrangência, mas sem uma política específica voltada à conservação do grupo.

Unidades de conservação	Estado	Espécie de Cetáceo
Reserva Extrativista Marinha de Gurupi-Pirirá	PA	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
APA das Reentrâncias Maranhenses	MA/PA	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luís	MA	<i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses	MA	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza),
Reserva Extrativista de Cururupu	MA	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio	CE	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Parque Nacional de Jericoacoara	CE	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Reserva Extrativista Prainha do Canto Verde	CE	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão	RN	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Reserva Extrativista Acaú-Goiana	PB/PE	Sem informações
APA Costa dos Corais	PE/AL	Sem informações
Reserva Extrativista Marinha da Lagoa do Jequiá	AL	<i>Balaenoptera acutorostrata</i> (Baleia Minke-anã), <i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte), <i>Peponocephala electra</i> (Golfinho-cabeça-de-Melão), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza), <i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha).
APA Guaimim	BA	<i>Kogia breviceps</i> (Cachalote pigmeu)
APA Plataforma Continental do Litoral Norte	BA	<i>Peponocephala electra</i> (Golfinho cabeça de melão), <i>Grampus griseus</i> (Golfinho de risso), <i>Kogia sima</i> (Cachalote anão), <i>Stenella coeruleoalba</i> (Golfinho listrado), <i>Stenella attenuata</i> (Golfinho pintado pantropical), <i>Mesoplodon layardii</i> (Baleia bicuda de layard), <i>Stenella clymene</i> (Golfinho climene), <i>Pseudorca crassidens</i> (Falsa orca), <i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte)
APA Rio Capivara	BA	<i>Peponocephala electra</i> (Golfinho cabeça de melão), <i>Grampus griseus</i> (Golfinho de risso)
Reserva Extrativista Corumbau	BA	<i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte), <i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza), <i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha), <i>Steno bredanensis</i> (Golfinho-de-dentes-rugosos).
Reserva Extrativista de Canasvieiras	BA	<i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte), <i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza), <i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha), <i>Steno bredanensis</i> (Golfinho-de-dentes-rugosos)
Reserva Extrativista de Cassurubá	BA	<i>Megaptera novaeangliae</i> (Baleia jubarte), <i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza), <i>Tursiops truncatus</i> (Boto da tainha), <i>Steno bredanensis</i> (Golfinho-de-dentes-rugosos)
Reserva Extrativista Marinha Arraial do Cabo	RJ	<i>Balaenoptera edeni</i> (Baleia-de-bryde)
Estação Ecológica de Tamaio	RJ	<i>Balaenoptera edeni</i> (Baleia-de-bryde)
APA da Orla Marítima de Sepetiba	RJ	<i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
APA do Pau Brasil	RJ	<i>Balaenoptera edeni</i> (Baleia-de-bryde)
APA Ilha Comprida	SP	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
APA Marinha do Litoral Norte	SP	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
APA Marinha do Litoral Centro	SP	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
APA Marinha do Litoral Sul	SP	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Área de Relevante Interesse Ecológico São Sebastião	SP	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Estação Ecológica Tupinambas	SP	<i>Pontoporia blainvillei</i> (Toninha), <i>Sotalia guianensis</i> (Boto-cinza)
Reserva Extrativista Marinha Pirajubá	SC	<i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral)
Reserva Biológica Marinha do Arvoredo	SC	<i>Eubalaena australis</i> (Baleia franca austral)

O Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação é um projeto dinâmico que determina o zoneamento de uma unidade de conservação, caracterizando cada uma de suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades. Estabelece diretrizes básicas para o manejo da Unidade (IBAMA, 2006). Desta forma, visando a verificar a presença de Planos de Manejo nas Unidades de Conservação costeira e marinha, com presença de cetáceo em sua área, constatei que das 44 UC's, apenas 6 (13%) possuem algum Plano de Manejo.

Analisando, então, as Unidades de Conservação que possuem algum Plano de Manejo e com seu foco principal na conservação aos cetáceos (n= 14) , encontramos somente 1 , a saber: Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha (PE).

Levando em consideração o Parágrafo 3º, do Artigo 27, da Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, informa que o “*Plano de Manejo de uma unidade de conservação deve ser elaborado no prazo de cinco anos a partir da data de sua criação*” verificamos quais unidades que não possuem este plano ainda e quais estão dentro do prazo de 5 anos para elaborar o Plano de Manejo. Então constatamos que das 44 Unidades de Conservação pesquisadas, excluindo-se 6 UC's que já possuem plano de manejo, temos então 38 Unidades que não possuem plano de manejo e destas , somente 10 (26%) estão dentro do prazo de implantação do Plano de Manejo. As 28 UC's restantes (74%), considerando o n=38, ainda não possuem plano de manejo e o prazo de 5 anos estabelecido pelo SNUC já foi ultrapassado.

Em outra análise, foi possível estabelecer qual a proporção que as espécies de cetáceos ocorrem em relação ao número de Unidades de Conservação analisadas (Tabela 3). Constatei que as espécies mais frequentes foram (em ordem decrescente): *Sotalia guianensis* (28,57%), *Megaptera novaeangliae* (12,08%), *Pontoporia blainvillei* (10,98%), *Tursiops truncatus* e *Eubalaena australis* (9,89%).

Tabela 3: Lista de espécies de cetáceos encontradas nas UC's com suas respectivas porcentagens de ocorrência.

Espécie	Estimativa de Cetáceos %
<i>Sotalia guianensis</i> - Boto-cinza	29,03
<i>Pontoporia blainvillei</i> -Toninha	11,82
<i>Megaptera novaeangliae</i> - Baleia jubarte	10,75
<i>Eubalaena australis</i> - Baleia franca austral	10,75
<i>Tursiops truncatus</i> - Boto da tainha	9,67
<i>Steno bredanensis</i> - Golfinho-de-dentes-rugosos	5,37
<i>Balaenoptera brydei</i> - Baleia-de-bryde	4,3
<i>Peponocephala electra</i> - Golfinho cabeça de melão	3,22
<i>Stenella attenuata</i> - Golfinho pintado pantropical	3,22
<i>Grampus griseus</i> - Golfinho de risso	2,15
<i>Stenella longirostris</i> - Golfinho-rotador	2,15
<i>Kogia brevicep</i> - Cachalote pigmeu	1,07
<i>Kogia sima</i> - Cachalote anão	1,07
<i>Balaenoptera acutorostrata</i> - Baleia Minke-anã	1,07
<i>Mesoplodon layardii</i> - Baleia bicuda de layard	1,07
<i>Pseudorca crassidens</i> - Falsa orca	1,07
<i>Stenella clymene</i> - Golfinho climene	1,07
<i>Stenella coeruleoalba</i> - Golfinho listrado	1,07
Total	100

4. DISCUSSÃO

Cetáceos são mamíferos exclusivamente aquáticos que ocupam uma vasta extensão geográfica (THEWISSEN e WILLIAMS, 2002) e uma grande diversidade de habitats (PRIDEAUX, 2003). Estes animais constituem os maiores representantes da classe Mammalia nas águas marinhas; atuando diretamente na dinâmica dos ecossistemas, principalmente quando se trata de fluxo de energia. Estabelecem, também, interações comensais e mutualísticas com espécies de outros grupos, além de representarem um importante papel na ciclagem de nutrientes em áreas pouco produtivas. Dado ao seu status nas cadeias alimentares concentram grandes quantidades de elementos-traço e poluentes em seus tecidos, podendo representar eficientes indicadores de poluição (KATONA e WHITEHEAD, 1988). Desta forma, são de relevante importância na dinâmica das comunidades marinhas, atuando até mesmo como bioindicadores da qualidade dos sistemas.

As áreas protegidas foram criadas com o intuito principal para combater o crescimento desmesurado da utilização que o homem faz sobre o ambiente natural, entre os quais estão inseridas as Unidades de Conservação, que representam um aspecto relevante nas estratégias de conservação ambiental mundial (LIMA-FILHO, 2006). Assim, as Unidades de Conservação são

consideradas espaços naturais de extrema relevância, estabelecidas por normas legais, que com o objetivo de proteger os ecossistemas nelas contidos, apresentam determinados graus de limitação. Ao longo do tempo as áreas protegidas adquiriram, no entanto, uma importância ainda maior, abrangendo objetivos não somente ambientais, mas sociais, econômicos e científicos. Portanto, países que se preocupam com a preservação dos seus ecossistemas, devem integrar de uma forma efetiva um sistema eficiente de áreas protegidas (LIMA-FILHO, 2006).

Contudo, os espaços marinhos, foram ao longo do tempo, beneficiando-se das estratégias de conservação antes dedicadas apenas aos espaços terrestres e atualmente constituem, embora em pequeno número, uma parcela de extrema relevância das unidades de conservação no mundo (LIMA-FILHO, 2006).

Assim sendo, a estratégia do governo brasileiro para selecionar as Unidades de Conservação, sejam elas terrestres ou marinhas, segundo Silva (2005), inclui dois aspectos importantes: a prioridade das áreas sob forte pressão antrópica; e o foco nas áreas de grande importância biológica. Para tanto, como já citado neste estudo, o governo Brasileiro criou em 2000 o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o qual segundo Antongiovanni *et al.* (2002) tem como um dos principais avanços do sistema, a maior racionalização das categorias de Unidades de Conservação, pois anteriormente as UC's estavam mal organizadas e desarticuladas. O SNUC (2000) revelou também, avanços na área administrativa, pois houve um incentivo à participação social na sua criação e gestão, a melhor adequação de recursos financeiros e a obrigatoriedade do plano de manejo (ANTONGIOVANNI *et al.*, 2002).

Particularmente para os cetáceos, a conservação depende de fatores como estrutura populacional, ameaças naturais e antropogênicas e, conseqüentemente do status de conservação que lhe atribuímos (PRIDEAUX, 2003). Possuem como principais ameaças o uso insustentável e degradação de seu habitat. É possível citar como ameaças relacionadas ao uso insustentável, a exploração direta e as capturas acidentais (PRZBYLSKI e

MONTEIRO-FILHO, 2001), a desestruturação das comunidades biológicas pela pesca industrial, matança seletiva de organismos considerados competidores, colisões com embarcações (GILL *et al.*, 2001), a retirada de organismos vivos para cativeiro e pesquisas e, turismo para observação de cetáceos (RIVAROLA *et al.* 2001). Já as ameaças relacionadas à degradação ambiental e perda de habitat constituem-se por transtornos acústicos causados por operações industriais e militares, poluição química, exposição a doenças e biotoxinas, mudanças climáticas e depleção de oxigênio (REEVES *et al.*, 2003).

Com tudo o que foi exposto, fica evidente a necessidade de UC que ajudem a viabilizar a sobrevivência das espécies. Assim, a partir da análise feita neste estudo, foi possível verificar que os cetáceos mais encontrados nas Unidades de Conservação pesquisadas, são *Pontoporia blainvillei*, *Sotalia guianensis*, *Tursiops truncatus*, *Megaptera novaeangliae* e *Eubalaena australis*. Mesmo que não necessariamente na mesma ordem, os dados agora obtidos são semelhantes aos de FRUET *et al.* (2005), que indicam que as três primeiras espécies citadas acabam sendo fortemente ameaçadas, por ocorrerem com maior frequência na costa brasileira e conseqüentemente, mais sujeitas ao envolvimento acidental em pescarias. Este tipo de acidente já foi relatado em diferentes estudos de interações entre pescadores da costa brasileira e *Pontoporia blainvillei* (Pinedo, 1994; Secchi *et al.* 1997; Pinedo & Polacheck 1999; ROSAS *et al.* 2002), *Sotalia guianensis* (LODDI e CAPISTRANO, 1990; PRZBYLSKI e MONTEIRO-FILHO, 2001), e *Tursiops truncatus* (FRUET *et al.* 2005). Para a espécie *Sotalia guianensis* (VAN BÉNÉDEN, 1894), foi realizado em um estudo “ O uso de um modelo conceitual para descrever o cenário de conservação do boto-cinza na Baía Norte, Sul do Brasil”, que segundo Wedekin *et al.* (2005) o impacto considerado de maior magnitude e que oferece mais ameaça aos boto-cinza na Baía Norte (SC), foi o emalramento acidental em redes de pesca devido a presença da atividade humana. Desta forma, segundo BROWN *et al.* (2005) a preocupação torna-se ainda maior se considerarmos que as numerosas redes de pesca que se perdem nos oceanos continuam a capturar grandes quantidades de peixes e cetáceos, por um longo período de tempo, evento conhecido como pesca fantasma (BROWN *et al.* 2005).

No presente estudo pretendi verificar a partir de consultas ao endereço eletrônico do Ministério do Meio Ambiente, a efetividade das UC's de recorte marinho, a partir da presença de Plano de Manejo. Segundo o SNUC (2000) é de extrema importância que toda Unidade de Conservação possua este plano, pois ele resguarda qualquer procedimento que vise assegurar a conservação de diversidade biológica e dos ecossistemas. Então, conforme mostrado nos resultados deste estudo, constatei que somente 13% do total de 44 UC's pesquisadas possuem plano de manejo e que somente 7% de um total de 14 unidades, ou seja, 1 UC (Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha) possui como objetivo principal a conservação dos cetáceos presentes na sua área de abrangência e com plano de manejo. Logo, isto pode nos indicar que a falta de plano de manejo da maioria das Unidades de Conservação pode acarretar em um enfraquecimento da eficácia dos sistemas de unidades de conservação. Pois como observa Rylands e Brandon (2005), é relevante que o manejo das áreas protegidas existentes esteja presente, já que a efetividade destes sistemas de unidades de conservação depende de como estas unidades podem cumprir sua missão em uma determinada localidade e assegurar a conservação da biodiversidade de um país. Portanto, o fato da APA de Fernando de Noronha, ser a única entre as pesquisadas que possui plano de manejo com uma política de conservação voltada para os cetáceos, chama a atenção para a vulnerabilidade da política de conservação dos cetáceos no Brasil. Como apoio ao estabelecido no Plano de Manejo desta APA, encontra-se no local o Projeto Golfinho Rotador que desde 1990 estuda a espécie *Stenella longirostris*, não somente em relação aos aspectos comportamentais, mas também as questões relacionadas a pressões antrópicas, como a alta atividade turística e a atividade pesqueira (Silva Jr., 1996; Silva Jr., 2003). Além disto, o Projeto Golfinho Rotador possui parceiras com o Centro Mamíferos aquáticos/IBAMA, com a UNESCO, com a UFPE e com o Centro Golfinho Rotador. Este último tem por objetivo garantir a preservação dos ecossistemas marinhos e terrestres que estejam relacionados à população dos golfinhos-rotadores de Fernando de Noronha, bem como assegurar o cumprimento da legislação federal de proteção aos cetáceos, além de executar pesquisas e atividades científicas e de educação ambiental na região de Fernando de Noronha (Plano de Manejo – APA Fernando de

Noronha, 2005). É importante enfatizar que um plano de manejo bem elaborado, com parcerias com ONG's e universidades, como ocorre com a APA de Fernando de Noronha, auxilia muito no cumprimento das leis como instituiu o SNUC.

Chama a atenção, também, em meus dados, a elevada porcentagem de Unidades de Conservação que não possuem plano de manejo (74%) além do prazo de 5 anos. Isso prejudica seu rendimento, pois como já foi descrito por Izurieta *et al.* (1997), a efetividade de um manejo pode ser determinada por um conjunto de vários aspectos, como ações, atitudes, capacidades e competências particulares que permitam a uma área protegida cumprir satisfatoriamente uma ou mais funções e os objetivos para que foi criada. E, então se uma UC não possui um planejamento elaborado, todos esses aspectos descritos por Izurieta *et al.* (1997) não serão aplicados de uma maneira correta, logo a efetividade da Unidade ficará comprometida. Para que isto não ocorra é necessário que as autoridades competentes estejam atentas a possíveis irregularidades, ou deficiências que possam prejudicar uma determinada área de proteção. Então, o manejo deve em primeiro lugar tornar-se eficaz, eficiente e efetivo, mas não somente por conceito (LIMA-FILHO, 2006).

É importante ressaltar o fato de algumas Reservas Extrativista (ResEx) fazerem parte da Tabela 2 por possuírem cetáceos em sua área de abrangência, mesmo que estas Unidades não tenham como objetivo principal a conservação dos cetáceos que ali se encontram. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, instituído pelo IBAMA conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, Decreto no 4.340, de 22 de agosto de 2002, art. 18, define que:

A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade (MMA, 2003).

Assim, é relevante observar que, mesmo que as Reservas Extrativistas tenham como objetivo principal a conservação de uma determinada área para o extrativismo de subsistência em benefício das populações locais, é necessário que se atente para o manejo do ecossistema presente, pois a exploração do ambiente em excesso pode levar a escassez dos recursos e conseqüentemente a extinção de algumas espécies.

Segundo Amaral & Jablonski (2005), a criação de ResEx que abrangem diferentes áreas e diferentes habitats parecem garantir a manutenção da biodiversidade e, principalmente, servir como reservatório de espécies, garantindo o recrutamento e facilitando a re-colonização de áreas vizinhas. No entanto, em um estudo de Interação entre cetáceos e Atividades Pesqueiras, em Itacaré (BA), onde os pescadores artesanais possuem interesse na conservação dos recursos biológicos, a existência de numerosos efeitos negativos, como a dificuldade dos cetáceos em capturar as presas estando sujeitos a ferimentos ou morte e, causando danos ou perdas do artefatos/equipamentos de pesca para o ser humano, pode prejudicar a harmonia entre pescadores e os cetáceos da região (ALARCON, 2006). Assim sendo, tanto pesquisadores como instituições que estão envolvidos na criação e implementação de Reservas Extrativistas, tem como obrigação orientar de alguma forma os pescadores na utilização, conservação e manejo dos recursos (ALARCON, 2006). Além disso, durante o processo de criação de uma ResEx deve ser levado em consideração a Lei N°7.643/1987 – Lei de Proteção da Pesca de Cetáceos, artigo 2°, que nos informa que a pesca, ou qualquer forma de molestamento intencional, de toda espécie de cetáceo (baleias, botos e golfinhos) nas águas jurisdicionais brasileiras, pois a permissão de pesca com alguns tipos de rede e sem um manejo devidamente orientado, pode levar à morte de cetáceos e portanto, a uma contradição entre a proposta da ResEx e a lei vigente.

Logo, atentando-se ao fato de que a presença de Reservas Extrativistas relacionadas neste estudo possuem em suas áreas cetáceos, mas têm em seu principal objetivo a utilização da área pela população local, cuja subsistência baseia-se no extrativismo, incluindo aí a pesca com redes, deve-se questionar como a Lei de Proteção da Pesca de Cetáceos (N° 7.643/1987) se aplica em

uma UC como esta. Assim, se considerarmos que a possibilidade de pesca em uma ResEx que possua cetáceos pode levar à captura acidental, esta atividade vai em sentido contrário à uma lei federal que repudia qualquer forma de molestamento intencional das espécies de cetáceos e, como já foi citado no estudo de ALARCON (2006), haverá efeitos negativos na interação entre pescadores e cetáceos. Desta forma, este questionamento não é uma crítica à criação de ResEx, mas um alerta à elaboração de planos de manejo que devem ser feitos adequadamente para que as populações humanas e os demais animais que residem na área possam conviver de uma forma harmoniosa sem prejuízo para ambos.

Importante ressaltar, também, que este estudo utilizou como base para pesquisa o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, já que este é o principal órgão responsável pelas Unidades de Conservação brasileiras, e este cadastro se encontra no endereço eletrônico do Ministério do Meio Ambiente (MMA), onde podemos pesquisar entre outros aspectos, a presença ou ausência de plano de manejo, as espécies que se encontram em cada unidade de conservação. Então eventuais falhas podem acontecer, pois como se sabe, o Parque Estadual da Ilha do Cardoso (SP), possui plano de manejo e em breve será atualizado, no entanto o site do MMA nos informa que este parque não possui plano de manejo ainda. Assim, é de extrema relevância que atualizações sempre sejam feitas, para não prejudicar o sistema de Unidades de Conservação em si. No entanto, as eventuais falhas acontecem e é de se compreender, pois trata-se de um assunto muito complexo e com muitos dados, contudo, estas falhas não podem e não devem prejudicar o sistema de Unidades de Conservação.

Assim, fica evidente que de uma maneira geral as UC brasileiras não atuam efetivamente na conservação dos cetáceos que nelas vivem permanente ou temporariamente mesmo considerando que a legislação brasileira é um fator positivo para a preservação não somente dos cetáceos, mas também para o ecossistema como um todo, pois sabemos que as leis que regem o Sistema Nacional de Unidades de Conservação foram elaboradas de uma forma completa e abrangente. No entanto, a falta de recursos financeiros, de equipamentos para monitorar uma costa muito extensa, como a do Brasil, são

empecilhos para que as leis saiam do papel e sejam aplicadas na prática, independente do objetivo ou do que se preserva. Então, o presente estudo não tem como intuito criticar as Unidades de Conservação brasileiras, mas alertar para o fato de que alguns fatores como a falta de plano de manejo pode prejudicar a efetividade de uma determinada UC, visto a importância que este plano tem sobre a eficácia e eficiência de uma área protegida. Por isso, é relevante que o governo brasileiro juntamente com a população, esteja atento ao cumprimento das leis, pois a preservação ambiental, pode e irá favorecer os animais presentes no local e também a população que na maioria dos casos dependem dos recursos naturais.

Assim sendo, a partir da análise dos nossos dados, e sabendo dos empecilhos para ocorrer uma efetividade na preservação aos cetáceos, sugerimos que o governo brasileiro poderia destinar parte dos recursos financeiros para conservação dos ecossistemas como um todo, e também é importante ressaltar que se houvesse uma maior fiscalização de cada UC, a efetividade ocorreria de uma forma mais eficaz. Então, sugerimos, também, que o governo brasileiro contratasse mais profissionais qualificados em cada área, pois sabemos que existem muitos profissionais extremamente capacitados em nosso país, para que desta forma haja uma efetividade não somente na conservação aos cetáceos, mas também em toda fauna e flora brasileira.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCON, D.T.; SCHIAVETTI, A. **Marine Tucuxi, *Sotalia guianensis*, By-catch in the Proposed Area for the Marine Extractive Reserve of Itacaré, Bahia, Brazil.** In: Workshop on Research and Conservation of the genus *Sotalia*, 2006, Armação dos Búzios.

AMARAL, A.C.Z. & JABLONSKI, S. **Conservação da Biodiversidade Marinha e Costeira no Brasil.** Megadiversidade. 1(1):43. 2005.

ANTONGIOVANNI, M. et al. **Monitoramento das Unidades de Conservação Brasileiras: Uma Avaliação da Situação Atual.** In: Anais do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Fortaleza, CE. Pp. 338-347. 2002.

APA CANANÉIA-IGUAPE-PERUÍBE. **Fauna.** Disponível em: <http://www4.icmbio.gov.br/apacip/index.php?id_menu=44> Acesso em : 30 jul. 2011.

APA. **APA Rio Capivara.** Disponível em: <http://www.semarrh.ba.gov.br/conteudo.aspx?s=APARIOCA&p=APAAPA> Acesso em: 01 ago. 2011.

BROWN, J, G.; MACFADYEN, T.; HUNTINGTON, J.; MAGNUS; J. TUMILTY. **Ghost Fishing by Lost Fishing Gear.** Final Report to DG Fisheries and Maritime Affairs of the European Commission. Fish/2004/20. Institute for European Environmental Policy/Poseidon Aquatic Resource Management Ltd joint report. 2005.

CENTRO BIOLOGIA MARINHA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **ARIE de São Sebastião.** Disponível em: <<http://200.144.190.194/cbm/index.php/pt/sobre-o-cebimar-26073/infraestrutura/arie-de-sao-sebastiao.html>>. Acesso em: 01 ago. 2011.

CIFUETES, M., IZURIETA, A. e FARIA, H. H. **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas.** WWF, GTZ, UICN. Forest Innovations Project. Serie Técnica N°2. Turrialba, Costa Rica. 100p, 1997.

DA VEIGA, J. E. Biodiversidade e Dinamismo Econômico. **III Encontro da Eco-Eco, Recife. Universidade de São Paulo. 1999.**

Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 01 de ago. 2011.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE TAMOIOS. **ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE TAMOIOS.** Disponível em: <http://br.viarural.com/servicos/turismo/estacoes-ecologicas/estacao-ecologica-de-tamoios/default.htm>>. Acesso em: 01 ago. 2011.

FRUET, P.; SECCHI, E.R.; SICILIANO, S. **How Many Dolphins are Left?** JMBA 2: 2-3. 2005.

IBAMA. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis.** *Roteiro Metodológico para Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto (2006).*

IBAMA. **Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo – RJ.** Disponível em:< <http://www.ibama.gov.br/resex/arraial/visite.htm> > Acesso em: 02 ago. 2011.

INSTITUTO BIOTA DE CONSERVAÇÃO. **Cetáceos de Alagoas.** Disponível em:<

http://www.institutobiota.org.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=81&Itemid=185 > Acesso em: 02 ago. 2011.

INSTITUTO BOTO-CINZA. **O Boto-cinza.** Disponível em: <<http://www.institutobotocinza.org/p/seja-um-voluntario.html>> Acesso em: 30 jul. 2011.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Planos de Manejo.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/biodiversidade/unidades-de-conservacao/planos-de-manejo>>. Acesso em: 29 de jul. 2011.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RN. **Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão.** Disponível em: <

http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/unidades_de_conservacao/gerados/ponta_do_tubarao.asp> Acesso em: 02 ago. 2011.

KATONA, S.; WHITEHEAD, H. **Are Cetacea Ecologically Important?** Oc. Mar. Biol. Annu. Rev. 26: 552-568. 1988.

LIMA FILHO, J. F, Análise da efetividade de manejo de áreas marinhas protegidas: Um estudo dos Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio. **Dissertação de Mestrado.** Universidade Federal do Ceará, 2006.

LIMA, G. S. *et al.* **Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais.** Revista Árvore, Viçosa – MG, v.29, n. 4, p.647-653, 2005.

LODDI, L. & L. CAPISTRANO. **Capturas acidentais de pequenos cetáceos no litoral norte do estado do Rio de Janeiro.** *Biotemas*, 3:47-65. 1990.

MARCONDES, M.C.C. e ROSSI-SANTOS, M. **ASPECTOS DA MORTALIDADE DO BOTO CINZA *SOTALIA GUIANENSIS*, ATRAVÉS DO REGISTRO DE ENCALHES NO LITORAL DO BANCO DOS ABROLHOS, ENTRE OS ANOS DE 1990 A 2004.** In: Workshop de Pesquisa e Conservação de *Sotalia fluviatilis* do Nordeste, 1. Natal, RN. 2004.

MESQUITA, C. A. B. **Efetividade de Manejo de Áreas Protegidas: Quatro estudos de Caso em Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Brasil.** In: Anais do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Fortaleza, CE. Pp. 500-510. 2002.

MILANO, Miguel S. **“Mitos no manejo de unidades de conservação no Brasil ou verdadeira ameaça?”** In: II CONGRESSO Brasileiro de Unidades de Conservação. Anais. Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.**

Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=205&idConteudo=7944&idMenu=7773>> Acesso em: 30 de jul. 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Espécies Ameaçadas de Extinção.**

Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=179>> Acesso em: 30 de jul. 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Espécies Ameaçadas de Extinção.**

Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=179&idConteudo=8110&idMenu=8617>> Acesso em: 30 de jul. 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação.** Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=240>> Acesso em: 29 de jul. 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Unidades de Conservação Costeiras e Marinhas.** Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=205&idConteudo=7952&idMenu=7776>> Acesso em: 30 de jul. 2011.

NARDY, O. **MACROECOLOGIA DE CETÁCEOS MARINHOS (ORDEM CETACEA). Dissertação de Mestrado.** Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Rio Claro, SP. 2003.

PARQUES NACIONAIS. **Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos.**

Disponível em: <<http://br.viarural.com/servicos/turismo/refugios-de-vida>>

silvesre/refugio-de-vida-silvestre-ilha-dos-lobos/default.htm> Acesso em : 02 ago. 2011.

PRIDEAUX, M. **Conserving Cetaceans: the Convention on Migratory Species and its relevant Agreements for Cetacean Conservation**, WDCS, Munich, Germany. 24 p. 2003.

PROJETO BALEIA FRANCA. **Área de Proteção Ambiental**. Disponível em:< <http://www.baleiafranca.org.br/area/area.htm>> Acesso em: 30 jul. 2011.

PROJETO VIZINHOS DO ARVOREDO. **Reserva Biológica Marinha do Arvoredo**. Disponível em:< http://www.lbmm.ufsc.br/vizinhos/vizinhosweb_rebio.html> Acesso em: 02 ago. 2011.

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DE SANTA CRUZ E DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA COSTA DAS ALGAS. **Área de Proteção Costa das Algas**. Disponível em:< <http://www.ibama.gov.br/consulta/rppn/santacruz.htm>> Acesso em: 01 ago. 2011.

PRZBYLSKI, C. B. & MONTEIRO-FILHO, E. L de A. **Interação entre pescadores e mamíferos no litoral do Estado do Paraná – Brasil**. 2001.

QUITO, L & FILLA, G. de F, **Interações entre Boto-cinza (*Sotalia guianensis*) e aves marinhas na região de Cananéia, SP**. In: Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil. 2007. Caxambu, MG.

REEVES, R.R.; SMITH, T.D. **A Taxonomy of World Whaling: operations, eras and data sources**. (In) ESTES, J.A.; BROWNELL, R.L.; DeMASTER, D.P.; DOAK, D.F.; WILLIAMS, T.M.(Eds). Whales, whaling and ocean ecosystems. Berkley, CA: University of California Press. 2003. 29p.

RYLANDS, A. B. & BRANDON, K. **Unidades de Conservação Brasileiras**. Megadiversidade, Belo Horizonte, v. 1, p. 27-35, 2005.

SANTOS, M. O. C., *et al.* **Records of Franciscana (*Pontoporia blannvillei*) from the Coastal waters of São Paulo State, Southeastern Brazil.** 2002.

SEMACE. **Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio.** Disponível em: <http://www.semace.ce.gov.br/2010/12/parque-estadual-marinho-da-pedra-da-risca-do-meio>> Acesso em: 01 ago. 2011.

SILVA JR, J. M. DA 1996. **Aspectos comportamentais dos golfinhos rotadores, *Stenella longirostris*, no Arquipélago de Fernando de Noronha.** Tese de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Oceanografia.

SILVA JR., J. M. DA. **Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha: uso público, importância econômica e proposta de manejo.** In: 2º Simpósio de Áreas Protegidas Conservação no Âmbito do Cone Sul. 2003.

SILVA, T. F. F & PIRES, P. dos S. **Análise multivariada de parâmetros de qualidade da experiência do visitante: estudo de caso do turismo de observação de cetáceos na APA da baleia Franca, SC, Brasil.** In: VIII Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós Graduação em Turismo, UNIVALLI, Balneário Camboriú, SC. 2011.

SILVA, M. **O programa brasileiro de unidades de conservação.** Megadiversidade, Belo Horizonte, v. 1, p. 22-26, 2005.

SIMÃO, M. S. & POLETTO, R. F. **Áreas preferências de pesca e dieta do ecótipo marinho do Boto-cinza (*Sotalia fluviatilis*) na Baía de Sepetiba, RJ.** Floresta e Ambiente v. 9, n. 1, p. 18. 2002.

THEWISSEN J.G.M, WILLIAMS EM, **The early radiations of Cetacea (Mammalia): evolutionary pattern and developmental correlations.** An. Rev Ecol Syst. **33**: 73-2002.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO. **APA da Plataforma Continental do Litoral Norte.** Disponível em: <http://www.semabh.ba.gov.br/conteudo.aspx?s=APAPCLN&p=UNIDADEC>
Acesso em: 01 ago. 2011.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. **Estação Ecológica de Tamoios.** Disponível em:

<http://ambientes.ambientebrasil.com.br/unidades_de_conservacao/estacao_ecologica/estacao_ecologica_de_tamoios.html> Acesso em: 01 ago. 2011.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. **Estação Ecológica de Tupinambas.** Disponível em: <

http://ambientes.ambientebrasil.com.br/unidades_de_conservacao/estacao_ecologica/estacao_ecologica_de_tupinambas.html> Acesso em: 01 ago. 2011.

WEDEKIN, L. L *et al.* **Desenho de Unidades de Conservação Marinhas com Cetáceos: estudo do caso do bot-cinza, *Sotalia guianensis*, na Baía Norte de Santa Catarina, Sul do Brasil.** 2005. In: Anais do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, em Fortaleza, CE. p. 56-62.