

PLANO DE TRABALHO

Projeto BRA/11/001

Elaboração do Plano de Manejo do Santuário de Baleias do Atlântico
Sul para apresentação na Comissão Internacional Baleeira (CIB)

Plano de Trabalho

Projeto: Projeto BRA/11/001 (Elaboração do Plano de Manejo do Santuário de Baleias do Atlântico Sul para apresentação na Comissão Internacional Baleeira - CIB)

Consultor: Dr. Daniel Danilewicz Schiavon.

Av. Itália, 641, Capão da Canoa, RS

95555-000, Brazil

E.mail: daniel.danilewicz@gmail.com

Fone: +55 51 9562.7267

Objetivos

Os objetivos do presente contrato são:

1. Elaboração do Plano de Manejo do Santuário de Baleias do Atlântico Sul a ser apresentado pelo Brasil na CIB;
2. Participação em reuniões para apresentação da proposta do Plano de Manejo do Santuário de Baleias do Atlântico Sul e discussão de pontos relevantes;
3. Incorporação das sugestões de pesquisadores e colaboradores ao Plano de Manejo elaborado e fazer adequações necessárias da proposta de criação do Santuário já revisada a ser encaminhada pelo Brasil à CIB;
4. Incorporação das sugestões do Comitê Científico da CIB a proposta de criação do Santuário e ao Plano de Manejo para a sua apresentação na reunião da Plenária da CIB;
5. Elaboração de relatório consolidado sobre a apresentação da proposta do Santuário de Baleias do Atlântico Sul e do Plano de Manejo na Plenária da CIB em outubro de 2016.

Cronograma

Os produtos esperados por este plano de trabalho deverão seguir o cronograma estabelecido abaixo.

Descrição	Data Prevista
Produto 1. Documento contendo Plano de Manejo do Santuário de Baleias do Atlântico Sul.	13.nov.2015

Produto 2. Documento contendo Plano de Manejo do Santuário de Baleias do Atlântico Sul revisado por pesquisadores e demais colaboradores.	12.dez.2015
Produto 3. Documento contendo a proposta de criação do Santuário de Baleias do Atlântico Sul com as sugestões do Comitê Científico da CIB.	30.jul.2016
Produto 4. Documento contendo Plano de Manejo do Santuário de Baleias do Atlântico Sul com as sugestões do Comitê Científico da CIB.	30.jul.2016
Produto 5. Documento contendo relatório consolidado sobre a apresentação da proposta do Santuário de Baleias do Atlântico Sul e do Plano de Manejo na Plenária da CIB em outubro de 2016.	28.nov.2016

Metodologia

Para a elaboração do Plano de Manejo, serão consultados os seguintes documentos existentes que abordam a proposta do SAWS:

- 1) Proposta do Santuário de Baleias do Atlântico Sul (IWC 68-8 Rev1) apresentada na CIB em 2014.
- 2) Relatório dos pesquisadores que compuseram a delegação Brasileira na reunião do Comitê Científico da CIB nos anos de 2014 e 2015.
- 3) Annex O: Report of the Working Group to review Sanctuaries and Sanctuary Proposals, San Diego, C, USA, 22 May-3 June2015.

Além desses, será realizado uma ampla consulta sobre Planos de Manejo elaborados para Santuários já existentes. Como base, pode ser citado os seguintes documentos:

- Phibsoo Wildlife Sanctuary, Conservation Management Plan, 2012- 2017
- Monterey Bay National Marine Sanctuary, Final Management Plan
- Sundarban Wildlife Sanctuaries, Bangladesh
- Taunsa Barrage Wildlife Sanctuary Management Plan (2014 – 2020)
- Adelaide Dolphin Sanctuary Management Plan
- Cordell Bank National Marine Sanctuary Final Management Plan
- Channel Islands National Marine Sanctuary – Final Management Plan

► Conservation Management Plan for the Southern Right Whale (Australia)

Um passo fundamental para a elaboração do Plano de Manejo será a consulta, revisão e discussão do documento com especialistas em mamíferos marinhos, bem como representantes do governo (MMA, MRE e outros). Esta etapa deve ser conduzida tanto internamente em âmbito nacional, como junto à representantes dos países co-proponentes (Argentina, Uruguai, África do Sul e Gabão) e mesmo *referees* externos aos países do Atlântico Sul.

Após ser revisado, o Plano de Manejo e a Proposta serão submetidos para apreciação do Comitê Científico da CIB. As recomendações realizadas pelo Comitê Científico deverão ser incorporadas pelo consultor na Proposta e no Plano de Manejo. Em uma última etapa, a proposta deverá ser apresentada na Plenária da CIB em outubro de 2016 e um documento contendo relatório consolidado sobre a apresentação da proposta deverá ser escrito e entregue até o final de novembro de 2016.



Daniel Danilewicz Schiavon

Santuário de Baleias do Atlântico Sul

Proposta de Plano de Manejo

Novembro de 2015

SOBRE ESTE DOCUMENTO

Este documento é a primeira versão do Plano de Manejo para o Santuário de Baleias do Atlântico Sul (SAWS) a ser discutido por pesquisadores e membros do governo nos dias 18 e 19 de novembro em Brasília, Brasil.

Comentários e questionamentos sobre este documento devem ser direcionados para:

Dr. Daniel Danilewicz

Consultor

Av. Itália, 641, Capão da Canoa, RS

95555-000, Brazil

E.mail: daniel.danilewicz@gmail.com

Fone: +55 519562.7267

Thais EvangelistaCoutinho

Analista Ambiental

SEPN 505 Norte, Bloco "B" 5 º andar, sala 501

Brasília, DF, 70730-542, Brazil

E.mail: thais.coutinho@mma.gov.br

Introdução e Histórico

A proposta do Santuário de Baleias no Atlântico Sul é apresentada pelos Governos da Argentina, Brasil, Gabão, África do Sul e Uruguai, com o apoio dos membros da Comissão Baleeira Internacional (CBI), visando reafirmar os interesses de conservação, tendo em conta a crescente e altamente qualificada contribuição regional para a pesquisa, além do inegável interesse económico de muitos países em desenvolvimento no reforço de usos não-letais e não-extrativistas sustentáveis de baleias.

A perspectiva de criação de um Santuário de Baleias do Atlântico Sul começou no 50ª Reunião da CBI (IWC-50), realizada no Sultanato de Omã em 1998, quando o Brasil declarou a sua intenção de propor a criação de um Santuário de Baleias no Atlântico Sul. Desde essa reunião, muitas consultas foram efetuadas a fim de garantir que o Santuário proposto seria socialmente, economicamente e cientificamente útil para os povos do Estados costeiros do Atlântico Sul, e contemplaria a mais ampla gama possível de interesses regionais. A proposta foi avaliada pela primeira vez na IWC 53, em 2001, no Reino Unido. Mais tarde, Argentina, África do Sul, Gabão e Uruguai se juntaram ao Brasil como co-proponentes.

Na IWC 64, realizado no Panamá, em 2012, Argentina, Brasil, África do Sul e Uruguai, solicitaram uma nova avaliação da proposta. A alteração do Calendário da Convenção Internacional para a Regulação da Atividade Baleeira (ICRW) não alcançou os necessários três quartos dos votos dos Estados-Membros. A proposta, no entanto, foi apoiada por uma clara maioria de Estados-Membros, chegando a 64% dos votos necessários.

A falta de um plano de gestão tem sido apontada pela CBI como uma falha na proposta do SBAS. Neste espírito, o presente documento é o primeiro esboço de uma proposta de plano de gestão a ser avaliado por pesquisadores e membros do governo, a fim de propor ações e estratégias para alcançar os objetivos da proposta revista.

Meio Ambiente do Santuário

Características oceanográficas

O Atlântico Sul é um sistema dinâmico, onde parte vital dos ciclos biológicos de um grande número de espécies de baleias acontecem. Estes ciclos são determinados pelas principais características oceanográficas presentes na bacia oceânica.

O Sistema de Benguela é o componente oceanográfico dominante na costa oeste do sul da África. Sua corrente é caracterizada por águas superficiais frias e de alta produtividade biológica. A última é a consequência da ressurgência induzida pelo vento, em que os ventos de

sul prevaletes conduzem água de superfície para o norte e longe da costa, para que então águas mais frias subam das profundezas para substituí-la. Esta água mais profunda é rica em nutrientes, os quais, quando expostos à luz do sol fornecem as condições ideais para o crescimento de fitoplâncton. Por sua vez, forma a base para o zooplâncton, cardumes de peixes e vários predadores. A taxa de ressurgência não é uniforme ao longo de toda a costa oeste, e duas das áreas de máxima ressurgência ocorrem nas imediações da Cidade do Cabo. A primeira é a costa ocidental da Península do Cabo e a segunda é Cape Columbine, a parte de terra mais ocidental ao longo de grande parte da Costa do Cabo Ocidental. A partir destes centros de ressurgência, massas de água fria estendem-se em direção norte e oeste, criando habitats preferenciais para um número de espécies marinhas.

A corrente Angola forma a seção oriental de um grande giro ciclônico no Golfo da Guiné. Sua camada superior (0-100 m) parece ser formada principalmente pelo ramo sudeste da Contracorrente Equatorial Sul e por águas do ramo norte da Corrente de Benguela. O afluxo de águas originadas do norte do equador é apenas moderado. No entanto, nas camadas mais profundas do que 100 m, as águas do norte se tornam mais importantes para a corrente de Angola. A corrente é um fluxo rápido, estreito e estável que atinge 250-300 m de profundidade e abrange tanto as regiões da plataforma e do talude continental, e mostra marcada variação temporal. Em aproximadamente 15°S, a corrente de Angola que flui para sul converge com a Corrente de Benguela que flui para o norte, formando a Frente Angola-Benguela (ABF). A ABF cria uma zona de transição entre o ecossistema tropical no norte e o ecossistema marcado pela ressurgência no sul. Ela é caracterizada tipicamente na superfície por um gradiente de temperatura de aproximadamente 4°C por 1 grau de latitude.

A Corrente Sul Equatorial (SEC) é uma grande corrente que flui em direção oeste, e que se estende desde a superfície até uma profundidade de 100 m. Seu limite norte é geralmente perto de 4°N, enquanto o limite sul é geralmente entre 15-25 ° S, dependendo principalmente localização longitudinal e época do ano. A relativamente fria Corrente de Benguela flui em direção ao norte para alimentar o ramo sul da SEC. A SEC flui para o oeste em direção à plataforma continental brasileira, e divide-se no Cabo de São Roque do Cabo, perto de 16°S. O ramo mais forte da divisão flui para o norte como Corrente Norte do Brasil (NBC) e o outro, mais fraco, para o sul como corrente do Brasil. Parte das águas da NBC alimentam a contracorrente Norte Equatorial, que por sua vez, ajuda a alimentar o ramo norte da SEC.

A Corrente do Brasil é uma corrente ocidental quente transportando águas subtropicais que corre para o sul ao longo da costa do Brasil (de cerca de 9 ° S a cerca de 38 ° S) e é geralmente limitada aos 600m superiores da coluna de água. Ele se separa ligeiramente da costa perto de 12 ° S, onde a plataforma continental se torna mais ampla. Cerca de 20°30'S, a corrente encontra a cadeia Vitória-Trindade, uma cadeia de montanhas submarinas zonal.

A Corrente das Malvinas é um ramo da Corrente Circumpolar e flui norte ao longo da plataforma continental da Argentina até atingir a Corrente do Brasil ao norte do estuário do Rio da Prata. O fluxo combinado das duas correntes provoca uma região termohalina frontal forte chamada de Confluência Brasil-Malvinas (BMC), no qual a Corrente do Brasil rompe em dois ramos: um ramo para o norte formando uma célula de recirculação, enquanto o outro continua sul e vira nordeste a cerca de 45°S, tornando-se a Corrente do Atlântico Sul. Condições médias de circulação variam significativamente e evidências mais recentes mostram que isto está provavelmente relacionado a anomalias meteorológicas.

A Biogeografia do Oceano Atlântico Sul é fortemente influenciado por essas grandes correntes (e, portanto, a definição de suas dez zonas biogeográficas está intimamente relacionada a elas). Desta forma, a distribuição das espécies de cetáceos também sofre esta influência. No entanto, o conhecimento sobre as razões para algumas preferências de habitat ainda é insuficiente.

Lista de espécies e estoques

A lista de espécies de cetáceos e seus respectivos estoques abordados por este Plano de Manejo é apresentada na tabela abaixo, junto com alguns parâmetros vitais e ameaças.

Espécie	Estoque	Abundância	Abundância (CV)	Tendências	Ameaças
<i>Eubalaena australis</i>	Atlântico sul ocidental	4030	Desconhecido	6.2% por ano	Colisão com embarcações, interações com a pesca, desenvolvimento costeiro, mortalidade em massa
<i>Eubalaena australis</i>	Atlântico sul central	80	Desconhecido	Desconhecido	Desconhecido
<i>Eubalaena australis</i>	Sul da Africa	4410	Desconhecido	6.8% por ano	Colisão com embarcações, interações com a pesca
<i>Megaptera novaeangliae</i>	BSA (Estoque reprodutivo A)	6400 (2005)	0.11	7.4% por ano	Colisão com embarcações, interações com a pesca
<i>Megaptera novaeangliae</i>	BSB 1 (Estoque reprodutivo B1)	6800	CI 4350-10500	Desconhecido	Colisão com embarcações, interações com a pesca
<i>Megaptera novaeangliae</i>	BSB 2 (Estoque reprodutivo B2)	510	CI 230-790	Desconhecido	Colisão com embarcações, interações com a pesca
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Area II e III	Desconhecido	---	---	Colisão com embarcações, interações com a pesca
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	Atlântico Sul	Desconhecido	---	---	Colisão com embarcações, interações com a pesca

<i>Balaenoptera musculus</i>	Area II e III	Desconhecido	---	---	Desconhecido
<i>Balaenoptera physalus</i>	Area II e III	Desconhecido	---	---	Desconhecido
<i>Balaenoptera edeni</i>	Atlântico Sul	Desconhecido	---	---	Colisão com embarcações, interações com a pesca
<i>Balaenoptera borealis</i>	Area II e III	Desconhecido	---	---	Desconhecido
<i>Balaenoptera omurai</i>	Atlântico Sul	Desconhecido	---	---	Desconhecido
<i>Caperea marginata</i>	Atlântico Sul	Desconhecido	---	---	Desconhecido
<i>Physeter macrocephalus</i>	Divisão 1 e 2	Desconhecido	---	---	Colisão com embarcações, interações com a pesca

Governança

Coordenação do Plano de Manejo

Atores chaves que deverão ser envolvidos no desenvolvimento, implementação e revisão do Plano de Manejo do SAWS incluem governo, instituições não governamentais e setores da indústria dos países proponentes.

Duração do Plano de Manejo

O Plano de Manejo do Santuário deve ser refinado a cada 10 anos para incorporar possíveis mudanças ecológicas, oceanográficas, entre outras, de uma maneira adaptativa.

Objetivos do Santuário

A meta principal do SAWS é promover a biodiversidade, a conservação e utilização não-letal de baleias no Oceano Atlântico Sul. Para atingir esta meta, os seus objetivos principais são:

1. Maximizar a taxa de recuperação das populações de baleias exploradas em relação aos seus níveis de capacidade de carga natural e monitorar e manter essas populações a estes níveis.
2. Promover a conservação a longo prazo de grandes baleias em todo o seu ciclo de vida e dos seus habitats, com ênfase em áreas de particular importância, tais como reprodução, partos e, para algumas espécies, áreas de alimentação ou rotas migratórias.
3. Estimular a investigação coordenada na região, especialmente pelos países em desenvolvimento, e através da cooperação internacional com a participação ativa da CBI.
4. Desenvolver o uso econômico sustentável, não-extrativista e não-letal de baleias para o benefício das comunidades costeiras da região.

Ameaças a Conservação

Ameaças conhecidas que afetam grandes baleias nas águas do Atlântico Sul

Um dos objetivos da proposta do Santuário de Baleias do Atlântico Sul é permitir que as populações de baleias exploradas recuperem até os níveis originais tão rapidamente quanto

possível. Para este fim, a mortalidade evitável de baleias deve ser minimizada. Assim, deve ser dada especial atenção às seguintes ameaças:

- A. Interações com a Pesca / emalhamentos
- B. Perturbação por embarcações / colisões

Ameaças potencialmente afetando as populações de grandes baleias nas águas do Atlântico Sul

- C. Caça
- D. Contaminantes
- E. Poluição sonora
- F. Exploração e produção de gás e petróleo
- G. Dragagem / construção de portos
- H. Superexploração de suas presas
- I. Mudança climática

PLANOS DE AÇÃO

Dois planos de ação que compreendendo 5 metas e 13 ações são propostos: Plano de Ação de Pesquisa e Monitoramento e Plano de Ação de Educação e Extensão.

Esboço dos planos de ação

Meta. A Meta declara o que é a situação futura desejada do Santuário do Oceano Atlântico Sul sobre a conservação e gestão das espécies de baleias. É uma afirmação ampla sobre o resultado desejado a longo prazo.

Objetivos. Os objetivos são resultados mensuráveis para avaliar o progresso e sucesso em relação à condição desejada.

Estratégias. A seção é uma descrição de como os objetivos serão atingidos. As estratégias são desenvolvidas e implementadas para alcançar as metas e objetivos em questão.

Implementação do Plano de Ação

Este plano foi concebido para orientar a gestão das ameaças de baleia e monitorar sua recuperação para os próximos 10 anos no Oceano Atlântico Sul. A implementação deste plano de gestão vai exigir cooperação e coordenação entre muitas agências governamentais, bem como organizações privadas. Intercâmbio de informações, a partilha de instalações e de pessoal, e a coordenação dos processos são características deste plano de gestão.

Limitações

O sucesso das ações propostas por este plano de gestão está intimamente ligado à disponibilidade de orçamento e de logística/pessoal de pesquisa.

Plano de Ação de Pesquisa e Monitoramento

O Plano de Ação de Pesquisa e Monitoramento (PAPM) é fundamental para serem atingidos os objetivos principais da proposta do Santuário relativos a (1) levantamento das ameaças e (2) monitoramento da recuperação das populações de baleias.

Meta 1. Levantamento da distribuição, *status* e tendências das populações de baleias.

Espécies/estoques	Objetivos	Estratégias	Medidas de performance
Todas espécies	Definir e refinar a identidade dos estoques de baleias	Desenvolver abordagens multi-metodológicas, aumentar o esforço amostral e a área de cobertura para a identificação de estoques	Estoques de baleias identificados para todas as espécies
Todas espécies/estoques	Determinar padrões de uso de habitat e áreas críticas	Desenvolver abordagens multi-metodológicas, aumentar o esforço amostral e a área de cobertura para a uso de habitat e identificação de áreas críticas	Áreas críticas identificadas para todas as espécies
Mn Ea	Produzir estimativas de abundancia robustas	Conduzir amplos trabalhos de campo para estimação de abundância	Ao menos três estimativas robustas de abundância para todos os estoques das duas espécies

Todas espécies/estoques	Produzir estimativas de tendencias	Conduzir estudos de longo prazo para detectar tendências populacionais nas populações de baleias	Tendências estimadas para todas as espécies/estoques
-------------------------	------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Meta 2. Manutenção ou aumento dos atuais tamanhos populacionais de baleias.

Espécies/estoques	Objetivos	Estratégias	Medidas de performance
Todas espécies/estoques	Zero capturas intencionais de baleias no Santuário.	<ul style="list-style-type: none"> a) Manter a proteção internacional e medidas de manejo existentes para as baleias b) Reportar para CIB infrações relativas à zero captura de baleias. 	Nenhuma captura de baleia reportada.
Todas espécies/estoques	Reduzir a mortalidade devido a emalhe em equipamentos de pesca.	<ul style="list-style-type: none"> a) Avaliar o grau de sobreposição entre a pesca e a distribuição dos estoques de baleias. b) Promover cooperação entre pescadores, indústria de pesca e outros envolvidos objetivando minimizar as interações com a pesca. c) Desenvolver ou implementar Planos de Ações Nacionais para mitigar as interações. 	Registro de tendência negativa de baleias mortas devido a interações com a pesca.

		d) Promover a capacitação de pessoal para desemalhe de baleias programas da CIB.	
Todas espécies/estoques	Reduzir taxas de colisão entre baleias e embarcações nos sítios reprodutivos.	<p>a) Iniciar um programa amplo e de longo prazo para avaliação do grau de sobreposição entre rotas de embarcações e a distribuição dos estoques de baleias.</p> <p>b) Estimar taxas de colisão entre baleias e embarcações e identificar áreas de maior risco.</p> <p>c) Incorporar informação sobre áreas de maior risco em cartas náuticas internacionais.</p> <p>d) Avaliar e propor ações de mitigação (e.g. modificações nas velocidades e rotas de embarcações) se apropriado.</p> <p>e) Contribuir com a base de dados da CIB sobre colisão entre baleias e embarcações.</p>	Tendência negativa nas taxas estimadas de colisão entre baleias e embarcações.

Meta 3. Estimular pesquisa coordenada na região

Espécies/estoques	Objetivos	Estratégias	Medidas de performance
Todas espécies/estoques	Coordenar pesquisa sobre baleias no SAWS	a) Organizar <i>workshops</i> periódicos para a coordenação de pesquisa no SAWS. b) Padroniar metodologias de pesquisa e promover capacitação de pessoal. c) Estabelecer uma rede de comunicação entre as instituições de pesquisa.	Número de projetos de pesquisa em cooperação. Número de pessoal capacitado.
Todas espécies/estoques	Promover compartilhamento de dados	a) Criar base de dados unificada. b) Integrar informação com outros programas e base de dados existentes (e.g. IWC SORP, catalogo de foto-identificação e base de dados de colisões da CIB, GBIF)	Número de registros compartilhados entre base de dados.

Plano de Ação de Educação e Extensão

O Plano de Ação de Educação e Extensão (PAEE) é fundamental para o aumento do desenvolvimento do uso sustentável de baleias e para divulgação da informação obtida para as comunidades, locais, nacionais e internacionais.

Meta 4. Aumento do entendimento e participação

Espécies/estoques	Objetivo	Estratégia	Medida de performance
Todas espécies/estoques	Aumentar o entendimento sobre o SAWS	a) Disseminar e compartilhar informação sobre o SAWS (e.g. mídias sociais, <i>press releases</i>) b) Desenvolver uma <i>webpage</i> dentro do portal da CIB para publicar as iniciativas e resultados das ações do SAWS.	Número de reportagens, palestras, <i>press release</i> , campanhas de mídia, etc. Métricas de internet sobre a <i>webpage</i> do SAWS.
Todas espécies/estoques	Incentivar a participação institucional	a) Articular junto aos interessados um fortalecimento na participação nas atividades do SAWS. b) Articular com outros acordos e organizações internacionais a fim de fortalecer os objetivos do SAWS.	Aumento na participação dos interessados no SAWS. SAWS integrado com outros acordos internacionais.

Meta 5. Desenvolvimento de uso educativo e economicamente sustentável, não-extrativista e não-letal das baleias

Espécies/estoques	Objetivos	Estratégias	Medidas de performance
Todas espécies/estoques	Manter e melhorar a qualidade das atividades de whale watching existentes.	a) Desenvolver workshops internacionais sobre whale watching responsável. b) Estimular pesquisas para avaliar o <i>status</i> dos procedimentos de <i>whale watching</i> nas nações do SAWS; c) Estimular a implementação do Plano Estratégico da CIB sobre Whale Watching	Número de reports de <i>workshops</i> Uso do <i>Handbook on Whale Watching</i> da CIB como guia
Todas espécies/estoques	Contribuir para a educação do público geral sobre as baleias e seus ecossistemas no SAWS.	a) Identificar oportunidades nas políticas educacionais para incluir informação sobre o SAWS b) Produzir conteúdo para atividades educativas.	Produção de material educativo

Performance do Plano

Um aspecto fundamental do Plano de Manejo é a exigência de avaliação constante do seu sucesso. A cada 10 anos, o progresso deverá ser avaliado a fim de compreender quais os aspectos devem ser melhorados ou direcionado mais atenção/esforço.

Essa etapa é importante para manter o público, pesquisadores e demais interessados informados sobre a eficácia do Plano de Manejo do Santuário, ajudando a identificar as lacunas de recursos, melhorando a comunicação entre os centros de investigação, as partes interessadas e o público em geral, e fornecendo um meio para os gestores avaliarem os resultados.

South Atlantic Whale Sanctuary Proposal of Management Plan

November 2015

ABOUT THIS DOCUMENT

This document is the first draft of the Management Plan for the South Atlantic Whale Sanctuary (SAWS) to be discussed by researchers and members of government in 18-19th November 2015 at Brasília, Brazil.

Comments or questions on this document should be directed to:

Dr. Daniel Danilewicz

Consultor

Av. Itália, 641, Capão da Canoa, RS

95555-000, Brazil

E.mail: daniel.danilewicz@gmail.com

Phone: +55 519562.7267

Thais Evangelista Coutinho

Analista Ambiental

SEPN 505 Norte, Bloco "B" 5 º andar, sala 501

Brasília, DF, 70730-542, Brazil

E.mail: thais.coutinho@mma.gov.br

Introduction and Background

The proposal of the Whale Sanctuary in the South Atlantic is co-sponsored by the Governments of Argentina, Brazil, Gabon, South Africa and Uruguay, with the support of International Whaling Commission (IWC) members, viewing to reassert conservation interests in the light of the growing and highly qualified regional contribution towards research, in addition to the undeniable economic interest of many developing countries in the reinforcement of sustainable non-lethal and non-extractive uses of whales.

The prospect of creating a South Atlantic Whale Sanctuary began at the 50th Meeting of the IWC (IWC-50), held in the Sultanate of Oman in 1998, when Brazil stated its intention to propose the establishment of a Whale Sanctuary in the South Atlantic Ocean. Since that meeting, many consultations have been held in order to ensure that the proposed Sanctuary would be socially, economically and scientifically useful for the peoples of the South Atlantic coastal States, and would contemplate the widest possible array of regional interests. The proposal was first evaluated at the IWC 53, in 2001, in the United Kingdom. Later, Argentina, South Africa, Gabon and Uruguay joined Brazil as co-sponsors of the Proposal.

At IWC 64, held in Panama in 2012, Argentina, Brazil, South Africa and Uruguay, requested a new evaluation of the proposal. The amendment to the International Convention for the Regulation of Whaling (ICRW) Schedule did not achieve the necessary three-quarters of Member-States votes. The proposal, however, was supported by a clear majority of Member States, reaching 64% of the required votes.

The lack of a management plan has been pointed out by the IWC as a flaw in the proposal of the SAWS. In this spirit, the present document is the first draft of a proposal of management plan to be evaluated by researchers and government members, in order to propose actions and strategies to achieve the goals of the revised proposal.

Sanctuary Environment

Oceanographic features

The South Atlantic is a dynamic system, where vital parts of biological cycles of a large number of species of whales take place. These cycles are greatly determined by major oceanographic features present in the ocean basin.

The Benguela System is the dominant oceanographic feature on the West Coast of South Africa. It can be classified as the eastern boundary Current of the South Atlantic Ocean, and is typified

by cool surface waters and high biological productivity. The latter is the consequence of wind-induced upwelling, in which the prevailing southerly winds drive surface water northwards and away from the coast so that cooler water rises from the depths to replace it. This deeper water is rich in nutrients, which, when exposed to the sunlight provide ideal conditions for the growth of phytoplankton. This in turn forms the basis for zooplankton blooms, shoals of fish and abundant predators. The rate of upwelling is not uniform along the whole West Coast, and two of the areas of maximum upwelling occur in the vicinity of Cape Town. The first is the western seaboard of the Cape Peninsula and the second is Cape Columbine, the western-most headland along much of the Western Cape coast. From these centers of upwelling, tongues of cold water extend northwards and westwards, creating preferred habitats for a number of marine species.

The Angola Current forms the eastern section of a large, cyclonic gyre in the Gulf of Guinea. In the upper layer (0-100 m), it seems to be formed mainly by the southeast branch of the South Equatorial Countercurrent and the southward-turning waters from the north branch of the Benguela Current. The influx of waters originating north of the equator is only moderate. However, in layers deeper than 100 m, northern waters become more important in feeding the Angola Current. The current is a fast, narrow, and stable flow that reaches 250-300 m depths and covers both the shelf regions and the continental slope, and shows marked temporal variation. At approximately 15°S, the southward-flowing Angola Current converges with the northward-flowing Benguela Current to form the Angola-Benguela Front (ABF). The ABF demarcates the warm, nutrient-poor Angola Current water and the cold, nutrient-rich Benguela Current water, creating a transition zone between the tropical ecosystem in the north and the upwelling-driven ecosystem in the south. It is typically characterized at the surface by a temperature gradient reaching 4°C per 1° latitude.

The South Equatorial Current (SEC) is a broad, westward flowing current that extends from the surface to a nominal depth of 100 m. Its northern boundary is usually near 4°N, while the southern boundary is usually found between 15-25°S, depending primarily on longitudinal location and the time of the year. The relatively cool Benguela Current flows northward to feed the southern branch of the SEC. The SEC flows westward toward the Brazilian shelf, and splits at the São Roque Cape, near 16°S with one branch, the stronger of the two, heading northwards as the North Brazil Current (NBC) and the other, weaker southwards branch, as the Brazil Current. Some of the NBC waters retroreflect and feed the North Equatorial Counter Current, which in turn, helps feed the northern branch of the SEC. It divides seasonally near the eastern tip of Brazil where residual alongshore velocities are northward for half the year (peaking during May and June) and southward for the other half of the year.

The Brazil Current is a western boundary current carrying warm subtropical water, which runs south along the coast of Brazil from about 9°S to about 38°S and is generally confined to the upper 600m of the water column. It separates slightly from the coast near 12°S where the continental shelf becomes wider. At about 20° 30'S, the current encounters the Vitória-Trindade Ridge, a zonal seamount chain where it has been observed to flow through the inshore passage rather than the passages farther east. In this region, a cyclonic gyre seaward of the Brazil Current, centered at about 17°S and 34°W has been observed and attributed to the

southernmost meanders of the South Equatorial Current that are reflected northward by this same seamount chain.

The Malvinas Current is a branch of the Circumpolar Current and flows northward along the continental shelf of Argentina until it reaches the Brazil Current offshore and north of the La Plata River estuary. The combined flow of the two currents causes a strong thermohaline frontal region, called the Brazil-Malvinas Confluence (BMC) in which the Brazil Current breaks off into two branches, one turning to the north forming a recirculation cell, while the other continues southward and veers northeast at about 45°S, becoming the South Atlantic Current. Mean conditions of circulation vary significantly, and more recent evidence shows that it is likely related to meteorological anomalies.

The Biogeography of the South Atlantic Ocean is highly influenced by these major currents (and therefore the definition of its ten recognized biogeographic zones is intimately related to them) and so is the distribution of cetacean species; however, knowledge about the reasons for some habitat preferences (e.g. in some coastal breeding sites of migratory species) is still lacking.

Species/stocks account

Species	Stock	Abundance	Abundance CV	Trends	Threats
<i>Eubalaena australis</i>	South Western Atlantic	4030	unknown	6.2% year	Vessel collision, fishery entanglement, coastal development, die-offs
<i>Eubalaena australis</i>	South central Atlantic	80	unknown	unknown	Unknown
<i>Eubalaena australis</i>	Southern Africa	4410	unknown	6.8% year	Vessel collision, fishery entanglement,
<i>Megaptera novaeangliae</i>	BSA	6400 (2005)	0.11	7.4% year	Vessel collision, fishery entanglement,
<i>Megaptera novaeangliae</i>	BSB 1	6800	CI 4350-10500	unknown	Vessel collision, fishery entanglement,
<i>Megaptera novaeangliae</i>	BSB 2	510	CI 230-790	unknown	Vessel collision, fishery entanglement
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	Area II and III	Unknown	---	---	Vessel collision, fishery entanglement
<i>Balaenoptera bonaerensis</i>	South Atlantic	Unknown	---	---	Vessel collision, fishery entanglement
<i>Balaenoptera musculus</i>	Area II and III	Unknown	---	---	Unknown
<i>Balaenoptera physalus</i>	Area II and III	Unknown	---	---	Unknown
<i>Balaenoptera edeni</i>		Unknown	---	---	Vessel collision, fishery entanglement
<i>Balaenoptera borealis</i>	Area II and III	Unknown	---	---	Unknown
<i>Balaenoptera omurai</i>		Unknown	---	---	Unknown
<i>Caperea marginata</i>		Unknown	---	---	Unknown
<i>Physeter macrocephalus</i>	Division 1 and 2	Unknown	---	---	Vessel collision, fishery entanglement

Governance

Coordination of the management plan

Key stakeholders who may be involved in the development, implementation and review of the South Atlantic Ocean Management Plan include:

Duration and Cost of the Management Plan

The Sanctuary management plan should be refined every five years to account for ecological, oceanographic and possible other changes in an adaptive fashion.

Sanctuary Goals

The primary goal of the SAWS is to promote the biodiversity, conservation and non-lethal utilization of whale resources in the South Atlantic Ocean. To achieve this goal, its primary objectives are:

1. To maximise the rate of recovery of depleted whale populations towards their natural carrying capacity levels, and to monitor and maintain these populations at these levels.
2. To promote the long-term conservation of large whales throughout their life cycle and their habitats with special emphasis on areas of particular importance such as breeding, calving and, for some species, feeding areas, or consistent migratory paths.
3. To stimulate coordinated research in the region, especially by developing countries, and through international cooperation with the active participation of the IWC.
4. To develop the sustainable, non-extractive and non-lethal economic use of whales for the benefit of coastal communities in the region.

Threats to Conservation

Known threats affecting large whales in South Atlantic waters

One of the management objectives of the proposed South Atlantic Whale Sanctuary is to allow depleted whale populations to recover to their unexploited levels as rapidly as possible. To this end, avoidable mortality of whales are to be minimized. Thus, special attention should be given to the following threats:

- A. Fishery interactions/entanglements
- B. Vessel disturbance/collisions

Threats potentially affecting the populations of large whales in South Atlantic waters

- C. Whaling
- D. Contaminants
- E. Acoustic and noise pollution
- F. Oil and gas exploration and exploitation
- G. Dredging/port construction
- H. Overharvesting of Prey
- I. Climate change

ACTION PLANS

Two Action Plans comprising 12 actions are proposed: *Research and monitoring Action Plan* and *Education and Outreach Action Plan*.

Outline of the Action Plans

Goals. The goal states *what* is the desired future situation of the South Atlantic Ocean Sanctuary concerning the conservation and management of the whale species. The goal is a broad statement about a long-term desired outcome.

Objectives. The objectives are *measurable outcomes* for evaluating progress and success in moving toward the future desired condition.

Strategies. The strategies section is an account of *how* the objectives will be achieved. Activities are developed and implemented to achieve the goals and objectives of the issue.

Timeline. A general timeline is included for each action plan and presents the projected calendar for initiating and completing each strategy over the next five years. These timelines are based upon the assumption that funds will be available.

Budget. The budget section presents the estimated costs by year for conducting the activities and strategies contained in this plan.

Implementation of the Action Plan

This plan is designed to guide management of whale's threats and monitoring its recovery for the next 10 years in the South Atlantic Ocean. Implementation of this management plan will require cooperation and coordination among many federal government agencies, as well as private organizations and individuals. Information exchange, sharing facilities and staff, and the coordination of policies and procedures within an ecosystem context are features of this management plan.

Limitations

The success of the actions proposed by this management plan is closely linked to the availability of budget and logistic/research staff.

Research and monitoring Action Plan

The Research and monitoring Action Plan (REAP) is key to achieve the main goals of the SAWS concerning (1) the assessing and addressing of threats and (2) the monitoring of the recovery of whale populations.

Goal 1. Assessment of the distribution, status and trends of whale populations.

Species-stocks	Objective	Strategy	Performance measure
All species	Define and refine whale stock identity	Develop multi-methodological approaches, increase sampling effort and area coverage for stock identity	Whale stocks identified for all species
All species/stocks	Determine habitat use patterns and critical areas	Develop multi-methodological approaches, increase sampling effort and area coverage for habitat use and critical areas identification	Critical areas identified for all species
MnEa	Produce robust abundance estimates.	Conduct comprehensive field surveys for abundance estimation	At least three new robust abundance estimates for all stocks of the two species.
All species/stocks	Produce trend estimates	Conduct long-term studies to detect temporal trends of whale populations.	Trends estimated for all species/stocks

Goal 2. Maintenance or increase current whale population sizes

Species/Stocks	Objectives	Strategy	Performance measure
All species/stocks	Zero deliberate whale catches in the Sanctuary.	a) Maintain the existing international legal protection and management measures for whales. b) Report to IWC infractions to the zero whale catches.	No whale catch reported.
All species/stocks	Reduce mortality due to entanglements in fishing gear.	a) Evaluate the degree of overlapping between fisheries and the distribution of whale populations. b) Promote cooperation with fishermen, fishing industry and other stakeholders in order to minimize entanglements. c) Develop or implement National Action Plans to mitigate entanglements. d) Promote capacity building under the IWC disentanglement program.	Negative trend of whales reported dead due to entanglements.
All species/stocks	Reduce whale-vessel collision rates in breeding grounds.	a) Initiate a broad and long-term program to evaluate the degree of	Negative trend in estimated rates of whale-vessel strikes.

		<p>overlapping between vessel routes and the distribution of whale populations.</p> <p>b) Estimate rates of whale-vessel strikes and identify areas of higher risk.</p> <p>c) Incorporate information about areas of risk on international nautical charts.</p> <p>d) Evaluate and propose mitigation actions (e.g. lower vessel speed, changing vessel routes) if appropriate.</p> <p>e) Contribute data to the IWC vessel-strike database.</p>	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Goal 3. To stimulate coordinated research in the region

Species/stocks	Objectives	Strategies	Performance measure
All species/stocks	Coordinate whale research in the SAWS	<p>a) Organize periodic workshops for the coordination of whale research in the SAWS.</p> <p>b) Standardize research methodologies and promote capacity building</p> <p>c) Establish a communication network of research institutions</p>	<p>Number of research cooperation projects</p> <p>Number of researchers trained.</p>

All species/stocks	Promote data sharing	a) Create unified databases b) Integrate information with other existing programs and databases (e.g. IWC SORP, IWC photo-identification catalogs and ship strike database, GBIF)	Number of records shared among databases
--------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

Education and Outreach Action Plan

The Education and Outreach Action Plan (EOAP) is key to increase the development of sustainable use of whales and to disseminate the information gathered for the local, national and international communities.

Goal 4. Increase awareness and engagement

Species/stocks	Objectives	Strategies	Performance measure
All species/stocks	Increase awareness about SAWS	a) Disseminate and share information about SAWS (e.g. social media, press releases) b) Develop a webpage within the IWC portal to make public the initiatives and results of the SAWS actions.	Number of reports, talks, press release, media campaigns, etc. Internet metrics on SAWS webpage.

All species/stocks	Enhance institutional engagement	<p>a) Articulate with stakeholders to strengthen participation in SAWS activities</p> <p>b) Articulate with other existing international agreements and organizations in order to strengthen the SAWS objectives</p>	<p>Increased participation of stakeholders in SAWS.</p> <p>SAWS integrated with other international agreements.</p>
--------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Goal 5. Develop the sustainable, non-extractive and non-lethal economic and educational use of whales

Species/Stocks	Objectives	Strategies	Performance measure
All species/stocks	Maintain and improve the quality of existing whale watching activities	<p>a) Develop international workshops on responsible whale watching considering best practices;</p> <p>b) Stimulate further research to evaluate the status of whale watching procedures in SAWS countries;</p> <p>c) Stimulate the implementation of IWC’s Strategic Plan on Whale Watching</p>	<p>Numbers of workshop reports</p> <p>Use of the IWC’s Handbook on Whale Watching as a guideline</p>
All species/stocks	Contribute to the education of the general public about whales and their ecosystems in the SAWS	<p>a) Identify opportunities in educational policies to include information about the SAWS</p> <p>b) Produce content for educational activities</p>	Production of educational material

Performance of the Plan

A fundamental aspect of the management plan is the requirement of constant evaluation of its success. Every 10 years, the SAWS progress must be evaluated in order to understand which aspects have to be improved or given more attention/effort.

This is important to keeping the public, researchers, and other interested parties apprised of Sanctuary effectiveness, helping managers identify resource gaps, improving communication among research sites, stakeholders and the general public, and providing a means for managers to comprehensively evaluate their outcomes in both the short and long term.